ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ИНСТИТУТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ПРЕДПРИЯТИЙ НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ И НЕФТЕХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ»

ЛГНХ

ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ

TATNEFT

Заказчик - ПАО «Татнефть»

Комплекс нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов АО «ТАНЕКО»

Установка гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007(секция 1503)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 1 «Пояснительная записка»

4063-3-1007(1503)-ПЗ

Том 1

Изм.	N док.	Подпись	Дата

2021

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ИНСТИТУТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ПРЕДПРИЯТИЙ НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ И НЕФТЕХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ»

ЛГНХ

ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ

TATNEFT

Заказчик - ПАО «Татнефть»

Комплекс нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов АО «ТАНЕКО»

Установка гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007(секция 1503)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 1 «Пояснительная записка»

4063-3-1007(1503)-ПЗ

Том 1

Генеральный директор	**М.А. Лебедской-Тамбиев**
Директор технический	**Д.А. Калабин**
Главный инженер проекта	**Д.П. Комиссаров**

Взамен инв. N	
Подпись и дата	
Инв. N подл.	

Изм.	N док.	Подпись	Дата

2021

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

Обозначение	Наименование	Примечание
4063-3-1007(1503)-ПЗ-С	Содержание тома	1
4063-3-1007(1503)-ПЗ.ТЧ	Текстовая часть	141
4063-3-1007(1503)-ПЗ.ГЧ	Графическая часть	6
	Лист 1 Схема планировочной организации земельного участка (Генеральный план)	
	Лист 2 Ситуационный план	
	Лист 3 Компоновка оборудования	
	Лист 4 Компоновка оборудования Объекты ОЗХ	
	Лист 5 План трасс	
		150
		Всего листов в томе

Взамен инв. N						
Подпись и дата						
						4063-3-1007(1503)-ПЗ-С
	Изм.	**Кол.уч.**	**Лист**	**N док.**	**Подпись**	**Дата**
Инв. N подл.	**Разработал**					Раздел 1 «Пояснительная записка» Том 1
	Проверил					
	Нач. отдела					
	ГИП	**Комиссаров**				
	Норм. контр					

Стадия	**Лист**	**Листов**
П		1

ЛГНХ

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

СОДЕРЖАНИЕ

	Состав исполнителей	6
1	**Исходные данные и положения**	10
1.1	Основание для разработки	12
1.2	Исходные данные и условия для подготовки проектной документации на объект капитального строительства	13
1.2.1	Градостроительный план земельного участка	13
1.2.2	Задание на проектирование	13
1.2.3	Исходные данные для проектирования	13
1.2.4	Отчетная документация по результатам инженерных изысканий	19
1.2.5	Технические условия на подключение комплекса к инженерным сетям и коммуникациям	19
1.2.6	Правоустанавливающие документы на объект капитального строительства	19
1.2.7	Документы об использовании земельных участков, на которые не распространяется действие градостроительных регламентов или для которых градостроительные регламенты не устанавливаются	19
1.2.8	Документы о согласовании отступлений от положений технических условий	19
1.2.9	Разрешение на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства объектов капитального строительства	20
1.2.10	Акты (решения) собственника здания (сооружения, строения) о выведении из эксплуатации и ликвидации объекта капитального строительства – в случае необходимости сноса (демонтажа)	20
1.2.11	Иные исходно-разрешительные документы, установленные законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, в том числе техническими и градостроительными регламентами	20

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

		Лист
1.3	Назначение объекта капитального строительства	21
1.4	Сведения о земельных участках, изымаемых во временное и (или) постоянное пользование	21
1.5	Сведения о категории земель, на которых располагается (будет располагаться) объект капитального строительства	21
1.6	Сведения о размере средств, требующихся для возмещения убытков правообладателям земельных участков, в случае их изъятия ао временное и (или) постоянное пользование	22
1.7	Сведения о наличии разработанных и согласованных специальных технических условий	22
1.8	Обоснование возможности осуществления строительства объекта капитального строительства по этапам строительства с выделением этих этапов	22
1.9	Сведения о предполагаемых затратах, связанных со сносом зданий и сооружений, переселением людей, переносом сетей инженерно-технического обеспечения	22
2	**Идентификационные сведения об объекте капитального строительства**	23
2.1	Наименование предприятия	23
2.2	Почтовый адрес предприятия	23
3	**Основные решения, принятые в проекте**	24
3.1	Проектная мощность, сырье и производимая продукция	24
3.1.1	Проектная мощность	24
3.1.2	Мощность отдельных технологических секций	24
3.1.3	Сырье	25
3.1.4	Номенклатура, качество и конкурентоспособность получаемой продукции	27
3.1.5	Товарный баланс	28
3.2	Полный состав объектов с краткой характеристикой	30
3.3	Технология производства	34

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

		Лист
3.3.1	Описание технологической схемы объекта	34
3.3.2	Краткая характеристика и технологический уровень проектируемой технологической установки	35
3.3.3	Краткая характеристика проектируемых объектов общезаводского хозяйства	37
3.4	Энергообеспечение	38
3.4.1	Сводная таблица энергопотребления	38
3.4.2	Электроснабжение	42
3.4.3	Теплоснабжение	47
3.4.4	Топливоснабжение	50
3.4.5	Водоснабжение	52
3.4.6	Снабжение сжатым воздухом	56
3.4.7	Снабжение азотом	58
3.4.8	Комплексное использование сырья, отходов производства, вторичных энергоресурсов	61
3.5	Потребность в катализаторах, адсорбентах, реагентах и вспомогательных материалах	62
3.6	Автоматизация и контроль качества	65
3.6.1	Организация управления и характеристика пунктов управления	65
3.6.2	Принципиальные решения по контролю и автоматизации технологического процесса	67
3.6.3	Краткое описание распределенной системы управления (РСУ)	68
3.6.4	Краткое описание системы противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ)	70
3.6.5	Краткое описание системы обнаружения газовой опасности	72
3.6.6	Краткое описание системы обслуживания КИП и А	73
3.6.7	Описание системы вибромониторинга	73

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

Лист

3.6.8	Комплекс технических средств контроля и автоматизации	74
3.6.9	Решения по монтажу оборудования и проводок КИП и А	77
3.6.10	Снабжение оборудования контроля и автоматизации электроэнергией и сжатым воздухом КИП	78
3.7	Компоновочные решения и механизация работ	79
3.7.1	Описание компоновочных решений установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503)	79
3.7.2	Описание компоновочных решений объектов общезаводского хозяйства	81
3.7.3	Механизация производства	82
3.8	Генеральный план и транспорт	84
3.8.1	Краткая характеристика района и площадки строительства	84
3.8.2	Климатология района строительства	86
3.8.3	Основные показатели по генеральному плану	89
3.8.4	Основные показатели по инженерным сетям и коммуникациям	91
3.8.5	Основные показатели по внутриплощадочному и внешнему транспорту	94
3.8.6	Мероприятия по инженерной защите территории	95
3.9	Принципиальные архитектурно-строительные решения	97
3.10	Принципиальные решения по отоплению, вентиляции и кондиционированию	98
3.10.1	Отопление	100
3.10.2	Вентиляция и кондиционирование	104
3.11	Принципиальные решения по водоснабжению и канализации	110
3.12	Организация и условия труда работников. Управление производством	113
3.12.1	Численность обслуживающего персонала	113

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

		Лист
3.12.2	Организация труда работающих	117
3.12.3	Управление производством. Мероприятия по охране труда	117
3.13	Охрана окружающей среды	119
3.13.1	Охрана атмосферного воздуха	119
3.13.2	Охрана водного бассейна	120
3.13.3	Охрана почв и грунтовых вод	121
3.14	Социально-экономические условия района строительства	123
3.15	Технико-экономические показатели	124
3.16	Сведения об использованных в проекте изобретениях, результатах проведенных патентных исследований	125
3.17	Перечень компьютерных программ, которые использовались при выполнении расчетов конструктивных элементов зданий, строений и сооружений	125
3.18	Заключение	126
4	Перечень основных законодательных, нормативно-технических документов	127
5	Приложения	136
	Приложение 5.1 Технические условия на подключение установки	137
	Приложение 5.1.1 Технические условия на подключение к сетям электроснабжения	
	Приложение 5.1.2 Технические условия на подключение к сетям АО «ТАНЕКО»	
	Приложение 5.1.3 Технические условия на проектирование и подключение автоматической системы противопожарной защиты объекта: “Установка гидродеароматизации легких газойлевых фракций”, титул 1007 (1503) к АСПЗ КНП и НХЗ АО “ТАНЕКО”	
	Приложение 5.2 Правоустанавливающий документ на объект капитального строительства	138
	Приложение 5.3 Градостроительный план	139
	Приложение 5.4 Техническое задание на проектирование	140
	Дополнение 1 к Техническому Заданию на проектирование	
	Дополнение 2 к Техническому Заданию на проектирование	
	Дополнение 3 к Техническому Заданию на проектирование	
	Дополнение 4 к Техническому Заданию на проектирование	
	Таблица регистраций изменений	141

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

СОСТАВ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Технологический отдел

Начальник отдела	А.С.Яблоков	
Руководитель группы	Ю.С.Новикова	
Руководитель группы	Н.А Смирнова	
И.о.Руководитель группы	А.С.Новиков	
Руководитель группы	А.С.Жохов	
Ведущий инженер ТО	И.В Макарова	
Инженер-проектировщик 1 категории	М.А.Коновалова	
Инженер-проектировщик 2 категории	Р.М.Буланкина	
Инженер-проектировщик 3 категории	А.В.Тушакова	
Инженер-проектировщик 3 категории	К.М.Решетников	

Электротехнический отдел

Начальник отдела	С.В.Мирошниченко	
Главный специалист	С.И.Лисин	

Монтажный отдел

Начальник отдела	К.В. Марченко	
Главный специалист	Л.В. Вершинина	
Руководитель группы	Т.В. Задворнова	
Руководитель группы	В.Ю. Иванов	

Отдел АиКИП

Начальник отдела	А.С.Макаров	

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

Главный специалист	М.А.Матюшин	_____
Руководитель группы	Д.А.Булатовский	_____

Строительный отдел

Начальник отдела	А.Н.Рожков	_____
Главный конструктор	Е.С.Кренделев	_____

Сантехнический отдел

Начальник отдела	М.Л.Бибиков	_____
Главный специалист	Л.Н.Казакова	_____
Руководитель группы	Е.В.Степанова	_____
Инженер-проектировщик 1 кат.	Т.В.Зотина	_____

Отдел экономических расчетов и смет

Начальник отдела	Н.Н.Хатова	_____
Главный специалист	В.А.Климов	_____

Отдел генпланов и транспорта

Начальник отдела	Н.И Тимонина	_____
Главный специалист	В.С.Баланин	_____
Инженер-проектировщик I кат.	Т.В.Шагина	_____

Конструкторский отдел

Начальник отдела	Молдаванов А.В.	_____
Руководитель группы	Михайленко Ю.В.	_____

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

Инженер-конструктор 2 кат.	Маричева А.Л.	_____
Инженер-конструктор	Воробьева П.Н.	_____

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, результатами инженерных изысканий, документами об использовании земельного участка для строительства, 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, действующими нормами, правилами и стандартами.

Главный инженер проекта **Д.П. Комиссаров**

подпись, дата И.О. Фамилия

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И ПОЛОЖЕНИЯ

Объект капитального строительства – Комплекс нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов АО «ТАНЕКО» состоит из:

- Установка гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503);
- Объектов общезаводского хозяйства.

Установка гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) предназначена для гидроочистки и гидродеароматизации фракций легкого газойля с установок вторичной переработки нефти с целью получения высококачественного компонента реактивного топлива с высокой плотностью.

Объекты общезаводского хозяйства предназначаются для приготовления термостабильного топлива для реактивных двигателей марки Т-6 на основе керосиновой фракции с установки гидродеароматизации фракций легкого газойля с вводом необходимых присадок, а также для обеспечения стабильной работы Установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) и подключения ее к коммуникациям Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов АО «ТАНЕКО».

Полный состав объектов общезаводского хозяйства представлен в Приложении №20 к Техническому заданию.

Установка гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) организационно входит в состав цеха переработки продуктов гидрирования и сернокислотного алкилирования.

Объекты общезаводского хозяйства организационно входят в состав товарно-сырьевого производства.

Установка гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов АО «ТАНЕКО» состоит из следующих секций:

1. Установка гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503).
2. Распределительно-трансформаторная подстанция титул 124/105 (секция 95105).
3. Оборудование АСТУП объекта располагается в контроллерной титул 092/3 (секция 9123), положительное заключение Главной государственной экспертизы № 16-1-1-3-010576-2019 от 07.05.2019 г.)

В состав объектов ОЗХ приготовления топлива термостабильного марки Т-6 входят:

1. Промпарк компонентов керосина и топлива термостабильного для приёма, отстоя и предварительного лабораторного контроля керосиновой фракции и топлива термостабильного титул 1030 секция 8205
2. Насосная компонентов керосина, присадок и топлива термостабильного, включает в себя хранение присадок и узел ввода присадок в керосиновую фракцию, титул 054/4 секция 8327
3. Эстакада с общезаводскими технологическими трубопроводами, паропроводами титул 1070 секция 1999
4. Эстакада с общезаводскими технологическими трубопроводами, паропроводами титул 070 секция 0901-0998

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

5. Наливная эстакада светлых нефтепродуктов с контроллерной титул 145 секция 8724

Сырьем установки является смесь легкого газойля каталитического крекинга (из с.4300) и легкого газойля коксования (из секции 5100).

Вид строительства - Капитальное строительство. Новое.

Место строительства - территория нефтеперерабатывающего завода Комплекс нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов АО «ТАНЕКО».

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

1.1 ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ

Основанием для разработки проектной документации установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007, являются следующие документы:

- Техническое задание на разработку проектной, рабочей документации и техническое сопровождение заказа Установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов АО «ТАНЕКО», утверждённое начальником Управления по реализации проектов строительства ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина А.А. Нурмиевым от 27.08.2019г.

- Дополнение №1 и №2 к ЗАДАНИЮ на разработку проектной, рабочей документации и техническое сопровождение заказа Установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) «Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов» АО «ТАНЕКО», утверждённое начальником Управления по реализации проектов строительства ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина А.А. Нурмиевым от 15.11.2020г.

- Дополнение №3 к ЗАДАНИЮ на разработку проектной, рабочей документации и техническое сопровождение заказа объекта: Установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) «Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов» АО «ТАНЕКО», утверждённое начальником Управления по реализации проектов строительства ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина А.А. Нурмиевым от 25.04.2021г.

- Дополнение №4 к ЗАДАНИЮ на разработку проектной, рабочей документации и техническое сопровождение заказа объекта: «Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов» АО «ТАНЕКО» Установка гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503), утверждённое начальником Управления по реализации проектов строительства ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина А.А. Нурмиевым от 14.08.2021г.

- Договор № 0083/3/1952-4063 от 26.04.2019 г., На сопровождение и приёмку Базового проекта от Лицензиара, разработку проектной и рабочей документации по объекту: Установка гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503), Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов АО «Танеко» (Заказ-наряд №4063-3 от 27.08.2019г.).

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

1.2 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И УСЛОВИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА ОБЪЕКТ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

1.2.1 Градостроительный план земельного участка

Градостроительный план на земельный участок находится в Приложении 5.3.

1.2.2 Задание на проектирование

Техническое задание на разработку проектной, рабочей документации и техническое сопровождение заказа Установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов АО «ТАНЕКО», утверждённое начальником Управления по реализации проектов строительства ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина А.А. Нурмиевым от 27.08.2019г.

Дополнение №1 к ЗАДАНИЮ на разработку проектной, рабочей документации и техническое сопровождение заказа Установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) «Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов» АО «ТАНЕКО», утверждённое начальником Управления по реализации проектов строительства ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина А.А. Нурмиевым от 15.11.2020г.

Дополнение №2 к ЗАДАНИЮ на разработку проектной, рабочей документации и техническое сопровождение заказа Установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) «Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов» АО «ТАНЕКО», утверждённое начальником Управления по реализации проектов строительства ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина А.А. Нурмиевым от 15.11.2020г.

Дополнение №3 к ЗАДАНИЮ на разработку проектной, рабочей документации и техническое сопровождение заказа объекта: Установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) «Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов» АО «ТАНЕКО», утверждённое начальником Управления по реализации проектов строительства ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина А.А. Нурмиевым от 25.04.2021г.

Дополнение №4 к ЗАДАНИЮ на разработку проектной, рабочей документации и техническое сопровождение заказа объекта: «Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов» АО «ТАНЕКО» Установка гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503), утверждённое начальником Управления по реализации проектов строительства ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина А.А. Нурмиевым от 14.08.2021г.

1.2.3 Исходные данные для проектирования

Исходные данные, принятые для разработки проектной документации, приведены в таблице 1.2.3.1.

Таблица 1.2.3.1

Номер документа	Наименование документа	Кем разработан, дата	Кем утвержден, дата
1	2	3	4
07843-1503	Базовый проект.	Компания Axens	2020 г.

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

Основные технические условия на проектирование, применяемые в соответствии с заданием на выполнение проектных работ, а также письма, принятые для разработки проектной документации, приведены в таблице 1.2.3.2.

Таблица 1.2.3.2

Наименование документа		Разработчик (организация) и утверждающее лицо	Дата разработки или утверждения
1		**2**	**3**
1	Технические условия, АО «ТАНЕКО» Комплекс нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов г. Нижнекамск, «Общее проектирование», Исходные данные для технического проектирования, TANECO-8820-AE-0000-0001	АО «ТАНЕКО»	2019г.
2	Технические условия, АО «ТАНЕКО» Комплекс нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов г. Нижнекамск, «Общее проектирование», Технические требования на проектирование объектов комплекса НП и НХЗ, TANECO-8820-SP-0000-0003	АО «ТАНЕКО»	2019г.
3	Технические условия, АО «ТАНЕКО» Комплекс нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов г. Нижнекамск, «Общее проектирование», Технические условия на проектирование объектов комплекса НП и НХЗ, TANECO-8820-SP-0000-0004		
4	Технические условия, АО «ТАНЕКО» Комплекс нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов г. Нижнекамск, «Общее проектирование», Требование к компоновкам технологических установок, TANECO-8820-SP-0000-0005	АО «ТАНЕКО»	2019г.
5	Технические условия, АО «ТАНЕКО» Комплекс нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов г. Нижнекамск, «Общее проектирование», Формы опросных листов на оборудование, TANECO-8820-FM-0000-0001	АО «ТАНЕКО»	2019г.
6	Технические условия, АО «ТАНЕКО» Комплекс нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов г. Нижнекамск, «Проектирование технологических схем», Условные обозначения и сокращения, TANECO-8110-25-0000-0001	АО «ТАНЕКО»	2016г.

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

Продолжение таблицы 1.2.3.2

	Наименование документа	Разработчик (организация) и утверждающее лицо	Дата разработки или утверждения
	1	2	3
7	Технические условия, АО «ТАНЕКО» Комплекс нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов г. Нижнекамск, «Пожаро- и газобезопасность», Общие технические условия для автоматической системы противопожарной защиты, TANECO-8140-SP-0000-0002	АО «ТАНЕКО»	2016г.
8	Технические условия, АО «ТАНЕКО» Комплекс нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов г. Нижнекамск, «Расчет и проектирование трубной обвязки». Технические условия на трубные материалы. Трубопроводные классы, TANECO-8230-SP-0000-0001	АО «ТАНЕКО»	2016г.
9	Технические условия, АО «ТАНЕКО» Комплекс нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов г. Нижнекамск, «Общестроительное проектирование», Принципы проектирования систем водоотведения, TANECO-8310-AE-0000-0001	АО «ТАНЕКО»	2019г.
10	Технические условия, АО «ТАНЕКО» Комплекс нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов г. Нижнекамск, «Динамическое оборудование», в т.ч.: Центробежные насосные агрегаты, TANECO-8410-SP-0000-0001, Насосы объемного типа, TANECO-8410-SP-0000-0003, Поршневые компрессорные установки, TANECO-8410-SP-0000-0007, Системы уплотнения вала центробежных и роторных насосов, TANECO-8410-SP-0000-0018	АО «ТАНЕКО»	2019г.
11	Технические условия, АО «ТАНЕКО» Комплекс нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов г. Нижнекамск, «Сосуды», Технические условия на поставку аппарата, TANECO-8430-QC-0000-0001	АО «ТАНЕКО»	2016г.

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

Продолжение таблицы 1.2.3.2

	Наименование документа	Разработчик (организация) и утверждающее лицо	Дата разработки или утверждения
	1	2	3
12	Технические условия, АО «ТАНЕКО» Комплекс нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов г. Нижнекамск, «Проектирование электрооборудования», в т.ч.: Технические условия на систему электрообогрева, TANECO-8531-SP-0000-0008, Технические условия на систему молниезащиты и заземления, TANECO-8531-SP-0000-0010, Технические условия на частотно-регулируемый электропривод, TANECO-8531-SP-0000-0013, Общие технические требования к проектированию электротехнической части, TANECO-8531-SP-0000-0016	АО «ТАНЕКО»	2019г.
13	Технические условия, АО «ТАНЕКО» Комплекс нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов г. Нижнекамск, «Технические условия на силовые понижающие трансформаторы», TANECO-8531-SP-0000-0002,	АО «ТАНЕКО»	2020г.
14	Технические условия, АО «ТАНЕКО» Комплекс нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов г. Нижнекамск, «Технические условия на автоматизированную систему диспетчерского управления электроснабжением – АСДУЭ», TANECO-8531-SP-0000-0003	АО «ТАНЕКО»	2020г.
15	Технические условия, АО «ТАНЕКО» Комплекс нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов г. Нижнекамск, «Технические условия на комплектные распределительные устройства среднего напряжения и шинопроводы», TANECO-8531-SP-0000-0004	АО «ТАНЕКО»	2020г.
16	Технические условия, АО «ТАНЕКО» Комплекс нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов г. Нижнекамск, «Технические условия на низковольтные распределительные устройства (НКУ), аппаратуру управления и шинопроводы», ТУ TANECO-8531-SP-0000-0005	АО «ТАНЕКО»	2019г.
17	Технические условия, АО «ТАНЕКО» Комплекс нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов г. Нижнекамск, «Технические условия на кабельную продукцию», ТУ TANECO-8531-SP-0000-0011	АО «ТАНЕКО»	2016г.

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

Продолжение таблицы 1.2.3.2

	Наименование документа	Разработчик (организация) и утверждающее лицо	Дата разработки или утверждения
	1	2	3
18	Технические условия, АО «ТАНЕКО» Комплекс нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов г. Нижнекамск, Информационные технологии, Требования к строительству серверных и аппаратных помещений, TANECO-8870-SP-9600-0001	АО «ТАНЕКО»	2017г.
19	Технические условия, АО «ТАНЕКО» Комплекс нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов г. Нижнекамск, Информационные технологии, Телекоммуникационное оборудование и нумерация кабелей, TANECO-8870-SP-9600-0002	АО «ТАНЕКО»	2016г.
20	Технические условия, АО «ТАНЕКО» Комплекс нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов г. Нижнекамск, Информационные технологии, Локальная сеть-глобальная сеть, TANECO-8870-SP-9620-0001	АО «ТАНЕКО»	2016г.
21	Технические условия, АО «ТАНЕКО» Комплекс нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов г. Нижнекамск, Информационные технологии, Громкоговорящая система оповещения/общая система оповещения, TANECO-8870-SP-9630-0001	АО «ТАНЕКО»	2016г.
22	Технические условия, АО «ТАНЕКО» Комплекс нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов г. Нижнекамск, Информационные технологии, Система эталонных часов, TANECO-8870-SP-9650-0001	АО «ТАНЕКО»	2016г.
23	Технические условия, АО «ТАНЕКО» Комплекс нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов г. Нижнекамск, Информационные технологии, Источники бесперебойного питания - ИБП-для телекоммуникационных систем, TANECO-8870-SP-9695-0001	АО «ТАНЕКО»	2016г.

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

Окончание таблицы 1.2.3.2

	Наименование документа	Разработчик (организация) и утверждающее лицо	Дата разработки или утверждения
	1	**2**	**3**
24	Технические условия, АО «ТАНЕКО» Комплекс нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов г. Нижнекамск, «Проектирование КИП, АСУТП», в т.ч. Структурная схема АСУТП. Основные принципы проектирования системы управления, TANECO-8551-63-0000-0004, Технические условия к разрабатываемым и модернизируемым автоматизированным системам АСУ ТП и ИУС Комплекса НП И НХЗ в части обеспечения информационной безопасности, TANECO-8551-SP-0000-0007, Основные принципы разработки аварийной сигнализации для автоматизированных систем управления технологическими процессами, TANECO-8551-SP-0000-0019, Требования к сигнализаторам загазованности и устройства звуковой и световой сигнализации газовой опасности., TANECO-8551-SP-0000-0020	АО «ТАНЕКО»	2016г.
25	Письмо ПАО Татнефть, № 5-TAT-LEN, Вспомогательные системы	ПАО «Татнефть»	01.02.2020

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

1.2.4 Отчетная документация по результатам инженерных изысканий

При разработке проектной документации на объект капитального строительства Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов АО «ТАНЕКО» Установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) использованы следующие материалы инженерных изысканий:

Перечень отчетов о проведении инженерных изысканий включены отдельным документом в комплект документации, передаваемой на экспертизу 4063-3-1007(1503)-СД.

1.2.5 Технические условия на подключение комплекса к инженерным сетям и коммуникациям

Технические условия на подключение объекта капитального строительства к инженерным сетям и коммуникациям АО «ТАНЕКО», приведены в Приложении 5.1 к настоящей пояснительной записке 4063-3-1007(1503)-ПЗ.

1.2.6 Правоустанавливающие документы на объект капитального строительства

Правоустанавливающий документ на объект капитального строительства приведен в Приложении 5.2 к настоящей пояснительной записки 4063-3-1007(1503)-ПЗ.

1.2.7 Документы об использовании земельных участков, на которые не распространяется действие градостроительных регламентов или для которых градостроительные регламенты не устанавливаются

Ввиду того, что объект капитального строительства расположен в пределах границ территориальной зоны, обозначенной на градостроительном плане земельного участка, дополнительных документов об использовании земельных участков не требуется.

1.2.8 Документы о согласовании отступлений от положений технических условий

Технические решения, принятые при разработке проектной документации, соответствуют техническим условиям, полученным в качестве исходных данных для проектирования.

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

1.2.9 Разрешение на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства объектов капитального строительства

Ввиду отсутствия отклонений объекта капитального строительства от предельных параметров разрешенного строительства объектов, данное разрешение не получалось.

В составе объектов этапа строительства предусматривается строительство:

- дымовой трубы высотой ~ 45,0 м.

- реактора 1503R0101 высотой ~ 37,5 м.

1.2.10 Акты (решения) собственника здания (сооружения, строения) о выведении из эксплуатации и ликвидации объекта капитального строительства - в случае необходимости сноса (демонтажа)

Строительство объекта капитального строительства не связано с выведением из эксплуатации или ликвидацией объектов капитального строительства, а также сносом (демонтажем) зданий и сооружений.

1.2.11 Иные исходно-разрешительные документы, установленные законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, в том числе техническими и градостроительными регламентами

Дополнительных исходно-разрешительных документов, установленных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, в том числе техническими регламентами, не требуется.

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

1.3 НАЗНАЧЕНИЕ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Комплекс нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов АО «ТАНЕКО» Установка гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) предназначена для гидроочистки и гидродеароматизации фракций легкого газойля с установок вторичной переработки нефти с целью получения термостабильного топлива для реактивных двигателей марки Т-6.

Объекты общезаводского хозяйства предназначаются для приготовления термостабильного топлива для реактивных двигателей марки Т-6 на основе керосиновой фракции с установки гидродеароматизации фракций легкого газойля с вводом необходимых присадок, а также для обеспечения стабильной работы Установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) и подключения ее к коммуникациям Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов АО «ТАНЕКО».

1.4 СВЕДЕНИЯ О ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКАХ, ИЗЫМАЕМЫХ ВО ВРЕМЕННОЕ И (ИЛИ) ПОСТОЯННОЕ ПОЛЬЗОВАНИЕ

Строительство объекта капитального строительства осуществляется в границах действующего предприятия Комплекс нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов АО «Танеко» в составе ПАО «Татнефть» имени В.Д. Шашина.

В связи с тем, что ПАО «Татнефть» на основании Договора купли-продажи № 1882/13.1-07-11 является собственником земельного участка (кадастровый номер 16:30:01 1701:242, площадью 827650 м2), на котором расположено само предприятие - дополнительное изымание земельных участков, во временное и (или) постоянное пользование, не требуется.

1.5 СВЕДЕНИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ, НА КОТОРЫХ РАСПОЛАГАЕТСЯ (БУДЕТ РАСПОЛАГАТЬСЯ) ОБЪЕКТ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Квартал 27, в котором будет располагаться установка гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) и новые объекты ОЗХ является частью земельного участка (кадастровый номер 16:30:01 17 01:242), с категорией земель относящихся к землям промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, землям для обеспечения космической деятельности, землям обороны, безопасности и землям иного специального назначения с разрешённым использованием - для строительства объектов комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов.

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

1.6 СВЕДЕНИЯ О РАЗМЕРЕ СРЕДСТВ, ТРЕБУЮЩИХСЯ ДЛЯ ВОЗМЕЩЕНИЯ УБЫТКОВ ПРАВООБЛАДАТЕЛЯМ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ, В СЛУЧАЕ ИХ ИЗЪЯТИЯ ВО ВРЕМЕННОЕ И (ИЛИ) ПОСТОЯННОЕ ПОЛЬЗОВАНИЕ

При строительстве установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) ПАО «Татнефть», дополнительные затраты по землеотведению не предусматриваются.

При строительстве объектов общезаводского хозяйства установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций ПАО «Татнефть» дополнительные затраты по землеотведению не предусматриваются.

1.7 СВЕДЕНИЯ О НАЛИЧИИ РАЗРАБОТАННЫХ И СОГЛАСОВАННЫХ СПЕЦИАЛЬНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Проектная документация на объект капитального строительства разработана в соответствии с нормами, правилами и стандартными, действующими на территории Российской Федерации. Основные технические условия разработанные на Комплекс нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов АО «ТАНЕКО» и представлены в таблице 1.2.3.2.

1.8 ОБОСНОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА ПО ЭТАПАМ СТРОИТЕЛЬСТВА С ВЫДЕЛЕНИЕМ ЭТИХ ЭТАПОВ

Строительство объекта капитального строительства выполняется в один этап – этап строительства 2.12.

1.9 СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПОЛАГАЕМЫХ ЗАТРАТАХ, СВЯЗАННЫХ СО СНОСОМ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, ПЕРЕСЕЛЕНИЕМ ЛЮДЕЙ, ПЕРЕНОСОМ СЕТЕЙ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)

Строительство объектов установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) осуществляется на существующей территории НПЗ.

Строительство объектов общезаводского хозяйства ПАО «Татнефть» осуществляется на существующей территории НПЗ.

При строительстве объектов установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) не предусматриваются затраты, связанные со сносом зданий и сооружений на дополнительно отведенных площадях, переселением людей и переносом сетей инженерно-технического обеспечения.

При строительстве объектов общезаводского хозяйства ПАО «Татнефть» не предусматриваются затраты, связанные со сносом зданий и сооружений на дополнительно отведенных площадях, переселением людей и переносом сетей инженерно-технического обеспечения.

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

2 ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

2.1 НАИМЕНОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ

Публичное акционерное общество «Татнефть» имени В.Д.Шашина (ПАО «Татнефть»).

2.2 ПОЧТОВЫЙ АДРЕС ПРЕДПРИЯТИЯ

423450, Республика Татарстан, г.Альметьевск, ул.Ленина, 75
Телефон: (8553)30-71-95, (8555)24-05-50
Факс: (8553)37-79-69, (8555)24-12-93
e-mail: urpskug@tatneft.ru

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

3 ОСНОВНЫЕ РЕШЕНИЯ, ПРИНЯТЫЕ В ПРОЕКТЕ

3.1 ПРОЕКТНАЯ МОЩНОСТЬ, СЫРЬЕ И ПРОИЗВОДИМАЯ ПРОДУКЦИЯ

3.1.1 Проектная мощность

В соответствии с Техническим заданием производительность установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций составляет 200 тыс.тонн в год по сырью.

Производительность объектов общезаводского хозяйства титул 1030 (секция 8205) составляет 123 тыс.тонн в год по сырью.

Работоспособность технологического оборудования и средств контроля и автоматизации обеспечивается в пределах 50 ÷ 110 % номинальной производительности по сырью.

Режим работы – непрерывный, круглосуточный.

Число часов работы в год - 8160.

3.1.2 Мощность отдельных технологических секций

Данные по мощности установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) приведены в таблице 3.1.2.1.

Таблица 3.1.2.1

Секция	Наименование секции	Мощность (номинальная) по сырью или продукции	Фактическая мощность	Примечание
1	2	3	4	5
1503	Установка гидродеароматизации легких газойлевых фракций	200,0 тыс. т/год по сырью	200, 0 тыс.т/год по сырью	

Данные по мощности общезаводского хозяйства титул 1030 (секция 8205) приведены в таблице 3.1.2.2.

Таблица 3.1.2.2

Секция	Наименование секции	Мощность (номинальная) по сырью или продукции	Фактическая мощность	Примечание
1	2	3	4	5
8205	Промпарк компонентов керосина и топлива термостабильного	123,0 тыс. т/год по сырью	123, 0 тыс. т/год по сырью	

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

3.1.3 Сырье

Сырьем установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503), являются - легкий газойль каталитического крекинга (из секции 4300) и легкий газойль коксования (из секции 5100).

Характеристики сырья принята в соответствии с данными разработчика Базового проекта, компании Аксенс, и приведены в таблице 3.1.3.1.

Таблица 3.1.3.1

Наименование показателей по технической характеристике	**Величина показателя**	**Примечание**
1	**2**	**3**
Легкий газойль каталитического крекинга		давление - 1,0 МПа (изб.) температура – 38 ºС
Плотность при 15 ºС, кг/м³	988	
Фракционный состав,°С		
НК 10 % 30 % 50 % 70 % 90 % КК	166 223 239 255 277 311 346	
Содержание, % масс.:		
- общая ароматика - моноядерная ароматика - биядерная ароматика - полиядерная ароматика	79,6 10,8 62,9 5,9	
Содержание примесей:		
- общая сера, % масс.	0,0638	
- общий азот, ppm масс.	385	
Бромное число, г/100г	30	
Температура вспышки, в закрытом тигле, °С.	69,5	
Кинематическая вязкость, сСт:		
50 °С 100 °С	2,23 1,06	
Легкий газойль коксования		давление -1,0 МПа (изб.) температура – 38 ºС
Плотность при 15 ºС, кг/м³	960	
Фракционный состав,°С		
НК 10 % 30 % 50 % 70 % 90 % КК	179 205 231 260 289 329 364	

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

Окончание таблицы 3.1.3.1

Наименование показателей по технической характеристике	Величина показателя	Примечание
1	2	3
Содержание, % масс.:		
- общая ароматика - моноядерная ароматика - биядерная ароматика - полиядерная ароматика	34,7 21,9 11,9 0,7	
Содержание примесей:		
- общая сера, % масс.	2,0	
- общий азот, ppm масс.	1100	
Бромное число, г/100г	26,5	
Температура вспышки, в закрытом тигле, °С.	71,0	
Кинематическая вязкость, сСт:		
50 °С	1,7	
20 °С	3,8	

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

3.1.4 Номенклатура, качество и конкурентоспособность получаемой продукции

Целевой продукцией Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов АО «ТАНЕКО» установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) являются:

- компонент топлива с высокой плотностью - товарное реактивное топливо,
- дизельная фракция, которая используется как компонент товарного дизельного топлива.

Подробная характеристика продукции, получаемой на установке гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) приведена в разделе 5 подразделе 7, часть 1 «Технологические решения» 4063-3-1007(1503) -ИОС.ТР1.ТЧ.

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

3.1.5 Товарный баланс

Товарные баланс установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций приводится на следующие варианты работы установки:

Вариант А – начало цикла работы катализатора

Вариант В – конец цикла работы катализатора

Ниже в таблице 3.1.5.1 приводится товарный баланс для варианта А, для варианта В товарный баланс приводится в таблице 3.1.5.2

Таблица 3.1.5.1

Наименование	% масс.	кг/ч	тыс.т/год	Примечание
1	2		3	4
Поступило:				
Легкий газойль каталитического крекинга	80	19608	160	из с.4300
Легкий газойль коксования	20	4902	40	из с.5100
Свежий водородсодержащий газ	6,13	1502	12	из с.3102
Итого:	**106,13**	**26012**	**212**	
Получено:				Направление:
Кислый газ (ВСГ)	0,57	139	1	с.3210
Кислый углеводородный газ	2,02	496	4	с.3210
Нестабильная нафта	9,25	2267	18	тит.028А
Стабильная нафта	28,23	6918	56	тит.045
Товарное реактивное топливо	61,30	15024	123	тит.1030 секция 8205
Дизельная фракция	4,32	1060	9	тит.047/1, 047/2
Сероводород (в составе насыщенного амина и кислой воды)	0,44	108	1	с.3200, 3300
Итого:	**106,13**	**26012**	**212**	

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

Таблица 3.1.5.2

Наименование	% масс.	кг/ч	тыс.т/год	Примечание
1	2		3	4
Поступило:				
Легкий газойль каталитического крекинга	80	19608	160	из с.4300
Легкий газойль коксования	20	4902	40	из с.5100
Свежий водородсодержащий газ	6,13	1502	12	из с.3102
Итого:	**106,13**	**26012**	**212**	
Получено:				Направление:
Кислый газ (ВСГ)	0,62	151	1	с.3210
Кислый углеводородный газ	2,22	545	4	с.3210
Нестабильная нафта	9,00	2206	18	тит.028А
Стабильная нафта	28,87	7076	58	тит.045
Товарное реактивное топливо	60,69	14876	121	тит.1030 секция 8205
Дизельная фракция	4,28	1050	9	тит.047/1, 047/2
Сероводород (в составе насыщенного амина и кислой воды)	0,44	108	1	с.3200, 3300
Итого:	**106,13**	**26012**	**212**	

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

3.2 ПОЛНЫЙ СОСТАВ ОБЪЕКТОВ С КРАТКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКОЙ

Состав установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) с краткой характеристикой приводится в таблице 3.2.1.

Таблица 3.2.1

Титул объекта	Наименование	Номинальная мощность или другая характеристика	Назначение
1	2	3	4
1007	Установка гидродеароматизации легких газойлевых фракций (секция1503)	200,0 тыс. т/год по сырью	Получение компонента топлива с высокой плотностью - товарного реактивного топлива
124/105	Распределительно-трансформаторная подстанция (Секция 95105)	Мощность трансформаторов 2х2000кВА	Электроснабжение установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503)

Состав объектов ОЗХ с краткой характеристикой приводится в таблице 3.2.2.

Таблица 3.2.2

Титул объекта	Наименование	Номинальная мощность или другая характеристика	Назначение
1	2	3	4
Объекты общезаводского хозяйства			
054/4	Насосная компонентов керосина, присадок и топлива термостабильного	В помещении четырнадцать насосов разной производительности от 1,2 до 1250 м^3/ч, один теплообменник, один бункер, один смеситель, четыре емкости хранения растворов присадок объёмом от 3,2 до 15 м^3. Дренажная емкость 25 м^3 вне помещении насосной с насосом	Новое строительство. Откачка керосиновой фракции из промпарка в насосную на приготовление присадок и смешение растворов присадок с керосиновой фракцией. Откачка топлива термостабильного на наливную ж/д эстакаду.
145	Наливная эстакада светлых нефтепродуктов с контроллерной	Отгрузка термостабильного топлива в ж.д. цистерны.	Реконструкция в объеме 2.12. В контроллерной предусматривается размещение оборудования АСУТП
145/1	Контроллерная эстакад налива	Существующее здание, помещение контроллерной	Реконструкция в объеме 2.12.
1030	Промпарк компонен-	РВС 2х3000 м^3 керосино-	Новое строительство.

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

Титул объекта	Наименование	Номинальная мощность или другая характеристика	Назначение
1	2	3	4
	тов керосина и топлива термостабильного	вой фракции, РВС 2х3000 м^3 топлива термостабильного	Прием и хранение керосиновой фракции, топлива термостабильного.
058	Товарная насосная котельного топлива	Существующая насосная для подачи топлив (в т.ч. мазута и котельного топлива) на отгрузку.	Реконструкция в объеме 2.12.
092	Операторная технологических установок завода глубокой переработки нефти	Существующее здание, помещение операторной	Реконструкция в объеме 2.12. Из операторной предусматривается контроль и управление технологической установкой гидродеароматизации тит. 1007
092/3	Контроллерная	Существующее здание, помещение 122	Реконструкция в объеме 2.12. В контроллерной предусматривается размещение оборудования АСУТП
070	Эстакада с общезаводскими технологическими трубопроводами, паропроводами	Многоярусная совмещенная трубопроводно-кабельная эстакада	Реконструкция в объеме 2.12. Прокладка технологических, кабельных коммуникаций
1070	Эстакада с общезаводскими технологическими трубопроводами, паропроводами	Новое строительство: Протяженность 143 м Ширина 6 м Ярусность – 2 яруса трубопроводных, 1 ярус – кабельный Реконструируемая: Протяженность 264,5 м Ширина 9 м Ярусность – 3 яруса трубопроводных, 2 яруса – кабельный	Реконструкция в объеме 2.12. Новое строительство: прокладка технологических, кабельных коммуникаций на участке от существующей технологической эстакады от осей 24 ÷ 26 вдоль нового здания насосной и промпарка. Реконструируемая: прокладка технологических, кабельных коммуникаций.
Объекты энергетического хозяйства			
122/3	Главная понизительная подстанция (ГПП-3)	Установленная мощность трансформаторов 3×63 МВА	Реконструкция в объеме 2.12. Источник электроснабжения объектов общезаводского и энергетического хозяйства основного и вспомогательного назначения титул 054/4 (секция 8327) и титул 1030 (секция 8205) и Установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503)
124/105	Распределительно-трансформаторная	Установленная мощность трансформаторов	Новое строительство

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

Титул объекта	Наименование	Номинальная мощность или другая характеристика	Назначение
1	2	3	4
	подстанция	2х2000 кВа	
124/15	Распределительно-трансформаторная подстанция	Существующая распределительная трансформаторная подстанция	Реконструкция в объеме 2.12.
130/2	Кабельные сети 10/6 кВ, 380/220 в	Протяженность порядка 0,63 км	Реконструкция в объеме 2.12. Электроснабжение объектов общезаводского и энергетического хозяйства основного и вспомогательного назначения титул 054/4 (секция 8327) и титул 1030 (секция 8205) и Установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503)
125	Система молниезащиты и заземления	Молниеприемники высотой порядка 37 м	Реконструкция в объеме 2.12. Защита от прямых ударов молнии
132	Внутриплощадочное электроосвещение	Мощность освещения 10 кВт	Реконструкция в объеме 2.12. Наружное освещение территории
Наружные и внутренние сети, сооружения водоснабжения и канализации			
198/23	Насосная станция промливневых вод №23	Заглубленный резервуар с погружными насосами Производительность 540 $м^3$/час, напор 50 м.ст.ж	Реконструкция в объеме 2.12. Перекачка промливневых сточных вод в сеть комплекса и далее на очистные сооружения
170	Сеть противопожарного водопровода	Протяженность подземных сетей 0,73 км	Реконструкция в объеме 2.12. Подача воды на противопожарные нужды
171	Сеть речной воды	Протяженность подземных сетей - 0,025 км	Реконструкция в объеме 2.12. Подача воды на технические нужды
172	Сеть охлажденной и горячей воды I системы	Сеть проложена по эстакаде	Реконструкция в объеме 2.12. Подача охлажденной оборотной воды I системы и отвод горячей с установки
173	Сеть охлажденной и горячей воды II системы	Сеть проложена по эстакаде	Реконструкция в объеме 2.12. Подача охлажденной оборотной воды II системы и отвод горячей с установки
192	Сеть промливневой канализации	Протяженность подземных сетей - 1,2 км	Реконструкция в объеме 2.12. Отвод сточных вод с территории размещения объектов предприятия

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

Титул объекта	Наименование	Номинальная мощность или другая характеристика	Назначение
1	2	3	4
Объекты транспортного хозяйства и связи			
064/1	Структурированная система мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений (СМИС)	Передача сигналов системы мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений	Реконструкция в объеме 2.12. Для мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений
072/1	Контроллерная	Существующее здание, помещение контроллерной	Реконструкция в объеме 2.12.
072/3	Контроллерная товарно-сырьевых парков	Существующее здание, помещение контроллерной	Реконструкция в объеме 2.12. В контроллерной предусматривается размещение оборудования АСУТП
072/7	Отдельно стоящая контроллерная объектов ОЗХ	Существующее здание, помещение контроллерной	Реконструкция в объеме 2.12. В контроллерной предусматривается размещение оборудования связи
150	Внутризаводские дороги	Площадь покрытия проездов и подъездов в восточной части квартала 27 для обслуживания объектов ОЗХ порядка 4800 м^2.	Реконструкция в объеме 2.12. Предназначены для проезда автотранспорта с целью обслуживания объектов предприятия.
154	АТС и сеть передачи данных	Передача сигналов сети передачи данных	Реконструкция в объеме 2.12. Обеспечение телефонной связью персонал
155	Внутриплощадочные сети связи и сигнализации	Сеть проложена по эстакаде ориентировочная протяженность надземных сетей связи-1,5 км	Реконструкция в объеме 2.12. Для подключения объектов между друг другом по сетям связи
158/1	Локальная система оповещения	Передача сигналов системы оповещения	Реконструкция в объеме 2.12. Передача сигналов системы оповещения
Благоустройство территории комплекса			
236	Благоустройство и озеленение	Благоустройство и озеленение восточной части квартала 27 порядка 1,1 га	Реконструкция в объеме 2.12. Благоустройство и озеленение свободной от застройки территории
238	Пешеходные дорожки по заводу	Протяженность пешеходных дорожек в восточной части квартала 27 порядка 175 м	Реконструкция в объеме 2.12. Подход к объектам ОЗХ для их обслуживания.
239	Общая планировка квартала	Площадь организации рельефа восточной части квартала 27 порядка 1,1 га	Реконструкция в объеме 2.12. Организация рельефа и водоотвод с территории.

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

3.3 ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА

Основным технологическим объектом является установка гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503).

Объекты общезаводского хозяйства титул 1030 (секция 8205), титул 054/4 (секция 8327), титул 1070 (секция 1999), титул 070 (секция 0900-0998), титул 145 (секция 8724) предназначаются для приготовления термостабильного топлива для реактивных двигателей марки Т-6 на основе керосиновой фракции с установки гидродеароматизации фракций легкого газойля с вводом необходимых присадок.

3.3.1 Описание технологической схемы объекта

Сырьем установки, являются - легкий газойль каталитического крекинга (из секции 4300) и легкий газойль коксования (из секции 5100). Процесс на установке проводится в среде водородсодержащего газа. Свежий водородсодержащий газ поступает из секции 3102. На установке предусмотрена очистка циркуляционного водородсодержащего газа раствором амина, а также отмывка аммонийных солей в реакторном блоке промывочной водой.

На установке гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) - осуществляется гидроочистка, гидродеароматизация и гидродеперафинизация поступающего сырья, с целью получения реактивного топлива высокой плотности.

Вторым продуктом процесса является дизельная фракция, используемая в качестве компонента товарного дизельного топлива.

Побочной продукцией установки является:

- нестабильная нафта,
- стабильная нафта,
- кислый газ (ВСГ),
- кислый углеводородный газ,
- насыщенный амин,
- кислая вода.

Подробное описание принципиальной технологической схемы установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) приведено в разделе 5 подразделе 7, часть 1 «Технологические решения» 4063-3-1007(1503) -ИОС.ТР1.ТЧ.

Объектами общезаводского хозяйства титул 1030 (секция 8205), титул 054/4 (секция 8327), титул 1070 (секция 1999), титул 070 (секция 0900-0998), титул 145 (секция 8724) предусматривается хранение керосиновой фракции, приготовление и отгрузка топлива термостабильного Т-6 (товарного реактивного топлива).

Подробное описание принципиальной технологической схемы объектов общезаводского хозяйства титул 1030 (секция 8205), титул 054/4 (секция 8327), титул 1070 (секция 1999), титул 070 (секция 0900-0998), титул 145 (секция 8724) приведено в разделе 5 подразделе 7, часть 1 «Технологические решения» 4063-3-1007(1503) -ИОС.ТР2.

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

3.3.2 Краткая характеристика и технологический уровень проектируемых технологических установок

Принятая технологическая схема установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) определяется свойствами перерабатываемого сырья, требованиями к ассортименту и качеству получаемой продукции.

Основное аппаратурное оформление схемы процесса выполнено на основании Базового проекта компании Аксенс и дополнено с учетом требований норм и правил промышленной безопасности, действующих на территории Российской Федерации.

Установка гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503), мощностью 200 тыс.т/год по сырью состоит из следующих основных блоков:

- блок подготовки сырья;
- реакторный блок;
- блок отпарной колонны;
- блок фракционирующей колонны;
- блок компрессора подпиточного водорода;
- вспомогательные системы.

Блок подготовки сырья

Блок подготовки сырья предназначен для приема сырья поступающего на установку, смешения компонентов сырья -легкого газойля с установки каталитического крекинга и легкого газойля с установки коксования, усреднения его состава и нагрева до 210 °С.

Реакторный блок

Процесс гидроочистки/гидродеароматизации и гидродепарафинизации сырья проводится в двух последовательно установленных реакторах, между которыми находится теплообменное оборудование и горячий сепаратор высокого давления для разделения паровой и жидкой фазы сырья реактора депарафинизации.

Часть жидкой фазы из сепаратора циркулирует на вход в реактор гидроочистки/гидродродеароматизации, для снижения теплового эффекта в слоях катализатора.

Нагрев газосырьевых смесей реакторов до температуры реакции, проводится в теплообменниках и печах, установленных на входе в реакторы.

Использование в реакторах современных систем катализаторов, таких как NiMo-катализатор гидроочистки Axens последнего поколения HR 1248 с дополнительным катализатором депарафинизации Hydex-G, и высокотехнологичных распределительных устройств EquiFlow® позволяет получать компонент реактивного топлива высокой плотности требуемого качества.

Срок службы катализаторов составляет 55 месяцев.

После прохождения реакторов газопродуктовая смесь охлаждается и разделяется в холодном сепараторе высокого давления на нестабильный гидрогенизат и циркулирующий ВСГ.

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

На установке предусмотрен абсорбер для очистки циркулирующего ВСГ от сероводорода 40%-ным раствором МДЭА.

В качестве циркуляционного компрессора предусмотрен одноступенчатый поршневой компрессор (1 рабочий, 1 резервный).

Блок отпарной колонны

Блок предназначен для удаления растворенного водорода, сероводорода и аммиака, а также легких углеводородов из нестабильного гидрогенизата, для чего предусмотрена колонна стабилизации.

Стабилизация проводится с подачей в куб колонны водяного пара среднего давления. Продуктами отпарной колонны являются кислый углеводородный газ, нестабильная нафта и стабильный гидрогенизат.

Блок фракционирующей колонны

Блок предназначен для разделения стабильного гидрогенизата из блока отпарной колонны на продуктовые фракции, для чего предусмотрена фракционирующая колонна со стриппингом, для вывода целевой керосиновой фракции (компонента реактивного топлива высокой плотности).

Фракционирование в основной колонне проводится с подачей в куб колонны водяного пара среднего давления. Продуктами фракционирующей колонны являются стабильная нафта и дизельная фракция.

Подвод тепла в керосиновый стриппинг осуществляется путем циркуляции части кубового продукта через печь, во избежание обводнения целевой керосиновой фракции.

Блок компрессора подпиточного водорода

Блок предназначен для компримирования ВСГ из сети завода до давления реакторного блока установки.

В качестве дожимного компрессора предусмотрен трехступенчатый поршневой компрессор (1 рабочий, 1 резервный), с межступенчатым охлаждением и сепарацией газа.

Вспомогательные системы

К вспомогательным системам относятся системы жизнеобеспечения установки, такие как обеспечение подачи на установку азота, низкого и высокого давления, технического воздуха, коллекторы – факельные и дренажные, а так же:

- ресивер воздуха КИП;
- узел охлаждающей жидкости для насосов;
- факельные емкости высокого и низкого давления;
-дренажные емкости углеводородов и амина;
- узел подачи промывной воды;
- узел подачи свежего раствора МДЭА;
- емкость насыщенного раствора МДЭА;
- узлы подачи реагентов;
- узел подготовки топливного газа.

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

3.3.3 Краткая характеристика проектируемых объектов общезаводского хозяйства

Принятая технологическая схема объектов общезаводского хозяйства титул 1030 (секция 8205), титул 054/4 (секция 8327), титул 145 (секция 8427), титул 1070 (секция 1999) и титул 070 (секция 0901-0998) определяется свойствами компонента товарного топлива и требованиями к приготавливаемому топливу термостабильному.

Титул 1030 Секция 8205 Промпарк компонентов керосина и топлива термостабильного

Промпарк компонентов керосина и топлива термостабильного предназначен:

– для приема и хранения керосиновой фракции с установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007;

– для приема и хранения топлива термостабильного с насосной компонентов керосина, присадок и топлива термостабильно титул 054/4 секция 8327.

В парке тит.1030 (8205) установлены резервуары вертикальные стальные цилиндрические типа РВС со стационарной крышей объемом 3000 м3 в количестве 4 шт. Для керосиновой фракции и топлива термостабильного предусматривается по 2 резервуара.

Титул 054/4 Секция 8327 Насосная компонентов керосина, присадок и топлива термостабильного

Насосная компонентов керосина, присадок и топлива термостабильного предназначена для:

- подачи керосиновой фракций из резервуаров керосиновой фракции промпарка тит.1030 (8205) в следующих направлениях:
  - на смешение керосиновой фракции с присадками непосредственно в самой насосной;
  - на приготовление растворов керосина с присадками;
  - на отстаивание и хранение в резервуары термостабильного топлива промпарка тит.1030 (8205).
- подачи топлива термостабильного из резервуарного промпарка тит.1030 (8205) к существующему трубопроводу на существующую ж/д эстакаду тит.145 (8724).

Титул 145 Секция 8724 Наливная эстакада светлых нефтепродуктов в ж/д цистерны

Наливная эстакада светлых нефтепродуктов в ж/д цистерны предназначена для подачи топлива термостабильного из резервуаров промпарка тит.1030 поз.8205 Т0003 и поз.8205 Т0004 на ж/д цистерны

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

3.4 ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЕ

3.4.1 Сводная таблица энергопотребления

Сводные показатели энергопотребления установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций – секции 1503 и объектов общезаводского и энергетического хозяйства (титул 054/4 секция 8327 «насосная компонентов керосина, присадок и топлива термостабильного», титул 1030 секция 8205 «промпарк компонентов керосина и топлива термостабильного») представлены в таблицах 3.4.1.1 и 3.4.1.2 соответственно.

Таблица 3.4.1.1

Наименование показателей	Величина показателей	Особые требования к качеству и режиму потребления	Примечание
1	2	3	4
1 Топливный газ P= 0,35 МПа (изб.) Годовой расход (млн. нм^3): - к технологическим печам - на создание инертной атмосферы в емкостях - на продувку факельного коллектора ВД - на продувку факельного коллектора НД	 4,42 2,27 0,41 0,41	 постоянно постоянно постоянно постоянно	Обеспечивается из действующих сетей завода
2 Воздух КИП P= 0,45÷0,80 МПа (изб.) Годовой расход (тыс. нм^3):	3427,2	постоянно	Обеспечивается из действующих сетей завода
3 Технологический воздух P= 0,45 ÷ 0,80 МПа (изб.) Годовой расход (тыс. нм^3):	39,05	периодически	Обеспечивается из действующих сетей завода
4 Азот высокого давления P= 6,3 МПа (изб.) Годовой расход (тыс. нм^3)	44,9	периодически	Обеспечивается из действующих сетей завода
5 Азот низкого давления P= 0,8 МПа (изб.) Годовой расход (тыс. нм^3):	 342,7 63,35	 постоянно периодически	Обеспечивается из действующих сетей завода

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

Продолжение таблицы 3.4.1.1

Наименование показателей	Величина показателей	Особые требования к качеству и режиму потребления	Примечание
1	2	3	4
6 Вода Годовой расход (тыс. $м^3$)			
- вода питьевая на хозяйственно-бытовые нужды	0,15	периодически (по мере потребления)	Обеспечивается из действующих сетей завода
- вода речная, в том числе:	2,28	периодически (по мере потребления)	Обеспечивается из действующих сетей завода
на производственные нужды	0,10		
на мытье полов	0,28		
на полив территории	1,90		
на проведение гидроиспытаний	0,10*		*- в балансе не учитывается
- вода из системы противопожарного водоснабжения на противопожарные нужды	170,0 л/с (612,0 $м^3$/час)	при пожаре	Обеспечивается из действующих сетей завода
- оборотная вода 1 системы	2263,09	постоянно	Обеспечивается из действующих сетей завода
- оборотная вода 2 системы	644,70	постоянно	Обеспечивается из действующих сетей завода

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

Окончание таблицы 3.4.1.1

Наименование показателей	Величина показателей	Особые требования к качеству и режиму потребления	Примечание
1	2	3	4
7 Пар водяной среднего давления Годовой расход (тыс. т/год)	13,87	постоянно	Обеспечивается из действующих сетей завода
8 Пар водяной низкого давления Годовой расход (тыс. т/год)	3,63	постоянно	Обеспечивается из действующих сетей завода
9 Питательная вода котлов Годовой расход (тыс. т/год)	0,0408	постоянно	Обеспечивается из действующих сетей завода
10 Промтеплофикационная вода T1/T2=120/60 (130) ºC Годовой расход (тыс. Гкал/год)	3,57	в зимний период	Обеспечивается из действующих сетей завода
11 Вода теплофикационная для зданий T1/T2=70-130/34-70 (140) ºC Годовой расход (тыс. Гкал/год)	6,58	в отопительный период	Обеспечивается из действующих сетей завода
12 Возврат условно загрязненного напорного конденсата Годовой расход (тыс. т/год)	5,45	постоянно	Выдается в действующие сети завода
13 Холодный конденсат Годовой расход (тыс. т/год)	1,0	единовременно	Обеспечивается из действующих сетей завода
14 Электроэнергия Годовой расход (тыс. кВт·ч)	36195,319	постоянно	Обеспечивается от действующих сетей завода

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

Таблица 3.4.1.2

Наименование показателей	Величина показателей	Особые требования к качеству и режиму потребления	Примечание
1	2	3	4
6 Вода Годовой расход (тыс. $м^3$)			
- вода питьевая на хозяйственно-бытовые нужды	0,0365	периодически (по мере потребления)	Обеспечивается из действующих сетей завода
- вода речная, в том числе:	1,109	периодически (по мере потребления)	Обеспечивается из действующих сетей завода
на производственные нужды	-		
на мытье полов	0,19		
на полив территории	0,919		
на проведение гидроиспытаний	3,0*		*- в балансе не учитывается
- вода из системы противопожарного водоснабжения на противопожарные нужды	200,0 л/с (720,0 $м^3$/час)	при пожаре	Обеспечивается из действующих сетей завода

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

3.4.2 Электроснабжение

Для приема электроэнергии на напряжении 6 кВ и её распределения на напряжении 6 кВ и 0,4 кВ в составе установки предусмотрено строительство распределительной трансформаторной подстанции РТП 124/105. От РТП 124/105 запитаны технологические электропотребители секции 1503.

Электроснабжение РТП 124/105 предусмотрено от разных секций шин РУ-6 кВ ГПП-3 220/6 кВ тит.122/3 (MSS-3).

Так как на установке 90% потребителей I категории надежности и им необходимо два независимых источника электроснабжения, в РТП 124/105 предусмотрено одно двухсекционное РУ-6 кВ 95105-MVS-84 с устройством АВР на секционном выключателе.

От РУ-6кВ РТП 124/105 через трансформаторы запитаны главные распределительные щиты 0,4кВ.

Мощность трансформаторов выбиралась таким образом, чтобы в нормальном режиме работы трансформаторы были загружены на 50% установленной мощности трансформаторов. При отключении одного из трансформаторов, второй трансформатор должен обеспечивать электроснабжение обеих секций распределительного устройства 0,4/0,23 кВ без перегрузки.

В РТП 124/105 применены силовые трансформаторы с сухой негорючей изоляцией единичной мощностью 2000 кВА.

Для приема электроэнергии на напряжении 0,4 кВ и её распределения в здании закрытой насосной (титул 054/4 (секция 8327)) предусмотрено помещение электрощитовой. В данном помещении располагается двухсекционное РУ-0,4кВ (8327-84-1-PSB1), запитанное от распределительно-трансформаторной подстанция титул 124/105 (секция 95105).

От секций РУ-0,4 кВ (8327-84-1-PSB1) питаются потребители здания закрытой насосной, открытой насосной и промпарка компонентов керосина и топлива термостабильного (титул 1030 (секция 8205)).

Так как 90% потребителей насосных являются потребителями I категории надежности, то им необходимо два независимых источника электроснабжения. РУ-0,4 кВ предусмотрено двухсекционным с АВР с питанием по двум вводам от РТП 124/105.

В открытой насосной установлены два электродвигателя 6 кВ 8327PM0002A и 8327PM0002B мощностью 400 кВт каждый. Их питание предусмотрено от РУ-6кВ распределительно-трансформаторной подстанция титул 124/105 (секция 95105).

По титулу 058 секция (8715) осуществляется питание задвижек MOV-00155, MOV-00156, MOV-00157 мощностью 0,54 кВт каждая. Питание производится от электрощитовой 8715-MCC5.

По титулу 145 секция (8724) осуществляется питание задвижки MOV-10021 мощностью 4,0 кВт. Питание производится от РТП-15 титул 124/15 (секция 9515) щит системы управления электродвигателя 9115-20-1-MCC2.

Прокладка контрольных кабелей и силовых кабелей 6 и 0,4 кВ по территории Установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) и, входящих в ее состав объектов общезаводского и энергетического хозяйства основного и вспомогательного назначения титул 054/4 (секция 8327), титул 1030 (секция 8205) и титул 145 (секция 8724), осуществляется как по кабельным эстакадам, совмещенным с технологическими, так и по отдельно стоящим кабельным эстакадам в соответствии с требованиями ПУЭ; Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств».

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

Все электродвигатели и электроаппаратура, установленные во взрывоопасных зонах, имеют взрывозащитное исполнение, соответствующее категории и группе взрывоопасной смеси окружающей среды согласно ПУЭ.

Прокладка кабелей во взрывоопасных зонах зданий, а также во взрывопасных зонах у наружного оборудования осуществляется в соответствии с п.7.3.118 ПУЭ бронированными кабелями открыто по кабельным конструкциям, в лотках из композитных материалов, металлических коробах по строительным конструкциям и в металлических трубах.

В соответствии с ПУЭ, гл.1.3, 1.4:

- кабели 6 кВ выбраны по нагреву, по допустимым потерям напряжения в нормальном и аварийном режимах, а также по термической устойчивости кабелей к току короткого замыкания.
- кабели 0,4 кВ выбраны по нагреву, по допустимым потерям напряжения в нормальном и аварийном режиме, а также по условиям срабатывания защитного аппарата при однофазном коротком замыкании в сетях с глухозаземленной нейтралью.

Оборудование 6кВ и 0,4кВ выбрано по расчётам термической и динамической стойкости к токам КЗ.

В связи с тем, что прокладка кабелей по территории установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503), а также по территории объектов общезаводского и энергетического хозяйства основного и вспомогательного назначения титул 054/4 (секция 8327), титул 1030 (секция 8205) и титул 145 (секция 8724) надземная, антикоррозионная защита от блуждающих токов не требуется.

Для питания шкафов удаленного доступа АиКИП, шкафов контроллеров систем управления и ПАЗ Установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503 , а также рабочих станций операторов, станции инженера АСУТП, станции инженера АиКИП в здании контроллерной тит.092/3 установки Каталитического крекинга секция 4300 (положительное заключение государственной экспертизы № в ЕГРЗ 16-1-1-3-010576-2019) предусмотрены источники бесперебойного питания 092.3-UPS1; 092.3-UPS2. Источники бесперебойного питания состоят из двух блоков единичной мощностью 60 кВА, находящихся в параллельной работе с загрузкой 50%. В случае выхода из строя одного из блоков, второй берет на себя всю нагрузку. В качестве третьего источника электроснабжения используются аккумуляторные батареи, которые в течение 30 минут обеспечивают бесперебойную работу потребителей АиКИП (система ПАЗ и РСУ).

Для трубопроводов, оборудования и приборов КИП предусмотрен электрообогрев.

В соответствии с Техническими условиями компенсация реактивной мощности преимущественно должна осуществляться установкой компенсирующих устройств с автоматическим регулированием генерируемой реактивной мощности на шинах 0,4 кВ ТП 6/0,4 кВ.

Значение коэффициента реактивной мощности шинах 0,4 кВ трансформаторной подстанции 6/0,4 кВ должно быть не ниже 0,95.

На Установке гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) принята система заземления TN-C-S, в которой нейтраль источника питания глухо заземлена, нулевой защитный и нулевой рабочий проводники совмещены в одном проводнике (шинопроводе) от источника питания до распределительного щита, далее они разделены на всем протяжении.

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

Главный распределительный щит 0,4 кВ РТП 124/105 соединен с силовыми трансформаторами через шинопроводы. Разделение нулевого защитного и рабочего проводника происходит на главных распределительных щитах 0,4кВ. Для дальнейшего электроснабжения потребителей используется пятипроводная система. В качестве нулевого защитного проводника используется пятая жила кабелей.

Заземляющее устройство РТП 124/105 представляют собой замкнутый контур по периметру здания, состоящий из оцинкованной стальной полосы 4х40мм (горизонтальный заземлитель) и оцинкованных стальных уголков 50х50 длиной 3м (вертикальный заземлитель).

В зданиях объектов общезаводского и энергетического хозяйства основного и вспомогательного назначения титул 054/4 (секция 8327) и титул 1030 (секция 8205) принята система заземления TN-C-S, в которой нейтраль источника питания глухо заземлена, нулевой защитный и нулевой рабочий проводники совмещены в одном проводнике (шинопроводе) от источника питания до распределительного щита, далее они разделены на всем протяжении.

Заземляющие устройства объектов общезаводского и энергетического хозяйства основного и вспомогательного назначения титул 054/4 (секция 8327) и титул 1030 (секция 8205) представляют собой замкнутый контур по периметру здания закрытой насосной и открытой насосной и по периметру площадки промпарка, состоящий из оцинкованной стальной полосы 4х40мм (горизонтальный заземлитель) и оцинкованных стальных уголков 50х50 длиной 3м (вертикальный заземлитель).

Расчётное сопротивление заземляющего устройства здания закрытой насосной и открытой насосной титул 054/4 (секция 8327) составляет 2,8 Ом.

Расчётное сопротивление заземляющего устройства промпарка компонентов керосина и топлива термостабильного титул 1030 (секция 8205) составляет 2,8 Ом.

В соответствии с п.1.7.82 ПУЭ, (7-е издание, 2002г.) в зданиях установки предусмотрена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

- нулевого защитного PE-проводника питающей линии;
- наружных металлических частей каркаса здания;
- металлических частей систем вентиляции и кондиционирования;
- наружного замкнутого контура защитного заземления.

Для защиты людей от поражения электрическим током в зданиях все металлические нормально нетоковедущие части электрооборудования заземляются в соответствии с требованиями ПУЭ (главы 1.7 и 7.3) и СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства», а также выполняется система уравнивания потенциалов.

Молниезащита и защита от статического электричества выполняется в соответствии с «Инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений» РД 34.21.122-87 и «Инструкцией по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» СО 153-34.21.122-2003, «Правилами защиты от статического электричества в производствах химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности» ВСН 10-72.

Контуры заземления, проложенные вокруг зданий и сооружений с, состоят из горизонтальных и вертикальных заземлителей. Расчетные значения сопротивлений контуров заземляющих устройств составляют менее 4 Ом.

Таким образом, контуры могут использоваться для защиты от прямых ударов молнии, ее вторичных проявлений, заноса высокого потенциала и статического электричества.

Для здания распределительной трансформаторной подстанций РТП 124/105, этажерок, зданий компрессорных и зданий насосных, объектов общезаводского и энергетического хозяйства основного и вспомогательного назначения титул 054/4 (секция 8327) и титул 1030 (секция 8205), принят II уровень защиты от прямых ударов молнии (СО 153-34.21.122-2003).

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

Здание РТП 124/105, здания закрытой насосной и открытой насосной титул 054/4 (секция 8327) не попадают в зону защиты от прямых ударов молнии, образованную дымовыми трубами и колоннами С0501, R0101, и защищаются от прямых ударов молнии молниеприемной сеткой, уложенной на кровлю. Молниеприемная сетка выполнена из стального прутка диаметром 8 мм. Шаг ячеек молниеприемной сетки - 6х6 м. Соединение сетки с заземляющим устройством (токоотвод) выполнен стальной полосой 4х40 мм. Все выступающие металлоконструкции, расположенные на кровле зданий, присоединяются к сетке.

Промпарк компонентов керосина и топлива термостабильного титул 1030 (секция 8205) защищается от прямых ударов молнии отдельно стоящими молниеотводами, частично-совмещёнными с мачтовым освещением.

Этажерка 01 (оборудование частично), этажерка 02 и этажерка 03, также не попадающие в зону защиты от прямых ударов молнии, образованную дымовыми трубами от печей Н-0502, Н-0101, Н-0102 защищаются от прямых ударов молнии путем заземления металлоконструкций аппаратов, установленных на верхней отметке сооружений.

Наружное оборудование защищено путём присоединения строительных металлоконструкций и корпусов оборудования, имеющего толщину стенки более 4 мм, к общему контуру заземления стальной полосой 4х40мм.

Также, не более чем через каждые 50 м заземляются технологические эстакады Комбинированной установки, по устройству молниезащиты относящиеся ко II категории и отдельные кабельные эстакады, относящиеся к III категории (РД 34.21.122-87).

Защита от вторичных проявлений молнии выполняется заземлением корпусов оборудования как установленного в здании, так и наружного. Внутри зданий в местах сближения любых протяженных металлоконструкций (трубопроводов) менее 10 см через каждые 30 метров должны быть предусмотрены перемычки. Защита от заноса высокого потенциала по подземным и наземным коммуникациям выполняется путем их присоединения к заземлителю на вводе в здание или сооружение.

Защита от статического электричества зданий выполняется заземлением технологического и вентиляционного оборудования, трубопроводов и т.д., установленного в зданиях.

Защита от статического электричества наружного оборудования выполняется заземлением.

Требование по величине сопротивления заземляющего устройства для защиты от статического электричества не более 100 Ом выполняется, т.к. расчетное значение сопротивления общего контура заземляющего устройства составляет менее 4 Ом.

В качестве основных источников света для внутреннего освещения приняты светодиодные источники света и для наружного освещения –светодиодные источники света.

Осветительная арматура выбрана в соответствии с назначением помещения или рабочей зоны и характеристикой окружающей среды.

Расположение осветительных приборов обеспечивает нормируемые светотехнические показатели, безопасный и удобный доступ для обслуживания, а также обеспечивается надежное крепление.

Требования к освещению зон помещений зданий (КЕО, нормируемая освещённость, допустимые сочетания показателей ослеплённости и коэффициента пульсации) приняты по таблице 4.1 с учётом требований п.7.2.1 и п.7.2.2 СП 52.13330.2016 (СНиП 23-05-95*).

Горизонтальная освещённость проходных площадок и площадок для обслуживания технологического оборудования в точках её минимального значения на уровне земли или дорожных покрытий принята по табл. 7.6 СП 52.13330.2016 (СНиП 23-05-95*).

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

Освещённость рабочих поверхностей мест производства работ вне зданий, на площадках аппаратов вне зданий и под навесом, принята по таблице 7.5 СП 52.13330.2016 (СНиП 23-05-95*).

Светильники, устанавливаемые на проходных площадках и площадках для обслуживания технологического оборудования, с отражателями и с защитным углом 150, обеспечивают освещённость 20лк и не требуют ограничения по высоте их установки. Светильники, устанавливаемые над входами в здание, обеспечивают освещённость не менее 10лк и подключаются к сети аварийного освещения зданий.

Проектом предусмотрено два вида электроосвещения: рабочее и аварийное (освещение безопасности и эвакуационное).

Питание рабочего и аварийного сети электроосвещения объектов предусмотрено выполнить от следующих распределительных устройств 0,4кВ:

- для установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) питание осуществляется от осветительных щитков, запитанных от разных секций щита 0,4 кВ 95105-84-1-LSB1. При исчезновении напряжения на вводе одной из секций щита (рабочее или аварийное) освещение при помощи АВР переключается на другой ввод.

- для объектов общезаводского и энергетического хозяйства основного и вспомогательного назначения титул 054/4 (секция 8327) и титул 1030 (секция 8205) питание осуществляется от осветительных щитков и клеммных коробок, запитанных от разных секций щита 0,4 кВ 8327-84-1-LSB1. При исчезновении напряжения на вводе одной из секций щита (рабочее или аварийное) освещение при помощи АВР переключается на другой ввод.

Питание эвакуационного электроосвещения объектов предусмотрено выполнить от следующих распределительных устройств 0,4кВ:

- для установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) питание осуществляется от осветительных щитков и клеммных коробок, запитанных от панели противопожарного устройства 0,4 кВ 95105-84-1-AFPSSB (расположено в РТП 124/105), запитаны кабелями марки типа ВВГнг-(А)-FRLS (Вз-ВВГнг-(А)-FRLS, Вз-ВБШвнг(А)-FRLS).

- для объектов общезаводского и энергетического хозяйства основного и вспомогательного назначения титул 054/4 (секция 8327) и титул 1030 (секция 8205) питание осуществляется от клеммных коробок, запитанных от панели противопожарного устройства 0,4 кВ 8327-84-1-AFPSSB (расположено в помещения электрощитовой в здании насосной компонентов керосина, присадок и топлива термостабильного), запитаны кабелями марки типа ВВГнг-(А)-FRLS (Вз-ВВГнг-(А)-FRLS, Вз-ВБШвнг(А)-FRLS).

Освещение путей эвакуации в помещениях и в местах производства работ вне зданий предусмотрено по путям эвакуации в соответствии с п. 7.6.3 СП 52.13330.2016 (СНиП 23-05-95*).

Эвакуационное освещение выполняется согласно таблицам 7.28 и 7.29 СП 52.13330.2016 (СНиП 23-05-95*).

Управление внутренним электроосвещением (рабочим и аварийным) предусмотрено при помощи выключателей, переключателей или кнопочных постов, устанавливаемых у каждого входа в помещение.

Управление наружным электроосвещением площадок обслуживания технологических аппаратов осуществляется:

- дистанционно из помещения аппаратной, расположенной в здании РТП установки Каталитического крекинга секция 4300 (положительное заключение государственной экспертизы № в ЕГРЗ 16-1-1-3-010576-2019) и центрального диспетчерского пункта (тит. 129) посред-

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

ством автоматизированной системы диспетчерского управления освещением (АСДУосв).

- местное управление по зонам обслуживания. при помощи ручек управления или кнопок, выведенные на фасаде щитков освещения.

Управление наружным электроосвещением территории, дорог и светоограждением для установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) осуществляется:

- дистанционно из помещения аппаратной, расположенной в здании РТП установки Каталитического крекинга секция 4300 (положительное заключение государственной экспертизы № в ЕГРЗ 16-1-1-3-010576-2019) и центрального диспетчерского пункта (тит. 129) посредством автоматизированной системы диспетчерского управления освещением (АСДУосв);

- местное управление для отключения питания при ремонтных работах;

- автоматическое с помощью фотореле с выносным фотодатчиком, установленным на наружной стене здания РТП 124/105.

Управление наружным электроосвещением парка, территории для объектов общезаводского и энергетического хозяйства основного и вспомогательного назначения титул 054/4 (секция 8327) и титул 1030 (секция 8205) осуществляется:

- дистанционно из помещения аппаратной, расположенной в здании РТП установки Каталитического крекинга секция 4300 (положительное заключение государственной экспертизы № в ЕГРЗ 16-1-1-3-010576-2019) и центрального диспетчерского пункта (тит. 129) посредством автоматизированной системы диспетчерского управления освещением (АСДУосв).

- местное управление по зонам обслуживания. при помощи ручек управления или кнопок, выведенные на фасаде щитков освещения.

- автоматическое с помощью фотореле с выносным фотодатчиком, установленным на наружной стене помещения электрощитовой в здании насосной компонентов керосина, присадок и топлива термостабильного.

Дымовые трубы печей Н0502, Н0101, Н0102, имеющие высоту более 50м, оборудованы светоограждением. Количество и расположение заградительных огней на каждом ярусе должно быть таким, чтобы с любого направления полета было видно не менее двух заградительных огней. В верхних точках препятствий устанавливается по два огня (основной и резервный), работающих одновременно (в соответствии с п.2.5.291, п.2.5.292 ПУЭ и приказом №119 от 28.11.2007г. Федеральной Аэронавигационной Службы). Исполнение арматуры должно соответствовать среде места установки светоограждения.

Заградительные огни питаются по отдельным линиям, подключенным к разным секциям шин распределительного щита освещения, расположенного в РТП 124/105.

Для защиты групповых линий, питающих розетки, предусматривается устройства защитного отключения (УЗО).

Все доступные прикосновению открытые проводящие части электрооборудования должны быть присоединены к специальному защитному проводнику, начиная от шин осветительных щитков.

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

3.4.3 Теплоснабжение

Снабжение установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) и объектов общезаводского и энергетического хозяйства (титул 054/4 секция 8327 «Насосная компонентов керосина, присадок и топлива термостабильного», титул 1030 секция 8205 «Промпарк компонентов керосина и топлива термостабильного») водяным паром среднего давления, водяным паром низкого давления, промтеплофикационной и теплофикационной водой для зданий, питательной водой, осуществляется от сетей завода.

Теплоснабжение установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503), «насосной компонентов керосина, присадок и топлива термостабильного» (титул 054/4 секция 8327) и «промпарка компонентов керосина и топлива термостабильного» (титул 1030 секция 8205) обеспечивается:

- водяным паром среднего и низкого давления от существующих сетей предприятия (титул 1135);
- промтеплофикационной и теплофикационной водой для зданий от существующих сетей цеха №14;
- питательная вода от существующих сетей от существующих сетей завода (титул 135);
- конденсат водяного пара от установки направляется в коллектор существующих сетей завода (титул 121).

Категория потребителей тепла по надежности теплоснабжения в соответствии с п. 4.2 СП 124.1330.2012 Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003:

- по водяному пару первая категория
- по горячей воде вторая категория.

Пар водяной используется:

- для нагрева технологических потоков;
- для обогрева технологических аппаратов и трубопроводов в зимнее время;
- для пропарки оборудования и трубопроводов;
- паротушения наружной аппаратуры в аварийных случаях;
- для паровой защиты технологических печей в аварийных ситуациях на установке.

Условно загрязненный (напорный) конденсат низкого давления возвращается в сети завода.

Условно загрязненный конденсат низкого давления возвращается в секцию 1503.

Теплофикационная вода для зданий используется для нужд отопления и вентиляции производственных и вспомогательных зданий.

Для обогрева в зимнее время года технологического оборудования, технологических трубопроводов, полов открытых насосных на установке используется промтеплофикационная вода - водный раствор этиленгликоля (60 % масс. этиленгликоля и 40 % масс. воды промтеплофикации).

Проектом предусмотрены приборы для измерения, регистрации и суммирования расходов, измерения и регистрации температуры и давления водяного пара, конденсата, химочищенной воды, теплофикационной воды и средства автоматического регулирования параметров процесса.

Подробное описание схем теплоснабжения установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) в разделе 5.4.2.1 проектной документации № 4063-3-1007(1503) -ИОС.ОВТС2.1.

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

Подробное описание схем теплоснабжения объектов ОЗХ «насосной компонентов керосина, присадок и топлива термостабильного» (титул 054/4 секция 8327) и «промпарка компонентов керосина и топлива термостабильного» (титул 1030 секция 8205) в разделе 5.4.2.2 проектной документации № 4063-3-1007(1503) -ИОС.ОВТС2.2.

Сводные расчетные тепловые нагрузки по типам энергоносителей установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) и объектов общезаводского хозяйства «насосной компонентов керосина, присадок и топлива термостабильного» (титул 054/4 секция 8327) и «промпарка компонентов керосина и топлива термостабильного» (титул 1030 секция 8205) представлены в таблице 3.4.3.1.

Таблица 3.4.3.1

	Наименование теплоносителей и параметры	Ед. изм.	Расход	Примечание
	1	2		5
1.	**Потребление**			
1.1	**Пар водяной среднего давления** P = 1,5÷1,7 (2,0) МПа T =235÷265 (300) °C			
	часовой	т	1,76/1,6	Зима / лето
	годовой	тыс. т	13,87	
1.2	**Пар водяной низкого давления** P = 0,5÷0,7 (1,0) МПа T = 170÷195 (250) °C			
	часовой	т	4,867/0,551	Зима / лето
	годовой	тыс. т	3,63	
1.3	**Питательная вода котлов** P= 4,0 (5,5) МПа T=115 (155) °C			
	часовой	т	0,005/0,005	Постоянно
	годовой	тыс. т	0,0408	
1.4	**Вода теплофикационная для зданий** T1/T2=70-130/34-70 (140) ºC			
	макс. зимний часовой	Гкал	2,55	В отопительный период
	годовой	тыс. Гкал	6,58	
1.5	**Промтеплофикационная вода** T1/T2=120/60 (130) ºC			
	макс. зимний часовой	Гкал	1,39	В зимний период
	годовой	тыс. Гкал	3,57	
1.6	**Холодный конденсат** P= 0,5 (1,0) МПа T=40-90 (115) °C			
	часовой	т	(5.0)	Единовременно

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

Окончание таблицы 3.4.3.1

	Наименование теплоносителей и параметры	Ед. изм.	Расход	Примечание
	1	2		5
2	**Выработка**			
2.1	**Условно загрязненный (напорный) конденсат** T=90 (115) °C часовой годовой	 т тыс. т	 5,18/0,69 5,45	 Постоянно

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

3.4.4 Топливоснабжение

В качестве топлива объектов Установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций, титул 1007 (секция 1503) используется топливный газ. Снабжение топливным газом осуществляется из сетей завода. Топливный газ поступает к технологическим печам установки, для создания подушек в сырьевые емкости 1503D0101, 1503D0111, 1503D0112, в емкость промывочной воды 1503D0302, рефлюксную емкость промывочной колонны 1503D0501, а также на продувку факельных коллекторов высокого и низкого давления.

Пуск технологических печей также осуществляется на топливном газе из сетей завода.

Потребность в топливе объектов Установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций приведена в таблице 3.4.4.1.

Таблица 3.4.4.1

Наименование	Потребление		Примечание
	т/час ($м^3$/ч)	тыс. т/год (млн.$м^3$/год)	
1	2	4	4
Топливный газ из сетей завода: $Q_p^н$=11470 ккал/кг, р=0,93 кг/$м^{3*}$ - на технологические печи	0,503 (541)	4,11 (4,42)	Постоянно 8160 ч/год
- на создание инертной атмосферы в емкостях	0,258 (277,5)	2,108 (2,27)	
-на продувку факельных коллекторов	0,093 (100,0)	0,76 (0,82)	
Всего:	**0,855 (919)**	**6,98 (7,5)**	

Примечания:
- плотность топливного газа 0,93 кг/$м^3$ приведена к нормальным условиям (t=0 °С, Р=101,325 кПа).
- показатели потребления топливного газа приведены для режима работы установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) в режиме конца цикла.

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

Основные характеристики параметров схемы топливоснабжения установки приведены в таблице 3.4.4.2.

Таблица 3.4.4.2.

	Наименование стадий, аппарата, показатели режима	Единица измерения	Допускаемые пределы технологических параметров рабочие (расчетные)
1	Топливный газ		
	-температура	°С	38 (65)
	- давление	МПа (изб.)	0,35÷0,45 (0,8)

Топливный газ на объектах ОЗХ не потребуется.

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

3.4.5 Водоснабжение

Водоснабжение Установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) осуществляется от действующих сетей водоснабжения Комплекса Нефтеперерабатывающих и Нефтехимических заводов АО «ТАНЕКО»:

- хозяйственно-питьевого (DW);
- противопожарного (FW);
- речной воды (UW);
- оборотной воды 1 и 2 систем прямой (CWS1, CWR1) и обратной (CWS2, CWR2).

Водоснабжение объектов ОЗХ осуществляется от действующих сетей водоснабжения «Комплекса Нефтеперерабатывающих и Нефтехимических заводов»:

- хозяйственно-питьевого (DW);
- противопожарного (FW);
- речной воды (UW).

На Установке гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503):

- питьевая вода из сети хозяйственно-питьевого водоснабжения используется на бытовые нужды обслуживающего персонала;
- речная вода используется для подачи воды на производственные нужды к оборудованию, проведения гидроиспытаний, на мытье пола и поливку проездов и подъездов;
- вода из сети противопожарного водопровода используется для подачи на противопожарные нужды;
- вода из сети оборотного водоснабжения используется для охлаждения или конденсации продуктов производства.

На объектах ОЗХ:

- питьевая вода из сети хозяйственно-питьевого водоснабжения используется на бытовые нужды обслуживающего персонала;
- речная вода используется для проведения гидроиспытаний, подачи воды на мытье пола и поливку проездов и подъездов;
- вода из сети противопожарного водопровода используется для подачи на противопожарные нужды.

Потребление питьевой воды из сети хозяйственно-питьевого водопровода на бытовые нужды установки в количестве 0,15 тыс. м^3/год связано с увеличением численности обслуживающего персонала. Сети питьевого водопровода в границах проектируемой Установки и объектов ОЗХ не предусматриваются, так как постоянные места размещения персонала, необходимого для обслуживания объектов, находятся за границей проектирования, в контроллерной 092/3 (положительное заключение ФАУ «Главгосэкспертизы России» № в ЕГРЗ 16-1-1-3-010576-2019).

Питьевая вода из сети хозяйственно-питьевого водопровода используется для объектов ОЗХ в количестве 0,0365 тыс. м^3/год на бытовые нужды персонала. Сети питьевого водопровода не предусматриваются, так как постоянные места размещения персонала, необходимого для обслуживания объектов, находятся за границей проектирования, в контроллерной 092/3.

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

Техническая вода для установки будет использоваться в количестве 2,28 тыс. м^3/год, в том числе:

- 0,10 тыс. м^3/год для подачи воды к оборудованию;
- 0,28 тыс. м^3/год на мытье пола;
- 1,90 тыс. м^3/год на поливку покрытий новых проездов и площадок.

Техническая вода для объектов ОЗХ будет использоваться в количестве 1,109 тыс. м^3/год, в том числе:

- 0,19 тыс. м^3/год на мытье пола;
- 0,919 тыс. м^3/год на поливку покрытий новых проездов и площадок.

Кроме того, предусматривается использование воды для установки из системы противопожарного водоснабжения на противопожарные нужды объектов (от пожарных гидрантов, установленных на кольцевой сети, пожарных кранов, установленных в зданиях компрессорной и РТП 124/105, для водяного орошения колонн и на работу лафетных стволов) в количестве 170,0 л/с (612,0 м^3 /час).

Предусматривается использование воды для объектов ОЗХ из системы противопожарного водоснабжения на противопожарные нужды объектов (от пожарных гидрантов, установленных на кольцевой сети, пожарных кранов, установленных в здании насосной, на охлаждение резерсуаров и на работу лафетного ствола) в количестве
200,0 л/с (720,0 м^3 /час).

Вода из 1 системы оборотного водоснабжения будет использоваться в количестве:

- 2263,09 тыс. м^3/год для подачи к холодильникам, охладителю условно загрязненного конденсата, компрессорам, пробоотборным станциям.

Вода из 2 системы оборотного водоснабжения будет использоваться в количестве:

- 644,70 тыс. м^3/год для подачи к анализаторам.

Подробное описание решений по водоснабжению Установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) приведено в Книге 1 тома 5.2.1 4063-3-1007(1503)-ИОС.ВС1.

Подробное описание решений по водоснабжению объектов ОЗХ приведено в Книге 2 тома 5.2.1 4063-3-1007(1503)-ИОС.ВС2.

Принципиальные решения по водоснабжению и канализации Установки и объектов ОЗХ приведены в разделе 3.11 настоящей записки.

Расходные показатели по водопотреблению Установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) и объектов ОЗХ представлены в таблице 3.4.5.1 и 3.4.5.2 соответственно.

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

Таблица 3.4.5.1

№ объекта	Расходные показатели по объекту в тыс. м^3/год			
	Вода питьевого качества	Оборотная вода 1 системы	Оборотная вода 2 системы	Речная вода
1	2	3	4	5
Установка гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503)				
Хозяйственно-питьевые нужды	0,15	-	-	-
Производственные нужды	-	2263,09	644,70	0,10
Мытье пола	-	-	-	0,28
Поливка покрытий новых проездов и площадок	-	-	-	1,90
Проведение гидро-испытаний	-	-	-	0,10*
Итого	0,15	2263,09	644,70	2,28
Источники водопотребления:	сети Комплекса НП и НХЗ	сети Комплекса НП и НХЗ	сети Комплекса НП и НХЗ	сети Комплекса НП и НХЗ

* - в балансе не учитывается.

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

Таблица 3.4.5.2

№ объекта	Расходные показатели по объекту в тыс. м^3/год			
	Вода питьевого качества	Оборотная вода 1 системы	Оборотная вода 2 системы	Речная вода
1	2	3	4	5
	Объекты ОЗХ			
Хозяйственно-питьевые нужды	0,0365	-	-	-
Производственные нужды	-	-	-	-
Мытье пола	-	-	-	0,19
Поливка покрытий новых проездов и площадок	-	-	-	0,919
Проведение гидро-испытаний	-	-	-	3,0*
Итого	0,0365	-	-	1,109
Источники водопотребления:	сети Комплекса НП и НХЗ	сети Комплекса НП и НХЗ	сети Комплекса НП и НХЗ	сети Комплекса НП и НХЗ

* - в балансе не учитывается.

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

3.4.6 Снабжение сжатым воздухом

Снабжение сжатым воздухом установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) и объектов ОЗХ осуществляется из сетей Комплекса НП и НХЗ.

Потребителям установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) требуется подача:

- воздуха КИП для нужд КИП и автоматики.
-технологического воздуха для ремонтных нужд.

Предусматривается учет расходов воздуха КИП и технологического воздуха, подаваемых на установку.

Предусматривается установка одного ресивера воздуха КИП с обеспечением не менее 60 минутного запаса на нужды установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) и объектов ОЗХ.

Потребность установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций и объектов ОЗХ в воздухе, приводится в таблицах 3.4.6.1 и 3.4.6.2 соответственно.

Таблица 3.4.6.1

Наименование	Потребление [1)]		Примечание
	$м^3/ч$	тыс. $м^3/год$	
1	2	3	4
1. Воздух КИП	420	3427,2	Постоянно, к КИП и А
2. Технологический воздух		39,05	Периодически
В том числе:			
	до 1500	36,5	Используется на продувку перед ремонтом периодически 1 раз в 5 лет
	до 1500	2,55	Используется для испытания на герметичность реакторного блока перед загрузкой катализатора 1 раз в 2,5 года

[1)] Расход воздуха приведен к нормальным условиям (t=0 °C, P=101,325 кПа)

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

Таблица 3.4.6.2

Наименование	Потребление 1)		Примечание
	м3/ч	тыс. м3/год	
1	2	3	4
1. Воздух КИП P= 0,45÷0,80(1,0) МПа (изб.)	34,5	24,9	Постоянно, к КИП и А
2. Технологический воздух P= 0,45÷0,80 (1,0) МПа (изб.)		11,0	Используется на продувку перед ремонтом периодически 1 раз в 5 лет
В том числе:			

[1)] Расход воздуха приведен к нормальным условиям (t=0 °C, P=101,325 кПа)

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

Основные характеристики параметров схемы воздухоснабжения установки и объектов ОЗХ приведены в таблице 3.4.6.3.

Таблица 3.4.6.3.

Наименование стадий, аппарата, показатели режима	Единица измерения	Допускаемые пределы технологических параметров рабочие (расчетные)
1 Воздух КИП		
-температура	°С	-47÷40 (65)
- давление	МПа (изб.)	0,45÷0,80 (1,00)
2 Технологический воздух		
-температура	°С	-47÷40 (65)
-давление	МПа(изб.)	0,45÷0,80 (1,00)

Питание регулирующих клапанов осуществляется осушенным и очищенным сжатым воздухом для КИПиА. Качество сжатого воздуха для КИПиА не ниже I класса загрязненности в соответствии с ГОСТ 17433-80.

3.4.7 Снабжение азотом

Снабжение сжатым азотом установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) и объектов ОЗХ осуществляется из сетей Комплекса НП и НХЗ.

Для потребителей установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503), требуется подача азота низкого и азота высокого давления на следующие
- для продувки аппаратов и трубопроводов,
- на создание «подушек»,
- на уплотнение компрессоров,
- для осушки реакторного блока,
- для опрессовки технологического оборудования и трубопроводов,

Предусматривается учет расходов азота низкого давления и азота высокого давления, подаваемого на установку.

Данные о потребности установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) в азоте приведены в таблицах 3.4.7.1 и 3.4.7.2 соответственно.

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

Таблица 3.4.7.1

Наименование	Потребление [1]		Примечание
	$м^3/ч$	тыс. $м^3/год$	
1	2	3	4
1. Азот низкого давления		63,35 342,7	Периодически Постоянно
	до 1500	36,48	На продувку перед пуском секции и ремонтом оборудования. Периодически 1 раз в 5 лет
	до 1500	2,55	На осушку реакторного блока перед загрузкой катализатора Периодически 1 раз в 2,5 года
	до 1500	24,32	На испытание системы на герметичность Периодически 1 раз в 5 лет
	18	146,9	На подушки емкостей. Постоянно
	24	195,8[2]	На уплотнения компрессоров. Постоянно.
2. Азот высокого давления	До 1500	44,9 [3]	На испытание системы на герметичность. Периодически 1 раз в 2,5 года при перезагрузке катализатора, 1 раз в 5 лет при ремонте

[1] Расход азота приведен к нормальным условиям (t=0 °С, Р=101,325 кПа).

[2] Уточняется на стадии детального проектирования

[3] Без учета опрессовки системы на рабочее давление реакторного блока с помощью передвижного компрессора.

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

Таблица 3.4.7.1

Наименование	Потребление 1)		Примечание
	м3/ч	тыс. м3/год	
1	2	3	4
1. Азот низкого давления P= 0,80 (1,0) МПа (изб.)		5	На подушки емкостей. Постоянно

[1)] Расход азота приведен к нормальным условиям (t=0 °С, P=101,325 кПа).

Основные характеристики параметров схемы снабжения инертным газом (азотом) установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) и объектов ОЗХ, приведены в таблице 3.4.7.3.

Таблица 3.4.7.3

Наименование стадий, аппарата, показатели режима	Единица измерения	Допускаемые пределы технологических параметров рабочие (расчетные)
1 Азот низкого давления		
-температура	°С	-47÷40 (65)
- давление	МПа (изб.)	0,80 (1,00)
2 Азот высокого давления		
-температура	°С	-47÷40 (65)
-давление	МПа(изб.)	6,30 (7,04)

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

3.4.8 Комплексное использование сырья, отходов производства, вторичных энергоресурсов

На установке гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) и объектах ОЗХ, предусматривается комплексное безотходное использование перерабатываемого сырья.

Основным направлением использования сырья установки является его переработка в основную и промежуточную товарную продукцию.

Нефтепродукт, попавший в промышленную канализацию вместе с производственно-дождевыми стоками, улавливается на очистных сооружениях и возвращается обратно в производство на повторную переработку.

Кроме того, на установке предусматривается использование вторичных энергоресурсов - предусматривается рекуперация тепла продуктовых потоков для нагрева соответствующих сырьевых потоков.

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Гипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

3.5 ПОТРЕБНОСТЬ В КАТАЛИЗАТОРАХ, РЕАГЕНТАХ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛАХ

Потребность установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) и объектов ОЗХ в катализаторах, реагентах и вспомогательных материалах, источники их поступления приводятся в таблице 3.5.1 и 3.5.2 соответственно.

Таблица 3.5.1

Наименование катализаторов, реагентов и вспомогательных материалов техническая характеристика	Источник снабжения	Количество, т		Примечание
		Единовременная загрузка	Годовой расход	
1	2	3	4	5
I Катализаторы, защитные слои, керамические шары				
1 Катализаторы гидроочистки/гидродеароматизации:	Поставка по импорту (Axens)			Регенерация 1 раз в 2,5 года
HR608, d=2,5 мм		2,888	1,155	Срок службы - 55 мес.
HR1248, d=1,6 мм		48,076	19,230	
HR648, d=1,6 мм		11,511	4,604	
2 Катализатор депарафинизации HYDEX G, d=2,6 мм	Поставка по импорту (Axens)	15,629	6,252	регенерация 1 раз в 2,5 года
3 Защитные слои катализаторов:	Поставка по импорту (Axens)			Срок службы – 2,5 года
ACT069, d=19,0 мм		0,705	0,282	
ACT077, d=11,0мм		0,441	0,176	
ACT935, d=6,2 мм		0,842	0,337	
ACT955, d=2,5 мм		0,261	0,104	
ACT971, d=2,5 мм		8,378	3,351	
4 Инертные шары:	Поставка по импорту или отечественного производства			Срок службы – 2,5 года
HR ¼ in, d= 6,3 мм		6,751	2,700	
HR ¾ in, d= 19 мм		0,986	0,394	
II Реагенты				
1 Диметилдисульфид	Поставка по импорту или отечественного производства	15,340	6,136	1 раз/2,5 года

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

Окончание таблицы 3.5.1

	Наименование катализаторов, реагентов и вспомогательных материалов техническая характеристика	Источник снабжения	Количество, т		Примечание
			Единовременная загрузка	Годовой расход	
	1	2	3	4	5
2	Антивспениватель	Поставка по импорту (CHIMEC, NALCO)	0,02	0,228	Значения приведены для CHIMEC 8049
3	Противозагрязняющая присадка	Поставка по импорту (CHIMEC, NALCO)	0,706	7,997	Значения приведены для CHIMEC 3130
4	Ингибитор коррозии	Поставка по импорту (CHIMEC, NALCO)	0,063	0,718	Значения приведены для CHIMEC 1044
III Вспомогательные материалы					
1	Масло смазочное, индустриальное для компрессоров и газодувок	Поставка по импорту или отечественного производства	2,2	0,06	Данные по индустриальным маслам уточняются после проведения тендера и получения материалов от фирм-поставщиков компрессорного и насосного оборудования.
2	Масло смазочное, индустриальное для насосов	Поставка по импорту или отечественного производства	0,13	0,40	
3	Охлаждающая жидкость (56 % водный раствор этиленгликоля)	Поставка по импорту или отечественного производства	40,00	0,40	

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

Таблица 3.5.2

Наименование катализаторов, реагентов и вспомогательных материалов техническая характеристика	Источник снабжения	Количество, т		Примечание
		Единовременная загрузка	Годовой расход	
1	2	3	4	5
I Присадки				
1 Присадка противоизносная Unicor J	Поставка по импорту	1,3	4,5	Несколько раз в год
2 Антиокислительная присадка Агидол-1	Поставка отечественными производителями	1,3	4,5	Несколько раз в год
II Вспомогательные материалы				
1 Масло смазочное, индустриальное для насосов	Поставка по импорту или отечественного производства	0,2	0,2	Данные по индустриальным маслам уточняются после проведения тендера и получения материалов от фирм-поставщиков насосного оборудования.

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

3.6 АВТОМАТИЗАЦИЯ И КОНТРОЛЬ ПРОИЗВОДСТВА

3.6.1 Организация управления и характеристика пунктов управления

Управление объектами ОЗХ осуществляется из существующего здания отдельно стоящей контроллерной тит. 072/7 с АРМ оператора и для проведения пусковых операций из существующего здания контроллерной 092/3 с существующего АРМ операторов.

Управление Установкой гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) осуществляется из существующего здания операторной тит. 092. Для управления установкой в помещении операторного зала предусматривается установка двух АРМ.

В связи с территориальной удаленностью объектов ОЗХ тит. 054/4 (секция 8327), 1030 (секция 8205) от здания контроллерной об. 072/7, предусматривается подключение сигналов от контрольно-измерительных приборов и исполнительных механизмов в локальную контроллерную тит. 092/3, размещённую в границах Установки Каталитического крекинга (секция 4300).

Подключение приборов КИПиА, предусматриваемых в рамках реконструкции тит. 145 (секция 8724) осуществляется в существующую контроллерную, располагаемую в существующем здании операторной тит. 145/1 (секция 8731) на вновь проектируемые шкафы АСУТП.

Управление электрозадвижками, размещенными на тит. 070 для перекачки дизельного топлива в тит. 048 осуществляется из существующей контроллерной тит. 072/3 (секция 9143). Подключение сигналов для управления электрозадвижками выполняется на вновь устанавливаемые дополнительные модули ввода вывода в существующих шкафах АСУТП в существующей контроллерной тит. 072/3 (секция 9143).

Передача данных от локальных контроллерных к тит. 072/7 и тит. 092 осуществляется по существующим оптоволоконным линиям связи.

В общем система управления объектами ОЗХ Установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) включает в себя следующее оборудование:

- операторские станции в виде комплексных устройств консольного типа;
- инженерные станции РСУ и ПАЗ настольного исполнения с монитором LCD;
- резервированные контроллеры с соответствующими терминальными панелями, разделительными реле, резервированными источниками питания полевого КИПиА, объединенными в кабинеты двухстороннего доступа;
- сервер процесса;
- сервер исторических данных;
- сервер удаленного доступа;
- резервированный модуль сетевого интерфейса;
- цветной лазерной принтер;
- соответствующие сетевые кабели и аксессуары;
- дополнительное оборудование: станцию инженера КИП настольного исполнения с монитором LCD, кроссовые шкафы, шкафы распределения электропитания, автоматические выключатели, матричные панели источники бесперебойного питания (UPS).

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

Для обеспечения быстрого доступа на клавиатуре оператора предусматривается расширенная группа функциональных клавиш.

Инженерная станция обеспечивает подготовку, наладку и загрузку программного обеспечения.

Станция инженера КИПиА обеспечивает конфигурирование и диагностику интеллектуальных датчиков и исполнительных механизмов, имеющих устройства двухсторонней цифровой связи.

При компоновке аппаратуры операторских станций учтены требования СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организация работы».

Размещение оборудования РСУ и ПАЗ выполнено в соответствии с Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств», ПБЭ НП-2001, а также СНиП 31-03-2001.

Более подробное описание решений в части автоматизации и контроля производства Установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503), представлено в Подразделах 5.7.3.1 «Решения по контролю и автоматизации технологического процесса» проектной документации №4063-3-1007(1503)-ИОС.ТР.А1, 5.7.3.2 «Решения по контролю и автоматизации технологического процесса» проектной документации №4063-3-1007(1503)-ИОС.ТР.А2.

3.6.2 Принципиальные решения по контролю и автоматизации технологического процесса

Основные решения по построению контуров контроля и регулирования технологических параметров представлены на функциональных схемах автоматизации, выполненных на технологических схемах.

Целью создания автоматизированной системы управления является:
- обеспечение устойчивого функционирования технологических процессов при рациональном оперативном управлении в рамках технологического регламента;
- обеспечение надежности и безопасности ведения технологического процесса;
- обеспечение возможности совершенствования технологических процессов;
- повышение экологической безопасности;
- обеспечение качества получаемой продукции;
- экономия энергоресурсов;
- улучшение условий труда персонала;
- обеспечение условий безопасности и защищенности персонала и оборудования.

Автоматизированная система управления предусматривается открытой, иерархически распределенной, с использованием стандартных протоколов межуровневого обмена и соответствует ГОСТ 24.104-85.

В связи с опасностью технологического процесса и в соответствии с Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств» АСУТП включает, кроме распределенной системы управления

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

(РСУ) систему противоаварийной защиты (ПАЗ), в составе которой выделена система обнаружения газовой опасности (СОГО). АСУТП построена на базе электронных средств контроля и автоматики, включая средства вычислительной техники.

Проектируемая система управления обеспечивает надежную, эффективную и безопасную эксплуатацию технологической установки за счет выполнения качественного автоматического регулирования технологического процесса с поддержанием регламентированных значений параметров, предотвращения аварийных ситуаций и безаварийной остановки при выходе технологических параметров из допустимого диапазона, надёжности работы технических средств и их диагностирования, достаточного информационного обсечения обслуживающего и эксплуатационного персонала и минимизации ручного труда.

Системы РСУ и ПАЗ обеспечивают автоматическое регулирование технологического процесса с поддержанием регламентированных значений параметров и его безаварийную остановку при выходе технологических параметров из допустимого диапазона.

Система управления и ПАЗ по надежности, быстродействию, допустимой погрешности измерений соответствует особенностям технологического процесса и категориям взрывоопасности технологических блоков, входящих в объект.

Надежность систем РСУ и ПАЗ обеспечивается аппаратурным резервированием различных типов, временной и функциональной избыточностью и наличием систем диагностики и самодиагностики.

В РСУ резервированы:
- модули питания;
- модули центральных процессоров;
- модули передачи данных;
- модули ввода/вывода (для контуров регулирования).

В системе ПАЗ резервированы:
- модули питания;
- модули центральных процессоров;
- модули передачи данных;
- модули ввода/вывода.

Отдельными резервируемыми источниками питания 24VDC запитываются:
- цепи дискретных модулей ввода-вывода.

3.6.3 Краткое описание распределенной системы управления (РСУ)

Система управления соответствует современному техническому уровню, позволяет оптимально и рационально вести процесс, обеспечивать такие важные характеристики системы управления, как надежность, гибкость, удобство эксплуатации, соответствие требованиям техники безопасности.

В качестве системы управления выбрана система управления ф. Yokogawa или аналогичного производителя оборудования системы управления, не уступающего по техническим характеристикам.

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

РСУ поставляется как комплексная функционально полная система управления, включающая всю необходимую аппаратуру, программное (системное, инструментальное, прикладное), лингвистическое, информационное, метрологическое обеспечение.

Система автоматического управления предусматривается открытой для развития и совершенствования, увеличения числа решаемых задач. Имеется доступ к базам данных для внедрения новых программ. Наращивание системы осуществляется непосредственным дополнением, без изменения технических средств и с минимальными изменениями программного обеспечения и конфигурирования системы.

Отдельные узлы распределенной системы управления соединяются между собой системой информационных шин.

В системе предусматривается обмен данными посредством интерфейсных каналов между «ядром» РСУ (консолями операторов, процессорными станциями) и следующими программно-техническими средствами:

- интеллектуальными датчиками (по HART – протоколу);
- анализаторами по протоколу Modbus;
- системой вибромониторинга АВО и насосного оборудования по протоколу Ethernet;
- системой управления частотными преобразователями насосного оборудования и АВО по протоколу Modbus.
- электрическими шкафами с ячейками управления насосного оборудования и АВО по протоколу Modbus.

Режим работы – круглосуточный. Учитывая непрерывный характер технологического процесса, обеспечена возможность внесения изменений в конфигурацию системы и подключения дополнительных точек и контуров в режиме реального времени (в режиме On-line).

РСУ обеспечивает обмен данными с АСУ предприятия через выделенный канал Ethernet на выделенном сервере OPC. Для подключения к сети предприятия OPC сервер имеет выделенный сетевой интерфейс, защищенный аппаратным межсетевым экраном (Firewall).

Распределенная система автоматического управления осуществляет все функции, необходимые для обеспечения нормального хода технологического процесса и его безопасности, а именно:

- информационные функции;
- регулирующие и управляющие функции;
- вычислительные функции;
- вспомогательные функции.

Информационные функции

- сбор, представление и хранение информации, контроль отклонения параметров за регламентные границы, контроль за состоянием оборудования, учет времени работы электрооборудования, документирование действий оператора и событий, составление рапортов и отчетов, просмотр трендов физических параметров во времени;
- хранение в «Протоколе событий» не менее 10000 диагностических событий, скользящее вытеснение их во времени;
- возможность распечатки видеокадров экрана, базы данных, архива в виде таблиц и в виде трендов;

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

- вывод на экран дисплея технологических мнемосхем с динамическим изменением контролируемых параметров;
- фиксирование в журнале событий системы и вывод на печатающее устройство сообщений о действиях операторов по изменению заданий и режимов работы системы;
- просмотр журнала событий и вывод его на печать;
- просмотр архива в оперативном режиме реального времени трендов.

Регулирующие и управляющие функции

- автоматическое регулирование, в том числе многосвязное;
- дистанционное управление регулирующими органами и исполнительными механизмами, безударное переключение режимов работы (с автоматического на ручное и обратно), логическое управление;
- настройка параметров (начало и конец шкалы, нижняя и верхняя граница предупредительной и аварийной сигнализации, настроечные параметры регуляторов) со станции оператора в простом и доступном виде;
- для каждого аналогового сигнала предусмотрена возможность задания до 5 границ сигнализации:

а) двух предупредительных;
б) двух аварийных;
в) по скорости изменения параметра;

- изменение задания и режимов работы контуров регулирования и управление выходными сигналами в дистанционном режиме работы производится со станции оператора.

Вычислительные функции

Составление блок - программ для решения задач обработки данных с целью определения материального баланса и расчета технико-экономических показателей. Обработка входного сигнала, параметрирование по шкале, а так же расчет необходимых линейных и квадратичных функций для регистрируемых параметров.

Вспомогательные функции

- диагностика и самодиагностика состояния комплекса технических средств системы управления;
- самодиагностика на уровне выявления неисправных устройств и элементов (датчиков, модулей РСУ), входящих в нее;
- фиксирование с помощью средств диагностики следующих ситуаций:
- отказ источников питания; отказ процессорных станций РСУ, консолей операторов, принтеров; обрыв и короткое замыкание всех видов цепей; отклонение сигналов за установленные диапазоны;
- сохранение информации при сбоях системы, перезапусках и потере входного электропитания;
- защиту от несанкционированного доступа к настройкам системы.

Конструкция системы управления выполнена таким образом, что:
- отказ одного контроллерного модуля не влияет на функциональные возможности других модулей;
- отказ в канале передачи данных не влияет на работоспособность микропроцессорных технологических контроллеров;
- отказ устройства контроля у отдельного оператора не влияет на работоспособность других устройств системного контроля и не ограничивает выполняемые системой функции регулирования и мониторинга;

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

- каждое устройство контроля вместе с электроникой должно быть автономным;
- отказ одного из модулей хранения данных не ведет к потере регистрационных функций и утрате производственных данных;
- отказ блока питания не приводит к нарушению регулирования.

Система требует минимального техобслуживания и не требует повседневной калибровки, в ней предусмотрены возможности полнофункционального самоконтроля, калибровки и самодиагностики неисправностей, включая сигнализацию об отказах. Информация о состоянии системы выводится на стандартные операторские пульты управления.

3.6.4 Краткое описание системы противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ)

Система автоматической противоаварийной защиты (ПАЗ) независима от системы управления процессом (РСУ).

Система ПАЗ выполняется на оборудовании ф. Yokogawa или аналогичного производителя оборудования системы управления не уступающего по техническим характеристикам.

Система противоаварийной автоматической защиты предупреждает возникновение аварийной ситуации при отклонении от предусмотренных регламентом предельно допустимых значений параметров процесса и обеспечивает безопасную остановку или перевод процесса в безопасное состояние по заданной программе.

Система создана на базе программируемых логических контроллеров и обеспечивает полное сохранение функций безопасности в случае неисправности в системе или отказа отдельных блоков.

Прикладное программное обеспечение системы ПАЗ разрабатывается в соответствии с формализованными логическими схемами блокировок и защит, которые должны включать следующие логические функции:
- логика срабатывания при аварийных и предаварийных значениях параметров технологических защит;
- предаварийная сигнализация, формирование экспертных сообщений;
- защита технологического оборудования;
- логика автоматического перезапуска резервного оборудования;
- логика автоматического снятия технологических деблокирующих ключей;
- управление сервисными деблокирующими ключами, регистрация их состояния;
- формирование сообщений оператору при нарушении последовательностей пусковых, остановочных операций и операций при нормальном режиме работы;
- диагностика полевых цепей измерительных каналов;
- диагностика срабатывания исполнительных механизмов;
- регистрация первопричины и последовательности останова.

Время срабатывания системы защиты и исполнительных органов исключает опасное развитие процесса.

Контроль за параметрами, определяющими взрывоопасность технологических процессов с блоками I категории взрывоопасности, осуществляется от двух независимых датчиков с раздельными точками отбора.

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

Для системы ПАЗ в качестве источника информации не используются одни и те же датчики, которые применяются в системе РСУ.

В качестве исполнительных устройств систем ПАЗ не используются одни и те же устройства, которые предусмотрены в системе автоматического регулирования в РСУ.

Надежность контроля параметров, определяющих взрывоопасность процесса блоков I и II категории, обеспечена дублированием систем контроля параметров, наличием систем самодиагностики с индикацией рабочего состояния.

Программно-технический комплекс автоматизированной системы управления, предусмотренный проектом, позволяет защитить технологический процесс от несанкционированного доступа и постороннего вмешательства, включая террористические проявления.

Информация о работе ПАЗ передается в распределенную систему управления и выводится на экран на рабочем месте оператора. Данная информация сохраняется и регистрируется в журнале событий системы. Срабатывание блокировок регистрируется с указанием времени.

Установка деблокирующих ключей в схемах ПАЗ предусмотрена только для обеспечения пуска. Количество таких ключей минимально, с автоматической регистрацией на РСУ отключений параметров защиты и их продолжительности.

Для замены, ремонта и поверки блокировочных датчиков, поставщиком системы предусматриваются сервисные ключи (реализуемые программно).

Возврат технологических объектов в рабочее состояние после срабатывания ПАЗ выполняется технологическим персоналом.

3.6.5 Краткое описание системы обнаружения газовой опасности (СОГО)

На наружных установках, в открытых насосных и помещениях компрессорных системой обнаружения газовой опасности осуществляется автоматический контроль состояния воздушной среды. Оснащение установки системой обнаружения газовой опасности выполнено в соответствии с разделом 6.4 «Общих правил взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств», «Правилами безопасности нефтегазоперерабатывающих производств», ТУ-газ-86. Система обнаружения газовой опасности выполняется на контроллерах системы СОГО.

Система обнаружения газовой опасности (СОГО) обеспечивает выполнение функций обнаружения и сигнализации нижнего концентрационного предела распространения пламени (НКПР) горючих газов и паров и предельно-допустимых концентраций (ПДК) вредных веществ.

Система СОГО выполняется на оборудовании ф. Yokogawa или аналогичном не уступающем по техническим характеристикам.

На наружной установке, датчики довзрывоопасных концентраций устанавливаются в местах наиболее вероятного выделения и скопления горючих газов и паров, на высоте 0,5-1,0 м от нулевой отметки с радиусом обслуживания одного датчика не более 10 м.

В открытых насосных датчики довзрывоопасных концентраций устанавливаются на группу насосов, перекачивающих ЛВЖ, с радиусом обслуживания не более 4 м на высоте

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

0,5-1,0 м от нулевой отметки, для насосов перекачивающих СУГ датчики устанавливаются с учетом радиусом обслуживания не более 3 м.

В компрессорные датчики устанавливаются у каждого компрессорного агрегата в районе наиболее вероятных утечек на расстоянии не более 1 м.

Датчики ПДК вредных веществ размещаются в рабочих зонах наружной установки и помещений на высоте 0,5 метров от поверхности земли(пола).

При повышении НКПР или ПДК в рабочей зоне наружной установки подается звуковой сигнал. При повышении НКПР или ПДК в производственных помещениях включается звуковая и световая сигнализация внутри и снаружи у входных дверей, а также, включается аварийная вентиляция в помещениях, оборудованных аварийной вентиляцией. При 50 % от НКПР у дублированных датчиков отключается соответствующее насосное и компрессорное оборудование и формируется аварийная сигнализация, также производится включение паровой завесы печей и прекращение подачи топливного газа, при срабатывании датчиков, установленных вблизи них. Размещение звукосигнальной аппаратуры выполняется на основании ТУ-газ-86, «Общих правил взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств» и «Правил безопасности нефтегазоперерабатывающих производств».

Сигнализация о загазованности в операторной осуществляется путем включения светового табло, а также выводится на АРМ оператора. Все случаи загазованности регистрируются в журнале событий.

3.6.6 Краткое описание системы обслуживания КИП и А

Система обслуживания КИП и А реализована на базе протокола HART, обеспечивает связь с интеллектуальными датчиками и позиционерами регулирующих клапанов для выполнения калибровки, диагностики и хранения данных.

3.6.7 Описание системы вибромониторинга

Контроль за вращающимся оборудованием осуществляется системой вибромониторинга ф. Pruftechnik. Датчики системы вибромониторинга подключаются к On-line системе мониторинга состояния.

Для контроля компрессорного оборудования предусматривается система вибромониторинга на базе оборудования ф. Bentley Nevada, обеспечивающее выдачу сигналов на отключение компрессоров при превышении допустимых значений вибрации в систему ПАЗ установки.

Оснащение системой мониторинга насосов, аппаратов воздушного охлаждения и компрессоров дает возможность:
- постоянного контроля состояния подшипников оборудования;
- оценки СКЗ виброскорости;
- выявления дополнительной нагрузки на подшипники агрегатов.

Объем мониторинга и контролируемые параметры устанавливаются поставщиком оборудования.

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

3.6.8 Комплекс технических средств контроля и автоматизации

Комплекс технических средств контроля и автоматизации принят в соответствии с документом: «Общие технические условия на КИП и аппаратуру управления TANECO-8551-SP-0000-0010. Комплекс нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов» АО «ТАНЕКО».

В качестве комплекса технических средств предусматриваются электронные интеллектуальные датчики с унифицированным аналоговым выходным сигналом 4...20 мА и цифровым выходом по HART протоколу известных мировых производителей (ф. Endress+Hauser, ф. Метран, ф. Yokogawa и др.). Вид взрывозащиты датчиков – искробезопасная цепь. Датчики комплектуются встроенным цифровым индикатором.

Замер температуры технологических параметров в диапазоне 0-600 °С осуществляется термометрами сопротивления, подключаемыми по трехпроводной схеме (градуировки Pt100), устанавливаемыми в защитных гильзах с фланцевым присоединением. Для измерения температуры свыше 600 °С предусматриваются термоэлектрические преобразователи градуировки К в комплекте с нормирующими преобразователями 4-20 мА, HART, встроенными в соединительные головки.

Датчики температуры применяются ф. Endress+Hauser, ф. Метран.

В качестве местных датчиков температуры предусматриваются биметаллические термометры ф. Wika, ф. Теплоконтроль.

В качестве дистанционных датчиков давления и перепада давления предусматриваются датчики ф. Yokogawa.

В качестве местных датчиков давления предусматриваются манометры ф. Wika, ф. Теплоконтроль.

Регулирование температуры после аппаратов воздушного охлаждения (АВО) осуществляется изменением частоты вращения привода АВО через частотные преобразователи.

Для измерения расхода в проекте предусматриваются вихревые расходомеры ф.Yokogawa, ультразвуковые расходомеры ф. Пергам-Инжиниринг, для электропроводящих сред применяются электромагнитные расходомеры ф. Yokogawa, ротаметры ф. Yokogawa, камерные и эксцентрические диафрагмы ф. Endress+Hauser, ф. Метран в комплекте с датчиками дифференциального давления ф. Yokogawa, счетчики ф. Тепловодомер.

Для учета энергоресурсов применяются кориолисовые расходомеры ф. Endress+Hauser.

Для подключения датчиков давления и дифференциального давления к процессу проектом предусматриваются двух- и пятивентильные блоки фирмы «Parker».

Для измерения уровня в диапазоне менее 6000 мм используются радарные уровнемеры ф. Vega. В диапазоне измерений свыше 6000 мм (или в местах с ограничением пространства для монтажа радарных уровнемеров) применяются дифуровнемеры ф. Yokogawa, ф. Теплоконтроль. Также предусматривается установка сигнализаторов уровня вибрационного типа ф. Vega.

Уровнемеры монтируются на выносных камерах.

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

В качестве местных уровнемеров применены уровнемеры магнитного типа ф. Vega.

В соответствии с Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств» центробежные насосы с двойными торцевыми уплотнениями оснащаются измерителями уровня в бачке уплотняющей жидкости для контроля и сигнализации утечки уплотняющей жидкости.

Для защиты насосов от «сухого» хода предусмотрена их остановка по минимальному уровню жидкости в аппаратах, из которых производится откачка.

В качестве регулирующих клапанов используются клапаны ф. Dresser Masoneilan с микропроцессорным пневмопозиционером с расширенными функциями диагностики с управляющим сигналом 4-20 мА, HART.

Для максимального снижения выбросов в окружающую среду горючих и взрывопожароопасных веществ при аварийной разгерметизации системы предусматривается установка автоматической быстродействующей отсечной арматуры с пневмоприводом с расчетным временем срабатывания.

Управление отсекающими клапанами ведется как автоматически, так и дистанционно с рабочих станций РСУ.

Исполнение регулирующих и отсечных клапанов выбрано с учетом исключения создания аварийных ситуаций при отсутствии питания.

Во взрывоопасных зонах помещений и наружной установки электрические средства КИП предусмотрены во взрывозащищенном исполнении в соответствии с группой и категорией взрывоопасной смеси. Средства КИП, имеющие исполнение «искробезопасная цепь» работают совместно с активными барьерами искрозащиты с гальванической развязкой по питанию, мощность барьеров должна быть достаточна для обеспечения работоспособности интеллектуальных позиционеров.

Для контроля загазованности (НКПР) воздушной среды наружных установок, открытых насосных, помещений компрессорных используются датчики с выходным сигналом 4-20 мА фирмы «Эрис КИП» или аналогичные. Питание датчиков осуществляется от резервируемых блоков питания 24 В постоянного тока.

Проверка звуковой сигнализации осуществляется по месту кнопками. Количество кнопок соответствует количеству звуковой аппаратуры, размещенной на наружной установке. Кнопки предназначены для работы в цепях с напряжением 24 В постоянного тока.

Датчики контроля загазованности и кнопки проверки звуковой сигнализации подключаются к контроллеру системы СОГО. В системе СОГО формируются выходные сигналы (24 В постоянного тока) на включение сигнальной аппаратуры.

Все приборы и отборные устройства, соприкасающиеся с измеряемой средой выбраны стойкими к этой среде при рабочих условиях.

Приборы и оборудование КИПиА могут быть заменены на аналогичное, не уступающее по техническим характеристикам оборудование на стадии рабочего проектирования.

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

Технические устройства в зависимости от функционального назначения и условий эксплуатации при поставке сопровождаются следующей документацией:

- Сертификатом соответствия требованиям Технического регламента таможенного союза ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» с обязательными приложениями, указанными в Сертификате;
- Сертификатом соответствия требованиям Технического регламента таможенного союза ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»;
- Паспортом на техническое устройство (средство измерения) на русском языке. Паспорт должен быть предоставлен либо от завода-изготовителя, либо от официального представительства Поставщика технического устройства на территории РФ. Паспорт должен быть оформлен в соответствии с ГОСТ 2.610-2006 «ЕСКД. Правила выполнения эксплуатационных документов», раздел 8 с обязательным указанием ресурса и срока службы на опасном производственном объекте.
- Эксплуатационной документацией на русском языке.

Все средства измерения (СИ), входящие в комплект поставки, подлежат поверке (калибровке), и должны сопровождаться следующей документацией:

- Свидетельством (Сертификатом) об утверждении типа и внесения в Госреестр СИ, выданным Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт).
- Приложениями к сертификату (описание типа и методика поверки).
- Свидетельством о первичной поверке.
- Рисунком поверительного клейма и порядком его нанесения.

Межповерочный интервал для средств измерений должен быть не менее 5-ти лет. За исключение местных манометров и термометров для данных средств измерения принят межповерочный интервал не менее 1 года.

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

3.6.9 Решения по монтажу оборудования и проводок КИП и А

Монтаж оборудования КИП и АСУ ТП выполняется в соответствии с проектными решениями, требованиями изготовителей аппаратуры, а также указаниями СП 77.13330.2016. Монтаж приборов и средств автоматизации должен обеспечивать точность измерения, свободный доступ к приборам, к их запорным и настроечным устройствам.

Датчики на наружной установке размещаются в обогреваемых шкафах в местах, удобных для обслуживания. Предусматривается электрообогрев шкафов КИП и импульсных линий.

Импульсные трубы выполняются из нержавеющей стали.

Прокладка трасс А и КИП предусматривается, бронированными кабелями (одиночные кабели до приборов). Магистральные кабели от соединительных коробок предусматриваются не бронированного исполнения. Прокладка кабелей выполняется надземной, в закрываемых лотках отдельно от силовых кабелей по комбинированным (совмещенным с технологическими) кабельным эстакадам и стенам зданий. Прокладка трасс по помещению контроллерной – в двойном полу.

Кабели с искробезопасными цепями прокладываются раздельно с кабелями другого назначения.

Трасса кабелей выбрана с учетом наименьшего расхода кабелей, а также обеспечения его сохранности при механических воздействиях, коррозии, вибрации, перегрева. Кабели уложены с запасом по длине, достаточной для компенсации температурных деформаций самих кабелей и конструкций, по которым они проложены.

Кабели ПАЗ защищены от механических повреждений лотками при прокладке на совмещенных кабельно-технологических эстакадах.

Трассы выполнены с соблюдением требований ПУЭ гл.2.3 и гл.7.3.

Для подключения датчиков с аналоговым выходным сигналом 4-20 мА применяется контрольный кабель “витая пара” с общим экраном, сечение жилы не менее 1 мм^2.

Для дискретных сигналов 24 В и максимальной мощностью 5 Вт применяются контрольные кабели с сечением жил не менее 1 мм^2 и для цепей 220 В переменного тока в проекте используется медный кабель с сечением жилы не менее 1,5 мм^2.

Предусматривается объединение кабелей, подключаемых к полевому оборудованию КИП, в соединительных коробках. Соединительные коробки выбраны взрывозащищенного исполнения.

Кабели в соответствии с требованием ГОСТ 31565-2012 выбраны в исполнении не распространяющие горение при прокладке кабелей в пучке «нг» и не выделяющими галогены при пожаре «HF».

Для датчиков системы ПАЗ используются кабели не распространяющие горение при прокладке кабелей в пучке «нг», не выделяющими галогены при пожаре «HF», огнестойкие «FR».

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

Ввод кабелей в помещения контроллерных осуществляется через кабельный ввод.

Для защиты обслуживающего персонала, работающего с электрическими средствами КИП, предусмотрено стандартное заземление 4 Ом в соответствии с требованиями ПУЭ, ГОСТ 12.1.030-81.

Логическое заземление РСУ и ПАЗ выполнено в соответствии с требованиями поставщика системы управления.

Монтаж заземляющих устройств выполнен с учетом требований СП 77.13330.2016.

3.6.10 Снабжение оборудования контроля и автоматизации электроэнергией и сжатым воздухом КИП

Электропитание АСУ ТП Установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) и объектов ОЗХ осуществляется от сети переменного тока напряжением 220 В (особая группа I категории электроснабжения). В качестве третьего независимого источника электроснабжения используется резервированный источник бесперебойного питания (ИБП), обеспечивающий работу в течение не менее 30 минут при исчезновении внешнего электроснабжения. ИБП размещаются в помещении ИБП здания контроллерной тит. 092/3, здания операторной тит. 145, здания контроллерной тит. 072/3, здания операторной тит. 092.

Мощность каждого ИБП обеспечивает питание 100 % требуемой нагрузки. В РСУ поступает информация о состоянии блоков ИБП и сигналы тревоги в случае какого-либо сбоя или переключения.

Параметры электропитания:

– переменное напряжение 220 В с частотой 50 Гц (±1 %), при колебаниях напряжения электрической сети от –15 % до +12,5 % для частоты 50 Гц;

– ввод переменного напряжения осуществляется через фильтр подавления помех.

ИБП резервирован с автоматическим включением байпаса и имеет два независимых ввода.

Резерв по мощности каждого ИБП составляет не менее 40 % от номинальной нагрузки от АСУТП и полевого КИП.

При нормальной работе оборудования источники питания системы и полевых устройств нагружены не более чем на 60 % от номинальной мощности.

Питание регулирующих клапанов осуществляется осушенным и очищенным воздухом КИП через ресивер, обеспечивающий необходимый часовой запас воздуха при отключении компрессора воздуха КИП для безаварийной остановки процесса. Качество воздуха не ниже 1 класса загрязненности в соответствии с ГОСТ 17433-80. Предусматривается сигнализация падения давления воздуха КИП.

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

3.7 КОМПОНОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ И МЕХАНИЗАЦИЯ РАБОТ

Объект капитального строительства «Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов АО «ТАНЕКО» состоит из следующих секций:

1. Установка гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503), мощностью 200 тыс.т/год по сырью.
2. Распределительно-трансформаторная подстанция титул 124/105 (секция 95105).
3. Оборудование АСТУП объекта располагается в контроллерной титул 092/3 (секция 9123), положительное заключение Главной государственной экспертизы №16-1-1-3-010576-2019 от 07.05.2019 г.).
4. Объекты общезаводского и энергетического хозяйства, основного и вспомогательного назначения, в составе:

4.1 Титул 054/4 секция 8327 «Насосная компонентов керосина, присадок и топлива термостабильного».

4.2 Титул 1030 секция 8205 «Промпарк компонентов керосина и топлива термостабильного».

4.3 Титул 145 секция 8724 «Наливная эстакада светлых нефтепродуктов с контроллерной».

4.4 Титул 070 секция 0900 «Эстакада с общезаводскими технологическими трубопроводами, паропроводами».

4.4 Титул 070 секция 0901-0998 «Эстакада с общезаводскими технологическими трубопроводами, паропроводами».

4.5 Титул 1070 секция 1999 «Эстакада с общезаводскими технологическими трубопроводами, паропроводами».

3.7.1 Описание компоновочных решений установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503)

Размещение оборудования зданий и сооружений установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций выполнено с учетом следующей нормативной документацией:

–Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 533 Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности. «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств»;

–Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности. «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»;

–Федеральный закон №123-ФЗ (с изменениями на 30 апреля 2021 года) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

–СП 4.13130.2013 Системы противопожарной защиты. «Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям», утвержден приказом МЧС России от 24 апреля 2013г., №288 (с изм.1 утвержден приказом МЧС от 14.02.2020г. № 89 с 14.05.2020);

–СП 1.13130.2020 Системы противопожарной защиты. «Эвакуационные пути и выходы», утвержден приказом МЧС от 19 марта 2020г., № 194;

–СП 18.13330.2019 «Производственные объекты. Планировочная организация земельного участка (Генеральные планы промышленных предприятий)», утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 17 сентября 2019г. № 544/пр.;

–ГОСТ 32569-2013 Трубопроводы технологические стальные. «Требования к устройству и эксплуатации на взрывопожароопасных и химически опасных производствах»;

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

–ПБЭ НП-2001 «Правила безопасной эксплуатации и охраны труда для нефтеперерабатывающих производств», введены в действие приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 27.12.2000 № 162;

–«Руководство по безопасности факельных систем», утверждено приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26 декабря 2012г. № 779;

–«Правила по охране труда при размещении, монтаже, техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования», Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 27.11.2020г., № 833н;

–ПУЭ (издание 6, 7) «Правила устройства электроустановок»;

–СПЕЦИАЛЬНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ в части пожарной безопасности.

Размещение технологического оборудования, трубопроводной арматуры в производственных зданиях и на открытых площадках выполнено с учетом обеспечения удобства и безопасности их эксплуатации, возможности проведения ремонтных работ и принятия оперативных мер по предотвращению аварийных ситуаций или локализации аварий.

Размещение трубопроводов на эстакадах выполнено с учетом возможности проведения визуального контроля их состояния, выполнения работ по обслуживанию, ремонту и замене.

Оборудование размещено в технологической последовательности в плане и повысотно для обеспечения минимальной протяженности технологических, энергетических и вспомогательных коммуникаций.

Размер установки в плане составляет 117м х 121м.

Компоновка установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) состоит из:

- печного блока;
- этажерки 01;
- этажерки 02;
- этажерки 03;
- компрессорной;
- эстакад технологических;
- наружного оборудования. Блока подготовки топливного газ;
- наружного оборудования. Блока фракционирующей колонны;
- наружного оборудования. Блока реакторов;
- наружного оборудования. Блока сырья;
- наружного оборудования. Блока вспомогательного компрессорного оборудования;
- наружного оборудования. Блока дренажных емкостей.

Расстояние между блоками, сооружениями выбраны в соответствии с требованиями действующих норм и правил в области промышленной и противопожарной безопасности (СП 4.13130.2013, СП 18.13330.2019 и других), с учетом обеспечения подъездов и монтажных площадок для проведения монтажа и ремонта оборудования. В соответствии с требованиями ВУПП-88 (пункты 6.49, 6.50) и СП 4.13130.2013 (пункт 6.5.48) площади блоков наружной установки приняты не более 5200 м² и шириной не более 42 м при высоте этажерки и оборудования не выше 18 м, и не более 36 м при высоте этажерки и оборудования выше 18 м.

Для технологических коммуникаций принята надземная прокладка на многоярусных эстакадах, совмещенная с кабельными трассами КИП, связи и сигнализации, электрокабелями.

Технологическое оборудование располагается в закрытой компрессорной, на открытых площадках, как на нулевой отметке, так и на этажерке. Повысотно оборудование устанавли-

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

вается с учетом обеспечения необходимого подпора на насосы или обеспечения самотека продукта.

Конструкции этажерок и опорных конструкций под аппараты и оборудование выполнены в соответствии с требованиями ВУПП-88 (пункты 6.35, 6.36).

Эвакуационные лестницы наружных этажерок располагаются по наружному периметру этажерок и имеют со стороны этажерки сплошное ограждение (экран) из несгораемых материалов с пределом огнестойкости не менее 0,25 часа в соответствии с требованиями ВУПП-88 (пункты 6.37, 6.38).

Подробное описание компоновочных решений установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций представлено в томе 5.7.1.1 4063-3-1007(1503)-ИОС.ТР1.

План расположения оборудования установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций приведен в настоящем томе 4063-3-1007(1503)-ПЗ лист 3 и в томе 5.7.1.1 4063-3-1007(1503)-ИОС.ТР1.

3.7.2 Описание компоновочных решений объектов общезаводского хозяйства

Размещение оборудования зданий и сооружений объектов общезаводского хозяйства выполнено с учетом следующей нормативной документацией:

–Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 533 Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности. «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств»;

–Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности. «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»;

–Федеральный закон №123-ФЗ (с изменениями на 30 апреля 2021 года) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

–СП 4.13130.2013 Системы противопожарной защиты. «Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям», утвержден приказом МЧС России от 24 апреля 2013г., №288 (с изм.1 утвержден приказом МЧС от 14.02.2020г. № 89 с 14.05.2020).

–СП 1.13130.2020 Системы противопожарной защиты. «Эвакуационные пути и выходы», утвержден приказом МЧС от 19 марта 2020г., № 194;

–СП 18.13330.2019 «Производственные объекты. Планировочная организация земельного участка (Генеральные планы промышленных предприятий)», утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 17 сентября 2019г. № 544/пр.;

–ГОСТ 32569-2013 Трубопроводы технологические стальные. «Требования к устройству и эксплуатации на взрывопожароопасных и химически опасных производствах»;

–ПБЭ НП-2001 «Правила безопасной эксплуатации и охраны труда для нефтеперерабатывающих производств», введены в действие приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 27.12.2000 № 162;

–«Руководство по безопасности факельных систем», утверждено приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26 декабря 2012г. № 779;

–СП 115.13330.2011 Требования пожарной безопасности «Склады нефти и нефтепродуктов», утвержден и введен в действие приказом МЧС России от 26 декабря 2013 г. № 837;

–СП 43.13330.2012 «Сооружение промышленных предприятий. Актуализированная редакция СНиП 2.09.03-85», утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 29 декабря 2011 г.№ 620 и введен в действие с 01 января 2013 г;

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

–«Правила по охране труда при размещении, монтаже, техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования», Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 27.11.2020г., № 833н;

–ПУЭ (издание 6, 7) «Правила устройства электроустановок»;

–СПЕЦИАЛЬНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ в части пожарной безопасности.

Размещение технологического оборудования, трубопроводной арматуры в производственных зданиях и на открытых площадках выполнено с учетом обеспечения удобства и безопасности их эксплуатации, возможности проведения ремонтных работ и принятия оперативных мер по предотвращению аварийных ситуаций или локализации аварий.

Размещение трубопроводов на эстакадах выполнено с учетом возможности проведения визуального контроля их состояния, выполнения работ по обслуживанию, ремонту и замене.

Оборудование размещено в технологической последовательности в плане и повысотно для обеспечения минимальной протяженности технологических, энергетических и вспомогательных коммуникаций.

Подробное описание компоновочных решений объектов общезаводского хозяйства представлено в томе 5.7.1.2 4063-3-1007(1503)-ИОС.ТР2.

План расположения оборудования объектов общезаводского хозяйства приведен в настоящем томе 4063-3-1007(1503)-ПЗ листы 5, 6 и в томе 5.7.1.2 4063-3-1007(1503)-ИОС.ТР2.

3.7.3 Механизация работ

Мероприятия по механизации трудоёмких и ремонтных работ на установке гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (Секция 1503) и объектов общезаводского хозяйства предусматривают возможность одновременного производства этих работ на максимально большем числе участков установки, с минимальными затратами ручного физического труда.

Применён агрегатно-узловой метод ремонта, который повышает уровень организации ремонта и его качество, сокращают сроки простоя оборудования в ремонте. Основная часть текущих ремонтов выполняется на месте расположения оборудования.

Механизированный способ монтажно-демонтажных работ является обязательным для оборудования массой более 50 кг.

Для механизации ремонтных и монтажно-демонтажных работ предусмотрено использование передвижных и стационарных средств механизации.

К передвижным средствам механизации относятся:

- стреловые краны различной грузоподъёмности - используются из имеющегося общезаводского парка и из автопарков специализированных организаций;
- вилочные погрузчики и ручные тележки различной грузоподъёмности – используются из имеющегося общезаводского парка или из предусмотренных на объекте.

Передвижные средства механизации применяются для монтажа-демонтажа оборудования, арматуры на наружной установке, эстакадах, а также, при необходимости, по всей установке.

В местах производства монтажных работ предусмотрены рабочие площадки для установки передвижных средств механизации и транспорта, расположения монтируемого (демонтируемого) и ремонтного оборудования.

К рабочим площадкам предусмотрены проезды, обеспечивающие по ширине и радиусу поворота проезд и маневр стрелового мобильного крана и транспортных средств.

К стационарным средствам механизации относятся:

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

- краны/тали различных типов, имеющие жесткую связь с конструкцией сооружений и краны, передвигающиеся по наземному и надземному крановому пути.

Обслуживание и ремонт механизмов и электрооборудования стационарно установленных подвесных кранов мостового типа осуществляется со стационарно установленных ремонтных площадок. Обслуживание и ремонт механизмов и электрооборудования стационарно установленных опорных кранов мостового типа осуществляется с предусмотренных на кране площадок и площадок на подкрановых путях.

Грузоподъёмность стационарно установленных кранов (талей) определена по наиболее тяжёлому узлу монтируемого (демонтируемого) оборудования.

При массе оборудования до 5 т грузоподъёмность стационарно установленных кранов и талей принимается для монтажа - демонтажа оборудования в целом. При массе оборудования более 5 т грузоподъемность стационарно установленных кранов и талей принимается по максимальной массе узла данного оборудования.

Установка кранов, передвигающихся по надземному крановому пути, должна производиться с соблюдением следующих требованиям Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения».

Управление стационарно установленными кранами осуществляется с пола с обеспечением проходов.

Краны и тали, устанавливаемые вне помещений, поставляются в исполнении У1 ГОСТ 15150-69, пригодном для использования на открытом воздухе в диапазоне рабочих температур от минус 40°С до + 40°С.

Токоподвод к стационарно установленным электрическим средствам механизации (краны и тали) осуществляется гибким кабелем (шлейфовый токоподвод).

Электрооборудование стационарно установленных средств механизации, их монтаж, гибкий токоподвод и заземление должны соответствовать «Правилам устройства электроустановок» и другим нормативным документам.

Подача напряжения на электрооборудование кранов (талей) от внешней сети осуществляется через вводное устройство (рубильник, автоматический выключатель) с ручным приводом. Вводное устройство мостовых кранов оборудовано специальным контактным замком с ключом (ключ-марка), без которого не может быть подано напряжение на кран (таль).

Все грузоподъемные сооружения должны быть сертифицированы в соответствии с требованиями технического регламента Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования» (ТР ТС 010/2011).

Предусматривается Российская поставка кранов и талей.

Подробное описание механизации производства на установке гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (Секция 1503) представлено в томе 5.7.1.1 4063-3-1007(1503)-ИОС.ТР1, раздел 6 «Механизация производства», на объектах общезаводского хозяйства в томе 5.7.1.2 4063-3-1007(1503)-ИОС.ТР2, раздел 6 «Механизация производства».

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

3.8 ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН И ТРАНСПОРТ

3.8.1 Краткая характеристика района и площадки строительства

Проектируемая Установка гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) и объекты ОЗХ входят в состав «Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов» АО «ТАНЕКО»», расположенного в Республике Татарстан Приволжского федерального округа Российской Федерации и относится к Поволжскому экономическому району

Территория, на которой расположен Комплекс нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов, размещается в промузле г. Нижнекамска, южнее 1-ой технологической зоны ОАО «Нижнекамскнефтехима. К востоку от ограждения «Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов» расположены объекты ОАО «Нижнекамскнефтехим», Нижнекамская ТЭЦ-2, железнодорожная станция Биклянь. К северо-востоку от ограждения расположены производства АО «Нижнекамскшина» и Нижнекамский завод техуглерода. В западном направлении от «Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов» на расстоянии 3-4 км расположены объекты стройиндустрии и агропрома.

С трех сторон: с востока, юга и запада к территории «Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов» и ОАО «Нижнекамскнефтехим» примыкают земли Биклянского лесничества, а с севера земли совхоза «Нижнекамский».

Вдоль северной стороны ограждения «Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов» проходит Южная автодорога. С восточной стороны на расстоянии 12 км проходит Альметьевское шоссе, соединяющее Набережные Челны и Бугульму.

Жилой массив г. Нижнекамска расположен на северо-западе от ограждения «Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов» на расстоянии более 5 км.

На наиболее близком расстоянии к промышленной площадке «Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов» расположены жилые поселки:

- северо-западнее – пос. Строителей,
- юго-западнее – п. Клятле,
- южнее – п. Иштеряково,
- юго-восточнее – п. Авлаш.

В геоморфологическом отношении промышленная площадка приурочена к водоразделу рек Кама и Степной Зай, осложненному долиной руч.Тунгуча (Иныш), являющимся притоком р. Авлашка, правого притока р. Зыча (правого притока р.Зай).

Река Кама протекает с северо-западной стороны площади Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов на расстоянии 10-12 км, река Зай – в 11 км юго-западнее, ручей Тунгуча (Иныш) протекает в 1,0-1,6 км восточнее.

Река Кама, Степной Зай и ручей Тунгуча не оказывают никакого негативного гидрогеологического и гидрологического воздействия на данную территорию.

Территория «Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов» в соответствии с требованиями п.6.10.2.6 СП 4.13130.2013 разделена на зоны. Производственная,

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

подсобная, складская зоны предприятия в соответствии с п.6.10.2.7 СП 4.13130.2013 делятся внутризаводскими автодорогами на кварталы. Площадь каждого квартала не превышает 16 га.

В настоящей проектной документации приведены решения по строительству Установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) и объектов ОЗХ.

Территория квартала 27 ограничена внутризаводскими дорогами: с севера – дорогой XXVII, с востока – дорогой VII, с юга – дорогой XXXII В с запада – дорогой V.

Строительство Установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) и объектов ОЗХ планируется осуществить в этапе строительства 2.12.

Размещение установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) и объектов ОЗХ выполнено с соблюдением земельного и водного законодательства в части охраны земель и водоемов

Какие-либо опасные природные физико-геологические и техногенные процессы и явления, которые могли бы оказать негативное влияние на устойчивость поверхностных и глубинных грунтовых массивов территории (эрозия, оползни, суффозия, карст и т.п.), отсутствуют.

Территория, на которой располагается Установка гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) и новые объекты ОЗХ спланирована на абсолютную отметку 186.30 м (в Балтийской системе высот).

Ситуационный план Нижнекамского промрайона М 1:25000 с указанием месторасположения Установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) и объектов ОЗХ приведен в Приложении Б графической части настоящей записки.

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

3.8.2 Климатология района строительства

Природно-климатические условия площадки строительства приняты по СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» для метеостанции г. Елабуга.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С с обеспеченностью 0,92	минус 34
Температура воздуха наиболее холодных суток, °С обеспеченностью 0,98	минус 42
Абсолютная минимальная температура воздуха, °С	минус 47
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С	плюс 7,1
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С	плюс 25,7
Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	плюс 40
Сведения о снежном покрове:	
Расчетная снеговая нагрузка V район	3,2 кПа (320 кг/м^2)
Нормативная ветровая нагрузка II район	0,30 кПа (30 кг/м^2)
Количество осадков, мм:	
минимальное за ноябрь - март	177
среднее за апрель - октябрь	373
суточный максимум осадков	94
Сейсмичность района	6 баллов (не учитывается)

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

Геологическое строение и физико-механические свойства грунта

В геоморфологическом отношении объект приурочен к водоразделу рек Кама и Степной Зай, осложненному долиной реки Аланка, притока реки Зай.

В геолого-литологическом строении площадки на глубину 25 м от дневной поверхности принимают участие среднепермские элювиальные отложения уржумского яруса среднего отдела пермской системы.

Повсеместно с поверхности среднепермские элювиальные отложения перекрыты насыпными грунтами.

С инженерно-геологической точки зрения, на основании полевого описания и лабораторных исследований, с учетом результатов статического зондирования, согласно ГОСТ25100-2011, ГОСТ 20522-2012 и единой региональной системе ООО «КАМТИСИЗ», в исследованном разрезе площадки выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

Техногенные отложения (tQ_{IV})

ИГЭ-1а - Насыпные грунты, представленные глиной, песчаником, песком, местами суглинком, а также их хаотичными смесями, местами с небольшой примесью песка и чернозѐма, с включениями дресвы и щебня известковых пород до 10 % и строительного мусора.

Распространены с поверхности до глубин 2,1 – 4,1 м

Среднепермские элювиальные отложения (eP_2ur)

ИГЭ-7а′. Глина среднепермская, элювиальная, твердая и полутвердая, лѐгкая пылеватая, сильновыветрелая, интенсивно трещиноватая, комковатая, известковая, коричневая, серовато- и красновато-коричневая, с пятнами ожелезнения, с тонкими прослойками мощностью до 10-20 см известняка и песчаника.

Залегает в верхней, наиболее сильно подверженной физическому выветриванию, части разреза, непосредственно под насыпными грунтами ИГЭ-1а до глубин 4,0 – 6,5 м, абс. Отметок 181,75 – 180,18 м, при мощности 0,3 – 2,6 м.

ИГЭ-7а. Глина среднепермская, элювиальная, твердая, лѐгкая пылеватая, выветрелая, трещиноватая, слоистая, на отдельных глубинах комковатая, известковая, коричневая, серовато-, желтовато- и красновато-коричневая, с пятнами ожелезнения, с вкраплениями омарганцевания, с тонкими прослойками мощностью от 2-3 см до 10-20 см известняка, алеврита и песчаника, местами с включением щебня и дресвы карбонатных пород до 15-20 %.

Залегает в переслаивании с песчаником ИГЭ-7в под известняком ИГЭ-7б ниже глубин 9,3 – 12,1 м, абс. отметок 176,54 – 175,55 м, при вскрытой мощности от 6,0 до 13,6 м, а также в виде выдержанных линз и прослоев в толще песчаника ИГЭ-7в при мощности 0,3 – 0,8 м

ИГЭ-7б. Известняк среднепермский, элювиальный, скрытокристаллический, средней прочности, плотный и очень плотный, сильнотрещиноватый, слабокавернозный, местами разрушенный выветриванием до дресвяно-щебнистого состояния, неразмягчаемый, водопроницаемый, водоносный, серый и светло-серый.

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

Встречен в средней части разреза в интервале глубин 8,2 – 12,1 м, абс. Отметок 177,24 – 175,55 м, при мощности 0,5 – 0,8 м. Вскрыт также в толще глин ИГЭ-7а′ и ИГЭ-7а в виде тонких прослоек прослоев и линз мощностью до 0,1 – 0,3 м.

ИГЭ-7в. Песчаник среднепермский, элювиальный, выветрелый до состояния песка пылеватого, среднеплотного сложения, с прослойками мощностью до 0,1 – 0,2 м средней крепости и крепкого на известково-глинистом цементе, безводный и водоносный, коричневый, красновато-, серовато- и зеленовато-коричневый, местами с прослойками глины.

Залегает под глиной ИГЭ-7а′ с глубин 4,0 – 6,5 ÷ 12,6 – 17,7 м, абс. Отметок 181,75 - 180,18 ÷ 172,85 – 169,66 м, при мощности, за исключением прослоев слоѐв и линз глины ИГЭ-7а, от 0,4 до 5,0 м.

Гидрогеологические условия

Согласно «Техническому отчету по результатам инженерно-геологических изысканий» уровень подземных вод (УПВ) первого от поверхности постоянного водоносного горизонта по состоянию на февраль 2018 г. зафиксирован на глубине 7,0 - 9,30 м, абс. отметках 178,64 – 177,46 м.

Замеренные уровни являются близкими по сезонно-минимальным.

По своим гидравлическим свойствам подземные воды образуют первый от дневной поверхности единый постоянный безнапорный водоносный горизонт инфильтрационного происхождения со свободным уровнем.

Подземные воды приурочены к среднепермским элювиальным трещиноватым глинам с прослойками известняков, песчаникам и насыпным грунтам.

Питание подземных вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков через зону аэрации по всей площади их распространения, а также утечек из водонесущих коммуникаций. Разгрузка осуществляется перетеканием через зоны интенсивной трещиноватости в нижележащие горизонты и дренированием вод овражной и речной сетью, находящейся за пределами площадки.

В прогнозном плане, исходя из опыта строительства в аналогичных условиях, УПВ на данной площадке достигает своего стабильного положения на глубине с 2,0 - 2,5 м от техногенной дневной поверхности.

До достижения стабильного положения сезонной понижение УПВ может достигать 0,5 - 1,0 м, а повышение 1,0 - 1,5 м.

В верхней, пока еще не обводненной, зоне аэрации неизбежно образование верховодки.

Согласно результатам стандартного химического анализа проб, отобранных из скважин №№ 27/18, 38/18, 60/18 и 73/18, подземные воды имеют гидрокарбонатно-кальциевый состав с минерализацией 0.60-0.65 г/л, неагрессивны по отношению к бетонам с любой водонепроницаемостью (таблица В.3 СП 28.13330.2012) и к арматуре железобетонных конструкций (таблица Г.2 СП 28.13330.2012), обладают низкой коррозионной агрессивностью по отношению к

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

свинцовым оболочкам кабелей и средней коррозионной агрессивностью по отношению к алюминиевым оболочкам кабелей (таблицы 3 и 5 ГОСТ 9.602-2005).

Сейсмичность района.

Грунты, слагающие площадки, согласно табл. 1* СНиП II-7-87* (актуализированная редакция) относятся к II категории по сейсмическим свойствам. Интенсивность сейсмического воздействия для рассматриваемых площадок (согласно карте ОСР-97) соответственно составляет по карте А — 6 баллов, по карте В — 6 баллов и по карте С — 7 баллов.

3.8.3 Основные показатели по генеральному плану

Основные технико-экономические показатели по генплану Установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503 приведены в таблице 3.8.3.1:

Таблица 3.8.3.1

Наименование показателей	Единица измерения	Количество
1	2	3
Площадь установки	га	1.4
Габариты установки в плане	м	117 х 120
Площадь застройки	га	0,75
Коэффициент застройки	%	53,60
Площадь покрытия установки	$м^2$	7900
Площадь монтажных проездов и площадок	$м^2$	1404

Основные технико-экономические показатели по генплану восточной части территории квартала 27, где размещаются проектируемые объекты ОЗХ приведены в таблице 3.8.3.2:

Таблица 3.8.3.2

Наименование показателей	Единица измерения	Количество
1	2	3
Площадь квартала	га	4,3
Габариты квартала в плане	м	183х235
Площадь застройки	га	2,18
Коэффициент застройки	%	51

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

Площадь монтажных проездов и площадок	$м^2$	4800

Ситуационный план М 1:25000 с указанием размещения Установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503 приведен 4063-3-1007(1503)-ПЗ.ГЧ.

Генеральный план М 1:5000 расположения на площадке предприятия Установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) приведен в **4063-3-1007(1503)-ПЗ.ГЧ**.

Генеральный план М 1:5000 расположения на площадке предприятия объектов ОЗХ приведен в приложении В графической части настоящей записки.

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

3.8.4 Основные показатели по инженерным сетям и коммуникациям

Основные трассы на территории установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций проходят вдоль проездов. Выбор трассы выполнен с учетом возможности самокомпенсации температурной деформации трубопроводов за счет использования поворотов трасс и устройства П-образных компенсаторов.

Прокладка сети противопожарного водопровода предусмотрена подземной, в границах установки подвод воды к отдельным потребителям выполнен по эстакадам.

Прокладка сетей оборотного водоснабжения предусмотрена по эстакадам.

Прокладка сетей бытовой канализации и производственно-дождевой канализации предусмотрена подземной.

Прокладка электрических сетей предусматривается по кабельным эстакадам, совмещенным с технологическими.

Сети АиКИП, как правило, прокладываются по конструкциям технологических эстакад (совмещенные эстакады).

Сводный план инженерных сетей и коммуникаций по территории установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций приведен в книге 4063-3-1007(1503)-ПЗУ1.ГЧ лист 6.

На территории Установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) предусмотрены следующие сети водопровода, канализации и пожаротушения:

- сеть противопожарного водопровода (FW);
- сеть речной воды (UW);
- сети 1 и 2 системы оборотного водоснабжения (CWS1, CWR1, CWS2, CWR2);
- сеть промливневой канализации (OD).

Прокладка сетей противопожарного водопровода (FW) по территории Установки и объектов ОЗХ и вводы в здания предусмотрены подземными.

Прокладка сети противопожарного водопровода (FW) к лафетным стволам предусмотрена подземной.

Прокладка сетей речной воды (UW) в границах проектирования предусмотрены по эстакадам.

Прокладка сетей оборотного водоснабжения (CWS1, CWR1, CWS2, CWR2) по территории проектируемой Установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) предусмотрены по эстакадам.

Прокладка сетей промливневой канализации (OD) по территории проектируемой Установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) и выпуски из здания предусмотрены подземными.

Протяженность подземных сетей– 2.84 км:

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

противопожарно-производственного водопровода FW – 0,93 км; $h_{ср}$=2,3÷3,2 м;
производственно-дождевой канализации OD – 1,91 км; $h_{ср.}$=1,4÷2,1 м.

Электроснабжение Установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) осуществляется по кабельным эстакадам от существующего распределительного устройства 6 кВ ГПП-3 тит.122/3.

Прокладка кабелей 6кВ и 0,4кВ Установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) осуществляется как по кабельным эстакадам, совмещенным с технологическими, так и по отдельно стоящим кабельным эстакадам в соответствии с требованиями ПУЭ; Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств".

Протяженность электрокабельных сетей Установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) составляет порядка 1,0 км.

Прокладка трасс АиКИП предусматривается надземной в закрываемых коробах отдельно от силовых кабелей по комбинированным (совмещенным с технологическими) и кабельным эстакадам в соответствии с требованиями ПУЭ, гл.2.3, 7.3.

Трасса кабельных прокладок выбрана с учетом наименьшего расхода кабелей, а также обеспечения его сохранности при механических воздействиях, коррозии, вибрации, перегрева.

Протяженность кабельных сетей связи и пожарной сигнализации составляет порядка 2600 м.

На территории объектов общезаводского и энергетического хозяйства основного и вспомогательного назначения титул 054/4 (секция 8327) и титул 1030 (секция 8205) предусмотрены следующие сети водопровода, канализации и пожаротушения:
- сеть противопожарного водопровода (FW);
- сеть речной воды (UW);
- сеть промливневой канализации (OD).

Противопожарный водопровод объектов ОЗХ подключается двумя вводами к кольцевой сети противопожарного водопровода диаметром 800 мм «Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов». Для подключения противопожарного водопровода на кольцевой сети противопожарного водопровода комплекса предусмотрена установка колодцев (камер).

Прокладка сети противопожарного водопровода по территории объектов ОЗХ предусмотрена подземной, подвод воды к отдельным потребителям выполнен по эстакадам (сухотрубные участки).

Прокладка сети противопожарного водопровода (FW) к лафетному стволу предусмотрена подземной.

Прокладка сети речной воды (UW) в границах проектирования предусмотрена по эстакаде.

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

Для подключения водопровода речной воды к сетям комплекса на сети речной воды «Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов» диаметром 600 мм предусмотрена установка колодцев (камер).

Прокладка сетей промливневой канализации (OD) по территории объектов ОЗХ и выпуски из здания предусмотрены подземными.

Для отведения промливневых сточных вод с территории установки и объектов ОЗХ предусмотрена установка комплектной насосной станции с погружными насосами тит.198/23.

От КНС сточные воды в напорном режиме отводятся по эстакаде на очистные сооружения.

Протяженность подземных сетей– 1.955 км:
- противопожарно-производственного водопровода FW – 0,73 км; $h_{ср}$=2,3÷3,6 м;
- речной воды UW - 0,025 км; $h_{ср}$=2,2÷3,7 м;
- промливневой канализации OD – 1,20 км; $h_{ср.}$=1,3÷3,5 м.

Основные трассы трубопроводов межцеховых коммуникаций на территории общезаводского и энергетического хозяйства проложены надземным способом и проходят вдоль проездов. Выбор трассы выполнен с учетом возможности самокомпенсации температурной деформации трубопроводов за счет использования поворотов трасс и устройства П-образных компенсаторов.

Электроснабжение объектов общезаводского и энергетического хозяйства основного и вспомогательного назначения титул 054/4 (секция 8327) и титул 1030 (секция 8205), а также новой КНС титул 198/23 осуществляется по кабельным эстакадам от РТП титул 124/105 (секция 95105).

Прокладка кабелей 6 кВ и 0,4 кВ по территории объектов ОЗХ титул 054/4 (секция 8327) и титул 1030 (секция 8205) осуществляется как по кабельным эстакадам, совмещенным с технологическими, так и по отдельно стоящим кабельным эстакадам в соответствии с требованиями ПУЭ; Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств".

Протяженность электрокабельных сетей ОЗХ и новой КНС составляет порядка 1,2 км.

Прокладка трасс АиКИП предусматривается надземной в закрываемых коробах отдельно от силовых кабелей по комбинированным (совмещенным с технологическими) и кабельным эстакадам в соответствии с требованиями ПУЭ, гл.2.3, 7.3.

Трасса кабельных прокладок выбрана с учетом наименьшего расхода кабелей, а также обеспечения его сохранности при механических воздействиях, коррозии, вибрации, перегрева.

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

3.8.5 Основные показатели по внутриплощадочному и внешнему транспорту

3.8.5.1 Внутриплощадочный транспорт

3.8.5.1.1 Железнодорожный транспорт

Ввод железнодорожных путей на территорию Установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) и на объекты ОЗХ не требуется.

На существующей ж.д. эстакаде светлых нефтепродуктов тит.145 будет, дополнительно, в ж.д цистерны наливаться 123 тыс.т/год топлива термостабильного Т-6. Пропускная способность эстакады достаточна для обеспечения необходимого дополнительного грузооборота, с учетом налива топлива термостабильного Т-6.

3.8.5.1.2 Автомобильный транспорт

На территории «Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов» АО «ТАНЕКО» развита сеть внутриквартальных автодорог. Для обеспечения строительства Установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) и ее подключения к инженерным сетям и коммуникациям предприятия строительство дополнительных автодорог не требуется.

На территорию Установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) предусматривается два въезда с вновь проектируемой внутриквартальной автодорогис западной стороны и два въезда с проезда, проходящего вдоль восточной стороны установки

Для обслуживания, монтажа и ремонта оборудования, а также для проезда в случае необходимости передвижной пожарной техники по территории Установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) и объектам ОЗХ предусмотрены, в необходимом объеме, монтажные проезды и монтажные площадки. Проезды по территории установки предусматриваются шириной не менее 6,0 м с покрытием из армированного монолитного цементобетона. Конструкция проездов и площадок принята с учетом нагрузок транспортных средств по альбому «Конструкции покрытий на территории технологических установок с учетом грунтовых и климатических условий, а также нагрузок от автотранспорта и кранов». В местах проезда транспортного средства свободная высота между проезжей частью и низом технологической эстакады составляет не менее 5,0 м.

На территории «Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов» АО «ТАНЕКО» развита сеть внутризаводских автодорог. Внутризаводские автодороги определены как пути сообщения, которые обеспечивают безопасный и надежный доступ к установкам, зданиям, сооружениям, а также используются для проезда автомобильного транспорта и в случае необходимости противопожарной техники.

Все автодороги выполнены с покрытием капитального типа. Кроме основных внутризаводских автодорог в кварталах предусмотрены противопожарные проезды и подъезды непосредственно к объектам для их обслуживания, также с покрытием капитального типа.

Для обеспечения строительства объектов ОЗХ и их подключения к инженерным сетям и коммуникациям предприятия строительство дополнительных внутризаводских автодорог не требуется.

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

Для обслуживания, монтажа и ремонта оборудования, а также для проезда в случае необходимости передвижной пожарной техники по территории места размещения объектов ОЗХ, предусмотрены, в необходимом объеме, монтажные проезды и монтажные площадки с покрытием капитального типа из армированного монолитного цементобетона. В местах проезда транспортного средства свободная высота между проезжей частью и низом конструкции эстакад составляет не менее 5,0 м.

3.8.5.2 Внешний транспорт

3.8.5.2.1 Железнодорожный транспорт

В составе Установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) внешний железнодорожный транспорт не предусматривается, из-за его отсутствия.

На существующей ж.д. эстакаде светлых нефтепродуктов тит.145 будет, дополнительно, в ж.д цистерны наливаться 123 тыс.т/год топлива термостабильного Т-6. Пропускная способность эстакады достаточна для обеспечения необходимого дополнительного грузооборота, с учетом налива топлива термостабильного Т-6.

3.8.5.2.2 Автомобильный транспорт

На территорию «Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов АО «ТАНЕКО»» выполнено десять заездов с автодорог общего пользования. Установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) и объекты расположены на территории действующего завода в его производственной зоне. Учитывая вышеизложенное, дополнительных подъездных автодорог к территории завода не требуется.

3.8.6 Мероприятия по инженерной защите территории

Существующие мероприятия по обеспечению безопасности и антитеррористической защищенности на предприятии АО «ТАНЕКО» выполнены в полном соответствии с требованиями постановления Правительства Российской Федерации от 05.05.2012 г. «Об утверждении правил по обеспечению безопасности и антитеррористической защищенности объектов топливно-энергетического комплекса». На предприятии предусмотрены существующие инженерно-технические средства защиты, существующие технические средства охраны, существующие вспомогательные системы.

Ограждение предприятия подразделяется на основное, дополнительное и предупредительное. По периметру «Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов» АО «ТАНЕКО» выполнено основное сплошное железобетонное ограждение высотой 2,0 м, служащее для исключения несанкционированного попадания посторонних на его территорию. Дополнительное ограждение типа «Спираль АКЛ» установлено для усиления основного ограждения. Нижнее дополнительное ограждение для защиты от подкопа выполнено под основным ограждением с заглублением в грунт не менее 50 см. Вдоль основного ограждения предусмотрено устройство запретной зоны шириной 5 м. Запретная зона ограждается предупредительным ограждением из металлической сетки высотой 1,5 м и является просматриваемым. На предупредительном ограждении размещаются таблички типа: «Не подходить! Запретная зона!» Предупредительное ограждение предусмотрено как с внешней, так и с внутренней стороны основного ограждения. На пересечении автодорог с ограждением площадки расположены проходные и сторожевые посты, в которых ведется кругло-

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

суточное дежурство охраны. Вдоль ограждения с его внутренней стороны предусмотрен патрульный проезд.

Установка гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503), объекты ОЗХ и располагаются на территории действующего Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов АО «ТАНЕКО» и включены в общий периметр ограждения, служащего для исключения несанкционированного попадания посторонних лиц на его территорию

С территории «Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов» в составе АО «ТАНЕКО» имеется десять выездов на автодорогу общего пользования. На пересечении автодорог с ограждением площадки расположены ворота, проходные и сторожевые посты, в которых ведется круглосуточное дежурство отряда охраны ООО «ЧОП «АБ Динамо».

Территория завода по периметру оснащена комплексом инженерно-технических средств охраны, включая систему периметрального охранного телевидения. Доступ на завод персонала осуществляется через контрольно-пропускные пункты, оснащенные системой контроля и управления доступом.

Так как установка гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503), объекты ОЗХ и располагаются на территории действующего охраняемого предприятия, то на основании выше изложенного, дополнительных мероприятий по улучшению эксплуатационных качеств и расширению возможностей инженерно-технических средств защиты, после ввода в эксплуатацию данных объектов, не требуется.

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

3.9 ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

В составе Установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) предусматривается строительство производственных зданий и сооружений различного назначения: РТП тит. 124/105, компрессорной, этажерок, печного блока, наружного оборудования и эстакад.

В составе объектов ОЗХ, обеспечивающих функционирование Установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций, также предусматривается строительство производственных зданий и сооружений различного назначения: здание насосной, парки, эстакады.

Объемно-планировочные решения зданий и сооружений приняты в соответствии с их функциональным назначением, технологическими требованиями, габаритами технологического и подъемно-транспортного оборудования, с учетом требований действующих строительных норм и правил, а также норм и правил пожарной безопасности и техники безопасности. С целью обеспечения энергетической эффективности, сокращения капитальных затрат и продолжительности строительства здания выполнены с блокированием помещений различного назначения в одном здании с соблюдением требований действующих технических регламентов и нормативных документов.

Принципиальные объемно-планировочные решения зданий предусматривают обеспечение:

- максимальной сборности и унификации несущих и ограждающих конструкций;
- соблюдения требований энергетической эффективности зданий.

В проектной документации применено единое конструктивное решение для зданий:

– Здания с несущим железобетонным или металлическим каркасом и стенами из навесных стеновых панелей типа «сэндвич». По данному варианту конструктивных решений запроектировано здание РТП 124/39 и здание компрессорной 004 Установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций, а также здание насосной 054/4 объектов ОЗХ.

Проектом предусмотрено применение строительных материалов, сертифицированных на территории РФ пожарными и санитарно-эпидемиологическими службами.

Подробное описание архитектурно-строительных решений объектов Установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) и объектов ОЗХ представлено в Разделах 3 и 4 проектной документации 4063-3-1007(1503)-АР1, 4063-3-1007(1503)-АР2 и 4063-3-1007(1503)-КР1.1, 4063-3-1007(1503)-КР1.2, 4063-3-1007(1503)-КР2.1, 4063-3-1007(1503)-КР2.2 соответственно.

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

3.10 ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ОТОПЛЕНИЮ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЮ

В зданиях предусмотрены технические решения, обеспечивающие:

а) взрывопожаробезопасность систем внутреннего тепло- и холодоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования;

б) нормируемые параметры микроклимата и концентрацию вредных веществ в воздухе в рабочей зоне производственных и складских помещений согласно ГОСТ 12.1.005, СанПиН 2.2.4.548;

в) нормируемые уровни шума и вибраций в зданиях при работе оборудования и систем тепло- и холодоснабжения, отопления, вентиляции и согласно СП 51.13330. Для систем аварийной вентиляции при работе или опробовании допускается согласно ГОСТ 12.1.003 шум не более 110 дБА, а импульсный шум - не более 125 дБА;

д) нормируемое качество воздуха;

д) ремонтопригодность систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования.

Отопительно-вентиляционное оборудование, воздуховоды, трубопроводы, теплоизоляционные конструкции и другие изделия и материалы, используемые в системах внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования, подлежащие обязательной сертификации, в том числе гигиенической или пожарной оценке, имеют подтверждение на их применение в строительстве.

Параметры воздуха в рабочей зоне производственных помещений приняты в соответствии с требованиями СП 60.13330, по ГОСТ 12.1.005-88 в зависимости от назначения помещений, категорий производимых работ и наличия рабочих мест и представлены в табл. 3.10.1.

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

Таблица 3.10.1

Помещения	Холодный период года			Теплый период года			Примечание
	Температура, ºС	Относительная влажность, %	Скорость воздуха в рабочей зоне, м/с	Температура ºС	Относительная влажность, %	Скорость воздуха в рабочей зоне, м/с	
РТП тит. 124/105							
РТП 1-й этаж, кабельный этаж, 3 этаж,	10	Не более 75%	Не нормируется	До 35	Не более 75%	Не нормируется	Постоянных рабочих мест нет
Помещение связи, помещение АСПЗ помещение UPS, АСДУЭ, АСДУ осв.	22-24	Не более 60%	0,1-0,2	22-24	40-60%	0,1-0,3	Без поддержания влажности в холодный период
Мастерская	17-23	15-25	0,1-0,3	18-27	15-75	0,1-0,4	Категория труда IIа, не постоянное рабочее место
ПВК, помещение СИТЭО	10	15-75	Не нормируется	До 32	Не более 75%	Не нормируется	Постоянных рабочих мест нет
Помещение ЗИП	16	15-75	Не нормируется	До 28	15-75	Не нормируется	Постоянных рабочих мест нет
Помещение связи, АСПЗ	20-24	15-75	Не нормируется	20-24	15-75	Не нормируется	Постоянных рабочих мест нет
Компрессорная							
Компрессорная	10	15- 75	Не нормируется	До 35	15-75%	Не нормируется	Постоянных рабочих мест нет
ПВК	10	15-75	Не нормируется	До 32	Не более 75%	Не нормируется	Постоянных рабочих мест нет
Маслохозяйство	10	15-75	Не нормируется	До 32	Не более 75%	Не нормируется	Постоянных рабочих мест нет

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

Продолжение таблицы 3.10.1

Насосная 054/4							
Насосная	10	15- 75	Не норми-руется	До 30	15-75%	Не нор-мируется	Постоянных рабочих мест нет
ПВК	10	15-75	Не норми-руется	До 35	Не более 75%	Не нор-мируется	Постоянных рабочих мест нет
Электрощитовая	15-25	15-75	Не норми-руется	15-25	15-75	Не нор-мируется	Постоянных рабочих мест нет
Помещение пожаротушения	22-24	15-75	Не норми-руется	22-24	Не более 75%	Не нор-мируется	Постоянных рабочих мест нет
Насосная пенотушения	10	15- 75	Не норми-руется	До 35	15-75%	Не нор-мируется	Постоянных рабочих мест нет

3.10.1 Отопление

Тит. 95105-001 РТП-124/105

В основных производственных помещениях 95105-001 РТП-124/105 (помещение 1,2,3 этажи) проектом предусмотрено воздушное отопление, совмещенное с системой приточной вентиляции.

В помещениях ЗИП, СИТЭО, помещении UPS, АСДУЭ, АСДУосв, в помещениях венткамер, помещении связи и помещении АСПЗ предусмотрено комбинированное отопление: воздушное, совмещенное с системой приточной вентиляции и местными отопительными приборами.

В качестве местных отопительных приборов для помещения мастерской, помещения ЗИП, венткамер, лестниц и коридоров используются стальные панельные радиаторы с теплоносителем горячая вода.

В качестве местных отопительных приборов для электропомещений (СИТЭО, помещении UPS, АСДУЭ, АСДУосв, помещения связи и помещения АСПЗ), используются электронагревательные приборы.

В помещениях СИТЭО, помещении UPS, АСДУЭ, АСДУосв, помещении связи и помещения АСПЗ установлены электроконвекторы IP 20.

Электронагревательные приборы в основном, используются в качестве дежурного отопления, вследствие наличия в электропомещениях значительных тепловыделений.

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

На каждое производственное помещение, указанное выше, предусмотрена установка двух приточных систем, одна из которых резервная.

Отопление местными отопительными приборами на теплоносителе вода предусмотрено в вестибюлях, лестничной клетке, водомерном узле.

В качестве нагревательных приборов предусматриваются стальные панельные радиаторы отечественного производства.

Отопительные приборы располагаются в местах, доступных для осмотра, очистки и ремонта.

Установлено не менее, чем по два электроконвектора на каждое помещение.

В электропомещениях РТП тит. 124/105 1, 2 и 3 этажи на момент проведения монтажных работ предусмотрена дополнительная установка электрических переносных отопительно-воздушных агрегатов для догрева до температуры с 10 до 17 ºС.

Компрессорная в титуле 1007 (секция 1503)

Во всех помещениях здания компрессорной предусмотрено воздушное отопление, совмещенное с системой приточной вентиляции:

Для помещений компрессорной:

-приточные установки 1503004ПВ002АВ,1503004ПВ003АВ (4 шт.)

Для помещений венткамеры и маслохозяйства:

-приточные установки 1503004ПВ1АВ (2 шт.)

Приточные установки имеют 100% резерв по нагревательному оборудованию, включая смесительные узлы к калориферам установок.

При необходимости отопления помещений при проведении плановых ремонтных работ при не работающем технологическом оборудовании, дежурное отопление обеспечивают основные приточные установки.

Тит. 092/3 (секция 9123) Контроллерная установки каталитического крекинга (с.4300)

В тит. 092/3 предусмотрены выделенные помещения для размещения оборудования управления для с. 1503. Помещение 122, 123, где располагается новое оборудование АиКИП, оборудовано существующими системами отопления, вентиляции и кондиционирования для поддержания параметров микроклимата вновь устанавливаемого оборудования управления для с. 1503.

Существующие системы отопления, вентиляции и кондиционирования были запроектированы с учетом развития производства, предусмотренного данным проектом.

В пом. Аппаратной 122 и помещении 123 UPS предусмотрено воздушное отопление, совмещенное с системой приточной вентиляции П1, П1а.

Во время проведения плановых работ в пом. 122 и 123 воздушное отопление системой П1, П1а обеспечивает температуру не менее 16ºС.

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

Обогрев открытых насосных

Для обеспечения таяния снега и испарения влаги с поверхности полов открытых насосных под этажерками предусмотрен обогрев полов.

Обогрев осуществляется за счёт циркуляции теплоносителя в трубопроводах, проложенных в толще бетонного пола, в качестве теплоносителя служит водный раствор этиленгликоля.

Тит. 054/4 (секция 8327). Насосная

В производственном помещении насосной предусматривается воздушное отопление, совмещенное с системой приточной вентиляции.

Воздушное отопление в помещении насосной обеспечивает приточная установка 8327SF0001A/B.

Регулирование температуры приточного воздуха производится по датчику температуры, установленному в помещении.

Приточная установка предусматривается со 100% резервом по нагревательному оборудованию, включая смесительные узлы к калориферу установки.

В помещении венткамеры, помещении пожаротушения и насосной пенотушения предусматривается комбинированное отопление – воздушное, совмещенное с системой приточной вентиляции и местными отопительными приборами. В качестве местных отопительных приборов в помещении венткамеры и насосной пенотушения используются стальные панельные радиаторы с теплоносителем теплофикационная вода.

В качестве местных отопительных приборов в помещении пожаротушения для обеспечения требуемой температуры при неработающем оборудовании предусматривается установка электроконвекторов.

На воздуховодах помещения пожаротушения и электрощитовой предусматриваются установки канальных воздухонагревателей. Регулирование мощности канальных воздухонагревателей производится по датчику температуры в помещении.

Для систем отопления и теплоснабжения зданий используются трубопроводы по ГОСТ 8734-75, в соответствии с требованиями Заказчика, а также ГОСТ 3262-75* для присоединения резьбовой арматуры.

Отопительные приборы располагаются в местах, доступных для осмотра, очистки и ремонта.

В верхних точках системы предусматривается выпуск воздуха, в нижних точках располагаются краны для слива воды из системы.

В системе отопления предусмотрена установка запорно-регулирующей арматуры фирмы «Данфосс» (или аналогичной другого производителя).

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

Обогрев открытой насосной Тит. 054/4 (секция 8327)

Для обеспечения таяния снега и испарения влаги с поверхности пола открытой насосной Тит. 054/4 (секция 8327) предусмотрен обогрев полов.

Обогрев осуществляется за счёт циркуляции теплоносителя в трубопроводах, проложенных в толще бетонного пола, в качестве теплоносителя служит водный раствор этиленгликоля.

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

3.10.2 Вентиляция и кондиционирование

Для создания в помещениях воздушной среды, удовлетворяющей гигиеническим нормам и технологическим требованиям, проектом предусмотрены системы местного и центрального кондиционирования, системы общеобменной приточно-вытяжной вентиляции.

В тит. 95105-001 РТП 124/105, тит. 1503-004 Компрессорной, тит. 054/4 Насосная постоянные рабочие места отсутствуют.

Для круглосуточного и круглогодичного обеспечения требуемых параметров воздуха в обслуживаемых помещениях приточные установки принимаются со 100% резервом.

Во избежание проникновения вредностей в электропомещения с территории установок предусмотрен подпор приточным воздухом в количестве не менее 5 крат.

Вытяжной воздух удаляется через специальные клапана избыточного давления с настройкой поддержания избыточного давления в электропомещениях 25-30 Па.

В приточных установках, обеспечивающих параметры микроклимата в тит. 95105-001 РТП 124/105 установлены блоки непосредственного охлаждения с хладоносителем фреон, компрессорно-конденсаторные блоки вынесены на кровлю во взрывобезопасную зону.

тит. 124/105 (секция 95105), РТП 124/105

Забор наружного воздуха производится из взрывобезопасной зоны через утепленную воздухозаборную шахту, выведенную через кровлю здания на отметке выше снегового покрова. Воздухозабор приточных систем здания предусмотрен в зоне наименьшей загазованности на высоте 20 м от уровня земли для РТП 124/105. Расстояние между воздухозабором и выбросами от вытяжных вентсистем составляет не менее 10 м по горизонтали или 6 м по вертикали при горизонтальном расстоянии менее 10 м.

Для помещения РТП 1 этажа и венткамеры предусмотрена отдельная приточная установка 95105SF0002A/B с охлаждением воздуха в теплый период и нагревом в холодный период.

Для встроенных помещений 1 этажа предусмотрена отдельная приточная установка 95105SF0001A/B с охлаждением воздуха в теплый период и нагревом в холодный период.

Для помещения РТП 2 этажа (кабельный этаж) и венткамеры 2 этажа предусмотрена отдельная приточная установка 95105SF0003A/B с охлаждением воздуха в теплый период и нагревом в холодный период.

Для помещения РТП 3 этажа (кабельный этаж) и венткамеры 2 этажа предусмотрена отдельная приточная установка 95105SF0004A/B с охлаждением воздуха в теплый период и нагревом в холодный период.

Дополнительно для РТП 1 этаж, 3 этаж установлены автономные системы кондиционирования на базе сплит-систем с выносным компрессорно-конденсаторным блоком, расположенным на кровле РТП 124/105. Кондиционеры имеют 100% резерв.

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

Для встроенных помещений 1 и 3 этажей (СИТЭО, помещении UPS, АСДУЭ, АСДУ-осв, помещения АСПЗ) РТП 124/105 для ассимиляции тепловыделений установлены автономные кондиционеры в дополнение к центральному кондиционированию со 100% резервом.

Для помещения связи установлен шкафной кондиционер со 100% резервом.

Компрессорная в титуле 1007 (секция 1503)

Для обеспечения требуемых метеорологических условий, чистоты и взрывобезопасности воздушной среды, установленных санитарными нормами и нормами техники безопасности, во всех помещениях компрессорной предусматривается естественная, механическая или смешанная вентиляция.

Воздухозабор приточных систем здания предусмотрен в зоне наименьшей загазованности на высоте 25 м от уровня земли для компрессорной. Расстояние между воздухозабором и выбросами от вытяжных вентсистем составляет не менее 10 м по горизонтали или 6 м по вертикали при горизонтальном расстоянии менее 10 м.

Количество воздуха, необходимого для обеспечения требуемых параметров воздушной среды в помещениях, определялось расчетом по количеству выделяющихся вредностей с учетом кратности воздухообменов, рекомендованных приложением 3 ВСН 21-77.

Во взрывозащищенном исполнении предусмотрено следующее оборудование:
- установки аварийной вентиляции здания компрессорной;
- вентиляционное оборудование, установленное на открытой территории установки.

Согласно требованиям ВСН 21-77 на выходе из венткамеры на воздуховодах приточных систем, обслуживающих помещения категорий А, В, установлены автоматически закрывающиеся обратные клапаны.

В помещении компрессорной в процессе работы выделяются водородсодержащие газы, которые значительно легче воздуха. Также возможно выделение сероводорода, который тяжелее воздуха.

Принятая схема вентиляции компрессорной предусматривает подачу приточного воздуха в рабочую зону и удаление воздуха из верхней зоны через дефлекторы.

Из нижней зоны помещения компрессорной производится удаление воздуха в объеме 13720м^3/час вытяжной системой периодического действия (при работе компрессора в режиме десельфурации), вентилятор установлен вне помещения во взрывозащищенном исполнении.

В помещении компрессорной, где в результате возможной аварии может произойти выделение большого количества взрывоопасных и вредных паров и газов, в дополнение к общеобменной, предусматривается аварийная приточная вентиляция, производительность которой составляет 8 крат по полному объему помещения.

Удаление воздуха производится из верхней зоны системой естественной вентиляции через дефлекторы.

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

В приточную венткамеру, где установлена вентиляционная система, подающая воздух во взрывоопасное помещение компрессорной, в дополнение к 3-х кратному воздухообмену подается 5% воздуха от производительности установленных в венткамере приточных систем.

На воздуховодах систем, обслуживающих помещение компрессорной установлены закрывающиеся обратные взрывозащищенные клапаны.

Включение аварийной вентиляции осуществляется автоматически по срабатыванию установленных в помещениях датчиков загазованности на 10 % нижнего предела взрываемости, кроме того, предусмотрено местное управление аварийными системами и дистанционное из операторной и от главного эвакуационного выхода. Аварийные приточные вентсистемы выполнены во взрывозащищенном исполнении.

Для максимального рассеивания в атмосфере удаляемого воздуха выбросы из систем механической вытяжной вентиляции помещения компрессорной предусмотрен через трубу с факельным выбросом вертикально вверх.

Тит. 092/3 (секция 9123) Контроллерная установки каталитического крекинга (с.4300).

В тит. 092/3 предусмотрены выделенные помещения для размещения оборудования управления для с. 1503. Помещение 122, 123, где располагается новое оборудование АиКИП, оборудовано существующими системами отопления, вентиляции и кондиционирования для поддержания параметров микроклимата вновь устанавливаемого оборудования управления для с. 1503.

Существующие системы отопления, вентиляции и кондиционирования были запроектированы с учетом развития производства, предусмотренного данным проектом.

Вновь устанавливаемое оборудование в пом. 122 имеет тепловыделения не более 18 кВт, существующие системы обеспечивают снятие теплоизбытков от вновь устанавливаемого оборудования.

В пом.123 снятие теплоизбытков существующими системами составляет 12 кВт, что обеспечивает ассимиляцию теплопоступлений от вновь устанавливаемого оборудования.

Пароувлажнителем, встроенным в воздуховоды систем П1, П1а поддерживается необходимая относительная влажность в помещении в диапазоне 40-60%.

Предусмотрено удаление продуктов горения после пожара из пом. 122 системой В4 производительностью 5000 м3/час (крат по полному объему помещения из верхней и нижней зон помещения).

Тит. 1007(секция 1503), Сектор 12. Наружное оборудование. Блок дренажных емкостей.

Для приямка блока дренажной емкости D0604 и приямка блоков дренажных емкостей D0605, D0609 секции 1503-012, расположенных на наружной территории, предусматривается непрерывно действующая приточная вентиляция, обеспечивающая проветривание приямков.

Приточная система принимаются со 100% резервом.

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

Воздухозабор приточной системы предусмотрен в зоне наименьшей загазованности на высоте 15 м.

Тит. 054/4 (секция 8327). Насосная.

Параметры воздуха в рабочей зоне производственных помещений приняты в соответствии с требованиями СП60.13330.2016, по ГОСТ 12.1.005-88 в зависимости от назначения помещений, категорий производимых работ и наличия рабочих мест.

Вентиляция производственных и вспомогательных помещений решается в зависимости от их назначения, характера протекающего технологического процесса и поступающих в воздух этих помещений вредностей.

Расходы приточного воздуха для систем вентиляции и кондиционирования в проектируемых помещениях определяются расчетом в соответствии с СП60.13330.2016 и принимаются большие из величин, требуемых для обеспечения санитарно-гигиенических норм или норм взрывопожароопасности:

- по избыткам полной теплоты;
- по рекомендуемой кратности;
- по массе выделяющихся вредных веществ;
- из условий поддержания режима избыточного давления воздуха.

В расчетах воздухообменов учтены теплопоступления от оборудования, солнечной радиации и освещения.

В Насосной 054/4 постоянные рабочие места отсутствуют.

Для круглосуточного и круглогодичного обеспечения требуемых параметров воздуха в обслуживаемых помещениях приточные установки принимаются со 100% резервом.

Во избежание проникновения вредностей в электропомещения с территории установок предусмотрен подпор приточным воздухом в количестве не менее 5 крат.

Воздухозабор приточных систем здания располагается в зоне наименьшей загазованности на высоте 20м от уровня земли. Расстояние между воздухозабором и выбросами от вытяжных вентсистем составляет не менее 10 м по горизонтали или 6 м по вертикали при горизонтальном расстоянии менее 10 м.

Количество воздуха, необходимого для обеспечения требуемых параметров воздушной среды в насосной, определяется расчетом на разбавление выделяющихся вредностей до допустимых нормами концентраций с учетом кратности воздухообменов, рекомендованных Приложением 3 ВСН 21-77.

В помещении насосной в процессе работы через фланцевые соединения, запорно-регулирующую арматуру и уплотнения валов возможно выделение паров керосина (48.9 мг/с).

Принятая схема вентиляции помещения насосной предусматривает подачу приточного воздуха в рабочую зону и удаление воздуха согласно Таблице 1 Приложения №4 ВСН 21-77 - 70% из нижней зоны вентиляторами и 30% из верхней зоны через дефлекторы.

В помещении насосной, где в результате возможной аварии может произойти выделение большого количества взрывоопасных и вредных паров и газов, в дополнение к общеобме-

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

нной, предусматривается аварийная вентиляция, производительность которой составляет 8 крат по полному объему помещения.

Принятая схема аварийной вентиляции помещения насосной предусматривает удаление воздуха согласно Таблице 2 Приложения №4 ВСН 21-77 - 100% из нижней зоны для тяжелых газов. Подача приточного воздуха на компенсацию аварийной вытяжной вентиляция предусматривается из взрывобезопасной зоны с отметки +20.000 через воздухозаборную шахту в строительных конструкциях с естественным побуждением тяги.

Включение аварийной вытяжной вентиляции осуществляется автоматически по срабатыванию установленных в помещениях датчиков загазованности на 10 % нижнего предела взрываемости, кроме того, предусмотрено местное управление аварийными системами и дистанционное из операторной и от главного эвакуационного выхода.

Для максимального рассеивания в атмосфере удаляемого воздуха выбросы из систем механической вытяжной вентиляции помещения насосной предусмотрены через воздуховоды с факельным выбросом вертикально вверх.

Принятая система вентиляции обеспечивает ассимиляцию тепловыделений от технологического оборудования.

В приточную венткамеру, где установлены вентиляционные системы, подающие воздух во взрывоопасное помещение насосной, в дополнение к 3-х кратному воздухообмену подается 5% воздуха от производительности установленных в венткамере приточных систем.

Удаление воздуха из помещений с избыточным давлением осуществляется через автоматические клапаны избыточного давления (КИД), установленные в наружных стенах электрощитовой, венткамер, помещения пожаротушения. Клапаны избыточного давления настраиваются на поддержание в помещениях избыточного давления воздуха 25-50 Па, что соответствует требованиям ГОСТ 30852.12-2002.

Согласно требованиям ВСН 21-77 на выходе из венткамер на воздуховодах приточных систем, обслуживающих помещение насосной, установлены автоматические закрывающиеся обратные клапаны во взрывозащищенном исполнении.

Во взрывозащищенном исполнении предусмотрено следующее оборудование:
- установки аварийной вытяжной вентиляции здания насосной;
- вытяжные вентиляторы, установленные на открытой территории установки.

Для уменьшения попадания в помещения пыли и загрязняющих веществ приточная установка принята с классом очистки фильтров не ниже EU4 с сухими фильтрующими элементами.

Кондиционирование воздуха предусматривается для обеспечения бесперебойной работы установленного в помещениях электрооборудования и создания комфортных условий труда во время пребывания в них персонала.

Для ассимиляции теплоизбытков и поддержания в летнее время года температуры воздуха не более 25 °С в помещении электрощитовой здания Насосной проектом предусмотрена система автономного кондиционирования 8327KV0001A/B/C/D (3 – основных, 1 – резервный).

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

Для ассимиляции теплоизбытков и поддержания в летнее время года температуры воздуха не более 24 °С в помещении пожаротушения здания Насосной проектом предусмотрена система автономного кондиционирования 8327KV0002A/B (1 – основной, 1 – резервный).

В качестве хладоносителя применен озонобезопасный фреон R410A.

Наружные блоки систем кондиционирования воздуха предусматриваются во взрывозащищенном исполнении.

Для ассимиляции теплоизбытков в производственных помещениях в которых из-за значительных тепловыделений в холодный период года требуется применение кондиционирования, оборудование предусматривается с зимним комплектом, позволяющим работать в условия низких температур.

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

3.11 ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ВОДОСНАБЖЕНИЮ И КАНАЛИЗАЦИИ

Водоснабжение Установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) осуществляется от действующих сетей водоснабжения «Комплекса Нефтеперерабатывающих и Нефтехимических заводов»:

- хозяйственно-питьевого (DW);
- противопожарного (FW);
- речной воды (UW);
- оборотной воды 1 и 2 систем прямой (CWS1, CWR1) и обратной (CWS2, CWR2).

Водоснабжение объектов ОЗХ титул 1030 (секция 8205), титул 054/4 (секция 8327) осуществляется от действующих сетей водоснабжения «Комплекса Нефтеперерабатывающих и Нефтехимических заводов»:

- хозяйственно-питьевого (DW);
- противопожарного (FW);
- речной воды (UW).

Питьевая вода из системы хозяйственно-питьевого водопровода используется на бытовые нужды обслуживающего персонала и поступает из одноименных сетей «Комплекса Нефтеперерабатывающих и Нефтехимических заводов».

Сети питьевого водопровода в границах проектируемой Установки и объектов ОЗХ не предусматриваются, так как постоянные места размещения персонала, необходимого для обслуживания объектов, находятся за границей проектирования, в контроллерной 092/3.

Источником противопожарного водоснабжения является кольцевая сеть противопожарного водопровода «Комплекса Нефтеперерабатывающих и Нефтехимических заводов», на которой предусмотрено устройство пожарных гидрантов.

В объеме разработки объектов ОЗХ для пенотушения закрытой насосной 054/4 предусмотрен блок хранения и дозирования пенообразователя, размещенный в помещении насосной пенотушения.

Источником технического водоснабжения принята кольцевая сеть речной воды «Комплекса Нефтеперерабатывающих и Нефтехимических заводов».

Источником оборотного водоснабжения являются кольцевые сети оборотной воды «Комплекса Нефтеперерабатывающих и Нефтехимических заводов».

Сети водопровода запроектированы по эстакаде и подземные.

Для отвода сточных вод в границах Установки и объектов ОЗХ предусматривается прокладка промливневой канализации (OD). Стоки отводятся в сети промливневой канализации «Комплекса Нефтеперерабатывающих и Нефтехимических заводов» и далее на очистные сооружения.

Для отвода сточных вод объектов ОЗХ предусматривается прокладка промливневой канализации (OD).

Сети бытовой канализации в границах проектируемой Установки и объектов ОЗХ не предусматриваются, так как постоянные места размещения персонала, необходимого для обслуживания объектов, находятся за границей проектирования, в контроллерной 092/3.

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

Бытовые и промливневые стоки отводятся в одноименные сети «Комплекса Нефтеперерабатывающих и Нефтехимических заводов».

Схема сбора и отвода сточных вод от проектируемых объектов принята в соответствии с действующей схемой отвода сточных вод Комплекса НП и НХЗ на основании характеристики сточных вод и требований к их качеству.

Сети канализации запроектированы подземные.

Краткая характеристика систем водоснабжения и канализации Установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) и объектов ОЗХ приведена в таблице 3.11.1.

Подробное описание решений по водоснабжению и канализации Установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) представлено в Книге 1 тома 5.2.1 4063-3-1007(1503)-ИОС.ВС1 «Система водоснабжения» и Книге 1 тома 5.3.1 4063-3-1007(1503)-ИОС.ВО1 «Система водоотведения».

Подробное описание решений по водоснабжению и канализации объектов ОЗХ титул 1030 (секция 8205), титул 054/4 (секция 8327) представлено в Книге 2 тома 5.2.1 4063-3-1007(1503)-ИОС.ВС2 «Система водоснабжения» и Книге 2 тома 5.3.1 4063-3-1007(1503)-ИОС.ВО2 «Система водоотведения».

Таблица 3.11.1

Наименование системы	Краткая характеристика и обоснование выбора системы
1	2
	Водоснабжение
1. Система речной воды	Качество воды в соответствии с требованиями ВУТП-97. Давление 0,5 (0,6) МПа (изб.). Температура 5÷20 (65) ºС. Система предназначена для подачи воды на технические нужды производства со сбросом использованной воды в канализацию (подача воды к оборудованию, на смыв полов; поливку проездов и подъездов).
2. Система противопожарного водопровода	Качество воды в соответствии с требованиями ВУТП-97. Давление 0,6 (1,0) МПа (изб.) при нормальных условиях работы сети без пожара и не менее 0,9 (1,1) МПа (изб.) при включении пожарной насосной для тушения пожара. Система предназначена для подачи воды на нужды пожаротушения.
3. Система оборотного водоснабже-	Качество воды в соответствии с требованиями ВУТП-

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

ния	97. Предусмотрены I и II системы оборотного водоснабжения. Давление 0,5 (0,7) МПа; Температура 25 (65)ºС Вода I системы оборотного водоснабжения используется для охлаждения аппаратов охлаждающих или конденсирующих продукты, которые при нормальном или аварийном состоянии при атмосферном давлении находятся в жидком состоянии. Вода II системы оборотного водоснабжения предназначена для аппаратов, охлаждающих или конденсирующих продукты, которые при нормальном или аварийном состоянии при атмосферном давлении находятся в газообразном состоянии.
	Водоотведение
1. Промливневая канализация	Сеть самотечная, материальное исполнение – сталь. Система предназначена для сбора и отвода с территории установки слабосоленых нефтесодержащих производственных сточных вод и атмосферных осадков, выпадающих на территорию объектов, где возможно загрязнение сточных вод нефтепродуктами. Для отведения промливневых сточных вод с территории установки и объектов ОЗХ предусмотрена установка комплектной насосной станции с погружными насосами тит.198/23. От КНС сточные воды в напорном режиме направляются в сети промливневой канализации «Комплекса Нефтеперерабатывающих и Нефтехимических заводов» и далее на очистные сооружения.

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

3.12 ОРГАНИЗАЦИЯ И УСЛОВИЯ ТРУДА РАБОТНИКОВ. УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВОМ И ПРЕДПРИЯТИЕМ

3.12.1 Численность обслуживающего персонала

Численность персонала, который будет обслуживать установку гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) и объектов ОЗХ титул 1030 (секция 8205), титул 054/4 (секция 8327), определена на основании количества проектируемого оборудования, примененной технологии, количества информации, выводимой на мониторы, высокой степени автоматизации производственного процесса, а также с учетом следующих нормативов численности:

- Нормативы численности рабочих и регламенты трудовых процессов на обслуживание технологических установок по подготовке нефти, производству и очистке топлив, нефтебитума и кокса, Уфа, 1985 (п. 5.1).

Кроме того, окончательное уточнению численности персонала выполнено с учетом письма ПАО «Татнефть» №296/ИсхЦНИР от 28.05.2021 и с учетом письма ПАО «Татнефть» №138-TAT-LEN от 17.08.2021.

Явочная численность всех работающих на установке гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) составила 8 человек в смену. Списочная численность определена исходя из явочной численности, четырехбригадного графика работы и с учетом подмены на период отпусков и болезней, равной 20 % от численности работающего по сменам персонала. Всего списочная численность персонала, обслуживающего установку гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503), составила 36 человек.

Подробная информация по численности обслуживающего персонала приводится в разделе проектной документации 4063-3-1007(1503)-ИОС.ТР.ОУТ.ТЧ.

Расшифровка численности персонала проектируемой установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) по профессиям и категориям трудящихся представлена в таблице 3.12.1.1.

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

Численность технологического персонала, обслуживающего установку гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503)

Таблица 3.12.1.1

	Наименование профессий и должностей	Категории персонала, тарифные разряды рабочих	Коды профессий	Зоны обслуживания	Численность, человек	
					явочная в смену	списочная
1	2	3	4	5	6	7
I	Действующий персонал					
1	- начальник цеха (цех переработки продуктов гидрирования и сернокислотного алкилирования)	руководитель	25114	руководство деятельностью цеха	1	1
2	- заместитель начальника цеха (по фракционированию газов, сернокислотному алкилированию и гидродеароматизации)	руководитель	25114	операторное руководство деятельностью цеха	1	1
3	- механик	специалист	24110	установка	1	1
II	Новый персонал					
1	- начальник установки	руководитель	25076	установка	1	1
2	- оператор технологических установок (старший по смене)	рабочий 6 разряда	16081 16081	пульт управления операторной тит. 092 пульт управления контроллерной тит. 092/3	1 1	4 4
3	- оператор технологических установок	рабочий 5 разряда	16081	-блок подготовки сырья; -реакторный блок; -блок отпарной колонны; -блок фракционирующей колонны	3	12
4	- машинист технологических компрессоров	рабочий 6 разряда	14257	компрессорное и другое машинное оборудование	1	4
5	машинист технологических насосов	рабочий 6 разряда	14259	насосное оборудование	1	4

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

Окончание таблицы 3.12.1.1

	Наименование профессий и должностей	Категории персонала, тарифные разряды рабочих	Коды профессий	Зоны обслуживания	Численность, человек	
					явочная в смену	списочная
1	2	3	4	5	6	7
5	- подмена на период отпусков и болезней: - оператор технологических установок	рабочий 6 разряда	16081		-	2
	- оператор технологических установок	рабочий 5 разряда	16081		-	3
	- машинист технологических компрессоров	рабочий 6 разряда	14257		-	1
	машинист технологических насосов	рабочий 6 разряда	14259		-	1
	Итого по п. I				**3**	**3**
	Итого по п. II				**8**	**36**
	Всего				**11**	**39**

Для обслуживания промпарка компонентов керосина и топлива термостабильного, который состоит из 4 резервуаров, насосной компонентов керосина, присадок и топлива термостабильного, включающей в себя 14 насосов и 5 емкостей, эстакад с общезаводскими технологическими трубопроводами, паропроводами предусматривается персонал в соответствии с таблицей 3.12.1.2.

Таблица 3.12.1.2

	Наименование профессий и должностей	Категории персонала, тарифные разряды рабочих	Коды профессий	Зоны обслуживания	Численность, человек	
					явочная в смену	списочная
1	2	3	4	5	6	7
1	Оператор товарный	рабочий 5 разряда	16085	промпарк	1	4
2	Машинист технологических насосов	рабочий 5 разряда	14259	насосная	1	4
3	Подмена на период отпусков и болезней - оператор товарный - машинист технологических насосов	 рабочий 5 разряда рабочий 5 разряда	 16085 14259		 - -	 1 1
	Всего				**2**	**10**

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Гипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

Расчёт коэффициентов для перехода от явочной в смену численности к списочной

1. Для неработающего по сменам персонала
Кп=1974,5/(1974,5-192)=1974,5/1782,5=1,11.
2. Для работающего по сменам персонала
Кп=(365дней*24часа)/(1974,5-192)=8760/1782,5=4,91

1974,5 – средний за последнее десятилетие годовой фонд рабочего времени в часах;

192 –неявки в связи с очередным отпуском и болезнью в соответствии со сложившейся на ПАО «Татнефть» практикой.

При подтверждении специальной оценкой условий труда дополнительного отпуска в течение двух недель расчет коэффициентов принимает следующий вид:

1. Для неработающего по сменам персонала
Кп=1974,5/(1974,5-192-80)=1974,5/1702,5=1,16.
2. Для работающего по сменам персонала
Кп=(365дней*24часа)/(1974,5-192-80)=8760/1702,5=5,15

Пояснение к применяемым разрядам.

Оператор 6 разряда отвечает за расстановку операторов по рабочим местам. Оператор 5 разряда предупреждает и устраняет отклонения процесса от заданного режима. Машинист компрессорных установок 6 разряда совмещает профессию машиниста технологических насосов. Обслуживает компрессор циркуляционного водородсодержащего газа К0101А/В 57000 нм^3/ч и компрессор подпиточного водорода К0201А/В 21000 нм^3/ч.

Слесарь по ремонту технологических установок 3-6 разряда, электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования 4-6 разряда, слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике 3-6 разряда, приборист 4-6 разряда. Рабочие данных разрядов обслуживают аналогичное производство на нефтеперерабатывающих предприятиях с обслуживанием сложных аппаратов и приборов контроля.

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

3.12.2 Организация труда работающих

В связи со строительством установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) на АО «ТАНЕКО» организуется 36 новых рабочих мест в цехе переработки продуктов гидрирования и сернокислотного алкилирования и 10 рабочих мест в товарно-сырьевом производстве.

Постоянные рабочие места рабочих, обслуживающих установку гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503), будут находиться в операторной технологических установок завода глубокой переработки нефти (титул 092) и контроллерной (титул 092/3). Управление объектами ОЗХ титул 1030 (секция 8205), титул 054/4 (секция 8327) осуществляется из операторной (титул 072/7) с дополнительного АРМ старшего оператора товарного ТСП и из контроллерой (титул 092/3) с существующего АРМ оператора ТСП.

Рабочие места руководителей и специалистов проектируемой установки будут находиться в соответствующих офисных помещениях здания трансформаторной подстанции 4300-1-SS1 с контроллерной. (Положительное заключение Главной государственной экспертизы № 16-1-1-3-010576-2019 от 07.05.2019 г.)

Рабочие места ремонтного персонала находятся в соответствующих специализированных цехах АО «ТАНЕКО».

3.12.3 Управление производством. Мероприятия по охране труда

Управление установкой гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) предусматривается из существующей операторной технологических установок (титул 092). В помещении операторной предусмотрено два рабочих места для оператора технологических установок (старшего) и оператора технологических установок. В контроллерной (титул 092/3) так же предусмотрено два рабочих места для оператора технологических установок (старшего) и оператора технологических установок и одно рабочее место машиниста компрессорных установок.

АСУТП оптимизирует технологический процесс и уменьшает влияние человеческого фактора, обеспечивает безопасность и защищённость персонала и целостность оборудования, предотвращает аварийные ситуации.

Автоматизированная система управления сокращает количество сложных решений, принимаемых самими работниками, сокращает их эмоциональную нагрузку, дает возможность персоналу вести технологический процесс большей частью непосредственно из операторной.

В связи с тем, что ПЭВМ в той или иной степени наносит ущерб здоровью пользователей, необходимо соблюдать установленные гигиенические требования (регламентированные перерывы, медицинские осмотры и т.д.).

Постоянное пребывание обслуживающего персонала на открытой площадке на установке гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) не предусмотрено.

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

На рабочих местах (постоянных и непостоянных) на персонал установки оказывают действие вредные и опасные факторы производственной среды: химические факторы, шум и вибрация, повышенная температура, напряжённость и тяжесть трудового процесса и т.д.

Основой безопасной эксплуатации объектов установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) является квалификация и внимательность обслуживающего персонала, строгое соблюдение персоналом правил техники безопасности, пожарной безопасности и норм ведения технологического процесса.

К работе допускаются лица, прошедшие необходимую подготовку и успешно сдавшие экзамены на допуск к рабочему месту.

Все действующие инструкции и положения по технике безопасности должны быть в наличии в операторной технологических установок. Всё оборудование, коммуникации, арматура и приборы должны быть в исправном состоянии.

Для обеспечения безопасной эксплуатации установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) и защиты обслуживающего персонала предусмотрены определённые технические решения.

Существуют следующие средства защиты работающих от производственной опасности:

- система противоаварийной защиты,
- система пожаротушения,
- предупредительная сигнализация технологических параметров,
- сигнализация взрывоопасных концентраций,
- сигнализация предельно допустимых концентраций токсичных продуктов.

Для всех работников установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) предусмотрены спецодежда, спецобувь и средства индивидуальной защиты, смывающие и обезвреживающие средства.

Для всех рабочих мест на установке гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) определены санитарно-гигиенические условия труда.

Персоналу, обслуживающему объекты установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503), полагается выдача бесплатного молока.

Бесплатное лечебно-профилактическое питание для работников установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) не предусмотрено.

Персоналу, обслуживающему установку гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503), полагается предоставлять дополнительный отпуск.

Работники установки имеют право на льготное пенсионное обеспечение.

Противопоказания для использования женского труда на установке гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) отсутствуют.

Труд подростков на установке гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) запрещен.

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

3.13 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

3.13.1 Охрана атмосферного воздуха

Для оценки возможного негативного воздействия на атмосферный воздух после ввода в эксплуатацию Установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) и предупреждения негативных последствий намечаемой деятельности для окружающей среды в ближайшей и отдаленной перспективе в настоящей проектной документации решены следующие задачи:

- выполнен анализ технологических процессов с целью выявления источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух,
- выполнена оценка величин выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации объекта,
- разработаны мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Сведения о выбросах вредных веществ в атмосферный воздух, ожидаемых при эксплуатации Установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503), приведены в пояснительной записке 4063-3-1007(1503)-ИОС.ТР1.ТЧ.

Принятые в проектной документации технические решения обеспечивают минимальное отрицательное воздействие выбросов вредных веществ в атмосферу.

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

3.13.2 Охрана водного бассейна

Принятые в проектной документации технические решения по системам водоснабжения Установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) и объектов ОЗХ исключают нерациональное потребление водных ресурсов.

Потребность в воде осуществляется от действующих систем водоснабжения «Комплекса Нефтеперерабатывающих и Нефтехимических заводов»:

- системы хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- системы противопожарного водоснабжения;
- системы речной воды;
- систем оборотного водоснабжения (1 и 2).

Для обеспечения рационального использования водных ресурсов на вводе на Установку гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) на трубопроводе технической воды предусмотрен учет расхода.

Водоотведение от проектируемой Установки и объектов ОЗХ производится в существующие сети канализации с последующей передачей на очистные сооружения.

В связи с тем, что при строительстве Установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) и объектов ОЗХ прямое воздействие на природные источники водоснабжения отсутствует, сброс сточных вод не окажет отрицательного влияния на состояние поверхностных и подземных вод.

Подробное описание технических решений по водоотведению приведено в Книге 1 тома 5.3.1 4063-3-1007(1503)-ИОС.ВО1 «Система водоотведения» и Книге 2 тома 5.3.1 4063-3-1007(1503)-ИОС.ВО2 «Система водоотведения».

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

3.13.3 Охрана почв и грунтовых вод

Размещение Установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) и объектов ОЗХ выполнено на территории предприятия Комплекс нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов» АО «ТАНЕКО» с соблюдением земельного и водного законодательства в части охраны земель и водоемов.

Вблизи площадки строительства отсутствуют охраняемые природные территории, памятники культуры и архитектуры.

Сельскохозяйственные угодья на данной территории отсутствуют, площадка расположена вне районов залегания полезных ископаемых. В районе строительства отсутствуют оползневые и карстовые явления, а также подрабатываемые территории.

В настоящей проектной документации предусмотрены мероприятия, предотвращающие загрязнение почв и грунтовых вод производственными продуктами и отходами, а также водяной и ветровой эрозии почв. К таким мероприятиям по охране почв и грунтовых вод от загрязнения продуктами нефтепереработки относятся:

- Неутилизируемые промышленные отходы, образующиеся в период строительства и эксплуатации Установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) и объектов ОЗХ, подлежат передачи для обезвреживания специализированным организациям, имеющим лицензию на соответствующий вид деятельности (обезвреживание).

- На территории Установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) и объектов ОЗХ предусматриваются в необходимом объеме проезды и монтажные площадки из монолитного цементобетона. На свободной от застройки территории установки выполняется сплошное облегченное монолитное цементобетонное покрытие, защищающее почву и грунтовые воды от загрязнения.

- С территории Установка гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) и объекты ОЗХ ливневые и талые стоки через дождеприемные колодцы отводятся в производственно-дождевую канализацию.

- Технологические трубопроводы по территории размещения Установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) и объектов ОЗХ прокладываются на эстакадах, в основном без фланцевых разъемов, их количество будет сведено до минимума. В местах размещения отключающей арматуры там, где предполагается использовать фланцевые разъемы, предусматриваются площадки с твердым покрытием, огороженные бортиком по периметру и приямком для отвода ливневых и талых стоков в производственно-дождевую канализацию.

- На территории Установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) предусмотрены площадки для сбора отходов.

- В карте промпарка компонентов керосина и топлива термостабильного (тит.1030) парка выполняется монолитное цементобетонное покрытие. По периметру данного парка предусматривается выполнение монолитного железобетонного ограждения, рассчитанного на гидростатическое давление разлившейся жидкости. Высота ограждения предусматривается выше расчетного уровня на 0,2 м. Сброс ливневых и талых вод с территории парка

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

предусматривается через дождеприемные колодцы в систему производственно-дождевой канализации.

- Свободная от застройки территория с месторасположением объектов ОЗХ планируется и озеленяется за счет создания газонов лугового типа.

- На территории предприятия, в районе размещения объектов ОЗХ, предусмотрены площадки для сбора отходов.

Учитывая весь комплекс заложенных мероприятий по защите почв и грунтовых вод при строительстве и эксплуатации проектируемой Установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) и объектов ОЗХ, а также то, что сама установка расположена в границах действующего завода, можно сделать вывод, что строительство данного объекта не принесет вреда прилегающей территории.

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Гипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

3.14 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА СТРОИТЕЛЬСТВА

Комплекс нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов АО «ТАНЕКО» располагается в промузле города Нижнекамска и примыкает к первой площадке ОАО «Нижнекамскнефтехим» с южной стороны.

Население города Нижнекамск в 2020 году составляло 240,0 тыс. человек.

В городе Нижнекамск функционируют следующие предприятия: ПАО «Нижнекамскнефтехим», ОАО «Нижнекамскшина», ОАО «Нижнекамский механический завод», нефтеперерабатывающий завод ОАО «ТАИФ-НК», ОАО «Нижнекамсктехуглерод», ОАО «ТГК 16» и ООО «Нижнекамская ТЭЦ». Кроме того, есть предприятия легкой и пищевой промышленности.

Списочная численность АО «Танеко» в связи с вводом в эксплуатацию установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций увеличится на 36 человек основного персонала и на 10 человек для обслуживания объектов общезаводского хозяйства. Ввод в эксплуатацию установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций приведет к постепенному улучшению социально-экономических условий Нижнекамска за счет увеличения перечисления налоговых выплат в местный бюджет.

Потребность НПЗ в инженерно-технических работниках и рабочих можно удовлетворить за счет набора специалистов, подготавливаемых в Нижнекамском химико-технологическом институте Казанского государственного технического университета, Нижнекамском нефтехимическом колледже, Нижнекамском политехническом колледже и Нижнекамском технологическом колледже. Потребность в рабочих кадрах можно также удовлетворить за счет местного населения, не имеющего специального образования, а также за счет привлечения квалифицированных кадров с других предприятий с последующим их обучением.

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

3.15 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

В таблице 3.15.1 приведены технико-экономические показатели установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503).

Таблица 3.15.1

	Наименование показателей	Единица измерения	Значение показателей
1	2	3	4
1	Годовой объем перерабатываемого сырья: - легкий газойль	тыс. т	200,0
2	Годовой выпуск продукции: - стабильная нафта	тыс. т	56,0
	- товарное реактивное топливо	тыс. т	123,0
	- дизельная фракция	тыс. т	9,0
3	Годовая потребность в энергосредствах - топливный газ - электроэнергия - водяной пар: • потребление - оборотная вода - вода хозпитьевая	 тыс. т тыс. кВт·час Гкал тыс.м^3 тыс.м^3	 6,98 39 455,6 9 240,0 1 315,29 0,15
4	Списочная численность промышленно-производственного персонала:		
	- установка гидродеароматизации	чел.	39
	- объекты общезаводского хозяйства.	чел.	10
5	Сметная стоимость строительства в ценах 2021 года	млн. руб.	11 232,19
6	Стоимость основных производственных фондов	млн. руб.	9 360,1

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

3.16 СВЕДЕНИЯ ОБ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ В ПРОЕКТЕ ИЗОБРЕТЕНИЯХ, РЕЗУЛЬТАТАХ ПРОВЕДЕННЫХ ПАТЕНТНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

При подготовке документации на строительство установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) использовалась технология следующих компаний:

- Компания Axens – Базовый проект № 07843-1503. Установка гидродеароматизации легких газойлевых фракций – Секция 1503. 2020 г.

Технология компании Axens, представленная в виде базового проекта, применена по лицензии, приобретенной ПАО «Татнефть», поэтому патентные исследования в отношении данных технологических процессов не проводились.

Использование базовых проектов осуществляется в соответствии с соглашением о конфиденциальности, заключенным с этой компанией.

3.17 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЬЮТЕРНЫХ ПРОГРАММ, КОТОРЫЕ ИСПОЛЬЗОВАЛИСЬ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАСЧЕТОВ КОНСТРУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Для расчета конструктивных элементов строительных конструкций использовались:

1. SCAD Office (версия 11.1);
2. ПК «Lira» (версия 9.6);
3. ПК «Stark ES».

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

3.18 ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Строительство и ввод в эксплуатацию установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) способствует обновлению основных производственных фондов отечественной нефтепереработки, износ которой по данным материалов периодической печати составляет около 80 %. Капитальные вложения на строительство установки и объектов общезаводского хозяйства в ценах 2021 года составляют 11232,19 млн. руб. (~152,0 млн. долл. США). Основные фонды, передаваемые на баланс предприятия, определены в размере 9360,15 млн. руб.

Получаемое высококачественное экологически чистое реактивное топливо соответствует требованиям на продукцию не только отечественных, но и зарубежных стандартов.

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫХ, НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫХ И НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ

В данном перечне приведены федеральные законы, технические регламенты, постановления правительства РФ, постановления и приказы федеральных исполнительных органов власти, действующие нормативно-правовые и нормативно-технические документы, требования которых выполнены при подготовке проектной документации.

Таблица 4.1

Шифр или номер и дата утверждения документа	Наименование документа, сведения об утверждении, изменениях
1 Законодательные и нормативно-правовые документы	
1.1 Кодексы Российской Федерации	
№190-ФЗ от 29.12.2004г.	Градостроительный кодекс Российской Федерации
№197-ФЗ от 30.12.2001г.	Трудовой кодекс Российской федерации
1.2 Законы Российской Федерации	
№7-ФЗ от 10.01.2002г.	Об охране окружающей среды
№35-ФЗ от 26.03.2003г.	Об электроэнергетике
№52-ФЗ от 30.03.1999г.	О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения
№68-ФЗ от 21.12.1994г.	О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
№69-ФЗ от 21.12.1994г.	О пожарной безопасности
№89-ФЗ от 24.06.1998г.	Об отходах производства и потребления
№96-ФЗ от 04.05.1999г.	Об охране атмосферного воздуха
№99-ФЗ от 04.05.2011г.	О лицензировании отдельных видов деятельности
№102-ФЗ от 26.06.2008г.	Об обеспечении единства измерений
№116-ФЗ от 21.07.1997г.	О промышленной безопасности опасных производственных объектов
№184-ФЗ от 27.12.2002г.	О техническом регулировании
№190-ФЗ от 27.07.2010г.	О теплоснабжении

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

Продолжение таблицы 4.1

Шифр или номер и дата утверждения документа	Наименование документа, сведения об утверждении, изменениях
№ 261-ФЗ от 23.11.2009г.	Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации
1.3 Технические регламенты	
№ 123-ФЗ от 22.07.2008г.	Технический регламент о требованиях пожарной безопасности
№ 384-ФЗ от 30.12.2009г..	Технический регламент о безопасности зданий и сооружений
ТР ТС 013/2011	Технический регламент таможенного союза о требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и топочному мазуту
ТР ТС 010/2011	Технический регламент таможенного союза о безопасности машин и оборудования
1.4 Постановления, положения, распоряжения Правительства РФ	
Постановление Правительства РФ №87 от 16.02.2008г.	О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию
Постановление Правительства РФ №145 от 05.03.2007г.	О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий
Постановление Правительства РФ №2168 от 10.03.1999г.	Об организации и осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности
Постановление Правительства РФ №304 от 21.05.2007г.	О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
Постановление Правительства РФ №1479 от 16.09.2020г.	Правила противопожарного режима в Российской Федерации
Постановление Правительства РФ №401 от 30.07.2004г.	О Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору
Постановление Правительства РФ №1241 от 17.08.2020г.	Правила представления декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов
Постановление Правительства РФ №1371 от 24.11.1998г.	О регистрации объектов в государственном реестре опасных производственных объектов

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

Продолжение таблицы 4.1

Шифр или номер и дата утверждения документа	Наименование документа, сведения об утверждении, изменениях
1.5 Документы федеральных исполнительных органов власти	
Приказ Минэнерго №291 от 03.09.2002г.	О совершенствовании работы по проведению государственной экспертизы предпроектной и проектной документации для строительства объектов топливно-энергетического комплекса
2 Нормативно-технические документы (стандарты, нормы, правила, положения, инструкции, рекомендации, методики, пособия, указания, требования и т.п.)	
2.1 Межгосударственные стандарты и национальные стандарты Российской Федерации - ГОСТ, ГОСТ Р	
ГОСТ 12.0.003-2015	ССБТ. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация
ГОСТ 12.1.003-2014	ССБТ. Шум. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.1.004-91	ССБТ. Пожарная опасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.005-88	ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
ГОСТ 12.1.007-76	ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности
ГОСТ 12.1.010-76	ССБТ. Взрывобезопасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.030-81	ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление
ГОСТ 12.1.033-81	ССБТ. Пожарная безопасность. Термины и определения
ГОСТ 12.1.041-83	ССБТ. Пожаровзрывобезопасность горючих пылей. Общие требования
ГОСТ 12.1.044-89 (ИСО 4589-84)	ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения
ГОСТ 12.2.016-81	ССБТ. Оборудование компрессорное. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.2.085-2002	Сосуды, работающие под давлением. Клапаны предохранительные. Требования безопасности
ГОСТ 12.3.002-2014	ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

Продолжение таблицы 4.1

Шифр или номер и дата утверждения документа	Наименование документа, сведения об утверждении, изменениях
ГОСТ 12.4.011-89	ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация.
ГОСТ 12.4.041-2001	ССБТ. Средства индивидуальной защиты органов дыхания фильтрующие. Общие технические требования
ГОСТ 12.4.103-83	ССБТ. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация
ГОСТ 12.4.253-2013	ССБТ. Средства индивидуальной защиты глаз. Общие технические требования
ГОСТ 21.208-2013	СПДС. Автоматизация технологических процессов. Обозначения условные приборов и средств автоматизации на схемах
ГОСТ Р 22.0.01-2016	Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Основные положения
ГОСТ Р 22.0.02-2016	Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Термины и определения.
ГОСТ Р 22.0.05-97	Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Техногенные чрезвычайные ситуации. Термины и определения
ГОСТ Р 22.0.07-95	Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Источники техногенных чрезвычайных ситуаций. Классификация и номенклатура поражающих факторов и их параметров
ГОСТ Р 22.1.01-95	Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг и прогнозирование. Основные положения
ГОСТ 24.104-85	Единая система стандартов автоматизированных систем управления. Автоматизированные системы управления. Общие требования
ГОСТ 27.310-95	Надежность в технике. Анализ видов, последствий и критичности отказов. Основные положения
ГОСТ 14202-69	Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска, предупреждающие знаки и маркировочные щитки
ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

Продолжение таблицы 4.1

Шифр или номер и дата утверждения документа	Наименование документа, сведения об утверждении, изменениях
ГОСТ 20522-2012	Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний
ГОСТ 31610.20-1-2020	Взрывоопасные среды. Часть 20-1. Характеристики веществ для классификации газа и пара. Методы испытаний и данные
ГОСТ 30852.9-2002	Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 10. Классификация взрывоопасных зон
ГОСТ 32569-2013	Трубопроводы технологические стальные. Требования к устройству и эксплуатации на взрывопожароопасных и химически опасных производствах
ГОСТ 12.2.063-2015	Арматура трубопроводная. Общие требования безопасности
ГОСТ 9.602-2016	Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии
2.2 Нормативные документы Российской Федерации	
2.2.1 Своды правил - СП	
СП 41-101-95	Проектирование тепловых пунктов
СП 23-101-2004	Проектирование тепловой защиты зданий
СП 41-103-2000	Проектирование тепловой изоляции оборудования и трубопроводов
СП 50-101-2004	Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений
СП 1.13130.2020	Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы
СП 4.13130.2013	Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям
СП 7.13130.2013	Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности.
СП 12.13130.2009	Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

Продолжение таблицы 4.1

Шифр или номер и дата утверждения документа	Наименование документа, сведения об утверждении, изменениях
СП 28.13330.2017	Защита строительных конструкций от коррозии
СП 43.13330.2012	Сооружения промышленных предприятий. Актуализированная редакция СНиП 2.09.03-85
СП 44.13330.2011	Административные и бытовые здания. Актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87
СП 52.13330.2016	Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95
СП 56.13330.2011	Производственные здания. Актуализированная редакция СНиП 31-03-2001
СП 60.13330.2016	Отопление, вентиляция и кондиционирование. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003
СП 61.13330.2012	Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов. Актуализированная редакция СНиП 41-03-2003
СП 76.13330.2016	Электротехнические устройства. Актуализированная редакция СНиП 3.05.06-85
СП 77.13330.2016	Системы автоматизации. Актуализированная редакция СНиП 3.05.07-85
СП 89.13330.2016	Котельные установки. Актуализированная редакция СНиП II-35-76
СП 124.13330.2012	Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003
СП 131.13330.2020	Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*
СП 132.13330.2011	Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования
2.2.3 Методическая документация в строительстве - МДС	
МДС 21-1.98	Предотвращение распространения пожара (Пособие к СНиП 21-01-97)
2.2.4 Другие нормативно-строительные документы - ВСН и т.д.	
ВСН 10-72	Правила защиты от статического электричества в производствах химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности
ВСН 21-77	Инструкция по проектированию отопления и вентиляции нефтеперерабатывающих и нефтехимических предприятий

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

Продолжение таблицы 4.1

Шифр или номер и дата утверждения документа	Наименование документа, сведения об утверждении, изменениях
2.3 Документы органов государственного надзора	
2.3.1 ГУГПС МЧС России (МВД России)	
НПБ 105-03	Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности
НПБ 110-03	Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и автоматической пожарной сигнализацией
2.3.2 Ростехнадзор	
2.3.2.1 Правила безопасности - ПБ	
Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020	Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств"
Приказ Минэнерго России № 115 от 24.03.2003	Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок
2.3.2.2 Руководящие документы - РД	
Приказ Ростехнадзора от 16.10.2020 N 414	Об утверждении Порядка оформления декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов и перечня включаемых в нее сведений
РД 03-357-00	Методические рекомендации по составлению декларации промышленной безопасности опасного производственного объекта
Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 N 528	Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасного ведения газоопасных, огневых и ремонтных работ"
РД 34.21.122-87	Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений
2.3.2.3 Руководства, рекомендации, нормы и правила	
Приказ Ростехнадзора № 784 от 27.12.2012г.	Руководство по безопасности "Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов"

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

Продолжение таблицы 4.1

Шифр или номер и дата утверждения документа	Наименование документа, сведения об утверждении, изменениях
Приказ Ростехнадзора № 420 от 20.10.2020 г.	Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности»
Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 N 533	Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств"
Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536	Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением"
2.4 Ведомственные и отраслевые нормативно-технические документы, стандарты предприятий, руководящие и методические документы	
ВУПП-88	Ведомственные указания по противопожарному проектированию предприятий, зданий и сооружений нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности
ПБЭ НП-2001	Правила безопасной эксплуатации и охраны труда для нефтеперерабатывающих производств
ПУЭ	Правила устройства электроустановок. 7-е издание, (Включает главы СО 153-34.47.44-2003, а также главы 6.1-6.6; гл. 7.1; 7.2; 7.5; 7.6; 7.10) Правила устройства электроустановок. 6-е издание. Главы 7.3; 7.4
ТИ Р М-001-2000	Типовая инструкция по охране труда для рабочих, выполняющих погрузо-разгрузочные и складские работы
ОСТ 26-06-2028-96	ССБТ. Насосы общепромышленного назначения. Требования безопасности
ТУ-газ-86	Требования к установке сигнализаторов и газоанализаторов

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

Окончание таблицы 4.1

Шифр или номер и дата утверждения документа	Наименование документа, сведения об утверждении, изменениях
Инструкция	Инструкция по выбору сосудов и аппаратов, работающих под давлением до 100 кгс/см^2, и защите их от превышения давления
Инструкция. ИПКМ-2005	Порядок эксплуатации, ревизии и ремонта пружинных предохранительных клапанов, мембранных предохранительных устройств нефтеперерабатывающих и нефтехимических предприятий Минпромэнерго России

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

5 ПРИЛОЖЕНИЯ

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

5.1 ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ НА ПОДКЛЮЧЕНИЕ УСТАНОВКИ

5.1.1 Технические условия на подключение к сетям электроснабжения

5.1.2 Технические условия на подключение к сетям АО «ТАНЕКО»

5.1.3 Технические условия на проектирование и подключение автоматической системы противопожарной защиты объекта: “Установка гидродеароматизации легких газойлевых фракций”, титул 1007 (1503) к АСПЗ КНП и НХЗ АО “ТАНЕКО”

АҖ «ТАНЕКО»
423570, Татарстан Республикасы,
Түбән Кама шәһәре, а/я 97 РУПС
тел: (8555) 49-02-02, 49-02-10
факс: (8555) 49-02-00
e-mail: referent@taneco.ru
web: www.taneco.ru

TANECO

АО «ТАНЕКО»
423570, Республика Татарстан,
г. Нижнекамск, а/я 97 РУПС
тел: (8555) 49-02-02, 49-02-10
факс: (8555) 49-02-00
e-mail: referent@taneco.ru
web: www.taneco.ru

_____ № _____
на № 1066-ИсхДОрг(333) от 07.05.2020

Начальнику УРПС
ПАО «Татнефть»
Нурмиеву А.А.

Предоставление Технических условий

Уважаемый Альберт Анварович!

В ответ на письмо № 1066-ИсхДОрг(333) от 07.05.2020г. направляю Технические условия на подключение электроприемников Установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций тит.1007 сек.1503 к электрическим сетям АО «ТАНЕКО».

Приложение: Технические условия на подключение электроприемников Установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций тит.1007 сек.1503 к электрическим сетям АО «ТАНЕКО» на 3 л.

Руководитель бизнес-направления «Нефтегазопереработка»
ПАО «Татнефть»/Генеральный директор АО «ТАНЕКО» И.И. Салахов

Исп.: Головин Вадим Евгеньевич
Тел.:(8555) 242-600

АҖ «ТАНЕКО»
423570, Татарстан Республикасы,
Түбән Кама шәһәре, а/я 97 РУПС
тел: (8555) 49-02-02, 49-02-10
факс: (8555) 49-02-00
e-mail: referent@taneco.ru
web: www.taneco.ru

TANECO

АО «ТАНЕКО»
423570, Республика Татарстан,
г. Нижнекамск, а/я 97 РУПС
тел: (8555) 49-02-02, 49-02-10
факс: (8555) 49-02-00
e-mail: referent@taneco.ru
web: www.taneco.ru

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

на подключение электроприемников Установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций тит.1007 сек.1503 к электрическим сетям АО «ТАНЕКО».

1. Источник электроснабжения ГПП-3 220/6кВ тит.122/3(MSS-3).
2. Категория электроснабжения – I.
3. Напряжение питающей сети: 6кВ ± 5%.
4. Подключение электроприемников Установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций тит.1007 сек.1503 предусмотреть от вновь сооружаемой распределительно-трансформаторной подстанции РТП-105 тит.124/105.
5. Расчетная мощность РТП-105, 95105-MVS84 $P_{расч.}$= 4459,26кВт.
6. Электроснабжение распределительно-трансформаторной подстанции РТП-105, 95105-MVS84 осуществить от РУ-6кВ ГПП-3:
   – ввод №1 РУ-6кВ 95105-MVS84 от яч.№306 секции шин №3 ЗРУ-6кВ, Т1, ГПП – 3;
   – ввод №2 РУ-6кВ 95105-MVS84 от яч.№706 секции шин №7 ЗРУ-6кВ, Т2, ГПП – 3;
7. Способ канализации электроэнергии определить проектом с учетом возможности использования существующих кабельных трасс и вновь сооружаемых кабельных эстакад и конструкций
8. В объёме проектной документации выполнить поверочный расчет токов короткого замыкания и уставок срабатывания РЗ и А на вводных и секционных выключателях, а так же непосредственно на секциях шин №3, №7 ГПП-3.
9. В распределительных устройствах 0,4кВ трансформаторных подстанций 6/0,4кВ предусмотреть установку устройств компенсации реактивной мощности с автоматическим регулированием для обеспечения предельного значения коэффициента мощности ($\cos \varphi \geq 0,97$).
10. Проектом определить необходимость установки фильтрокомпенсирующих устройств, исключающих ухудшение качества электрической энергии в соответствии с

ГОСТ 32144-2013 в случае наличия нагрузок, искажающих форму кривой электрического тока и вызывающих несимметрию напряжения.

11. Проектом предусмотреть установку быстродействующего АВР на РУ-6кВ 95105-MVS-84. Устройство быстродействующего АВР должно обеспечивать удержание электродвигательной нагрузки в работе. Устройство быстродействующего АВР выполнить в отдельном шкафу заводского исполнения.

12. Проектом предусмотреть организацию автоматизированного технического учета электроэнергии при этом предусмотреть:

- возможность определения количества потребляемой электроэнергии в разрезе по объектам, титулам и структурным подразделениям;

- определение количества потребляемой электроэнергии с разделением на технологию, электрообогрев, вентиляцию, освещение;

- установку счетчиков электрической энергии типа СЭТ-4ТМ.03М (или его аналогов) с классом точности на РУ-6кВ (95105-MVS-84) не ниже: активная электроэнергия – 0,5, реактивная энергия – 1,0 (на ячейках РУ-6кВ ГТП-3: активная электроэнергия – 0,2S, реактивная энергия – 0,5);

- установку в распределительном устройстве РУ-6кВ (95105-MVS-84) трансформаторов тока с классом точности не ниже 0,5;

- передачу информации от счетчиков электрической энергии в существующую систему технического учета электроэнергии и рабочее место (АРМ) инженера-энергетика в диспетчерском пункте электроснабжения тит.129.

13. Проектом предусмотреть сбор, обработку и передачу информации от проектируемого электрооборудования (95105-MVS-84) в существующую систему АСДУЭ АО «ТАНЕКО» с применением существующих протоколов связи и передачи информации.

14. Проектом предусмотреть системы поддержания температурного режима в помещениях подстанций (отопление, вентиляция, кондиционирование и др.) в соответствии с условиями безаварийной работы оборудования.

15. Выбор и применение в проекте основного электрооборудования (распределительные устройства 6 и 0,4кВ, трансформаторные подстанции, щитовое оборудование 0,4кВ, электродвигатели, частотные преобразователи, устройства

плавного пуска и источники бесперебойного питания, шкафы оперативного тока и др.) согласовать с ОГЭ АО «ТАНЕКО».

16. Проект выполнить в соответствии с разработанными для строительства КНП и НХЗ АО «ТАНЕКО» техническими требованиями и техническими условиями на электроснабжение и электрооборудование, требованиями ПУЭ 7 изд., ПТЭЭП и других действующих нормативных документов. Принятые технические решения согласовать с УРПС ПАО «Татнефть» им. В. Д. Шашина и ОГЭ АО «ТАНЕКО.

Заместитель генерального директора
по техническому обслуживанию и инжинирингу В.Е. Головин

Исп.: Опарин Артем Евгеньевич
+7(8555)242-339

Лист согласования к документу № 5415-ИсхП от 25.05.2020
Инициатор согласования: Наумов А.А. Мастер участка СТОиРЭО
Согласование инициировано: 22.05.2020 11:33

Лист согласования Тип согласования: **смешанное**

N°	ФИО, должность	Передано на визу	Срок согласования	Результат согласования
Тип согласования: **последовательное**				
1	Бикташева Т.В., Специалист отдела организации протокола, делопроизводства и контроля исполнения	22.05.2020 - 11:33		Согласовано 22.05.2020 16:06:00
Тип согласования: **последовательное**				
2	Хисамов А.А., Заместитель главного энергетика (по электроснабжению) Отдела главного энергетика	22.05.2020 - 16:06		Согласовано 22.05.2020 16:35:40
3	Опарин А.Е., Главный энергетик - начальник Отдела главного энергетика	22.05.2020 - 16:35		Перенаправлено 23.05.2020 11:21:45
	Перенаправление(параллельное) **Данный документ был перенаправлен Вам в процессе согласования документа № согл-1327162464-1 (АО "ТАНЕКО").**			
	Семенов А.А. / Хуснетдинов Р.Р., Ведущий инженер (по оперативно-техническому управлению) Цеха №17 участка ОДУЭ	23.05.2020 - 11:25		Согласовано 25.05.2020 08:40:17 (Хуснетдинов Р.Р.)
	Хазов О.А., Начальник службы СТОиРЭО	23.05.2020 - 11:25		Согласовано 23.05.2020 22:28:33
3.1	Опарин А.Е., Главный энергетик - начальник Отдела главного энергетика	25.05.2020 - 08:40		Согласовано 25.05.2020 10:50:43
Тип согласования: **последовательное**				

4	Федин О.Н., Начальник Управления по техническому обслуживанию	25.05.2020 - 10:54		Согласовано 25.05.2020 11:42:11
Тип согласования: **последовательное**				
5	Головин В.Е., Заместитель генерального директора по техническому обслуживанию и инжинирингу	25.05.2020 - 11:42		Согласовано 25.05.2020 11:56:51
Тип согласования: **последовательное**				
6	Исхакова Л.Ф., Заместитель начальника отдела организации протокола, делопроизводства и контроля исполнения	25.05.2020 - 11:56		Согласовано 25.05.2020 13:42:32
7	Салахов И.И., Генеральный директор АО "ТАНЕКО" / Руководитель бизнес-направления "Нефтегазопереработка" ПАО "Татнефть"	25.05.2020 - 13:42		Подписано 25.05.2020 15:22:13

Лист согласования к документу № 10665-ИсхОрг(333) от 26.05.2020
Инициатор согласования: Ахмадуллин Р.М. Инженер-электрик группы по реализации проектов этапа 2.0 СЭЗ
Согласование инициировано: 25.05.2020 17:36

Лист согласования Тип согласования: **смешанное**

N°	ФИО, должность	Передано на визу	Срок согласования	Результат согласования
Тип согласования: **последовательное**				
1	Хаертдинов Дамир А., Ведущий инженер-электрик группы КПА СЭЗ	25.05.2020 - 17:36		Согласовано 26.05.2020 09:05:12
Тип согласования: **последовательное**				
2	Абдрахманов Р.А., Руководитель службы проектирования	26.05.2020 - 09:05		Подписано 26.05.2020 09:22:18

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер
НПЗ АО «ТАНЕКО»
_____

«____» _____ 2021 г.

АО «ТАНЕКО»

Комплекс нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов АО «ТАНЕКО»

Установка гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) к инженерным сетям и объектам

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

на подключение
к сетям Комплекса НП и НХЗ
АО «ТАНЕКО»

2021 г.

Установка гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) предназначена для гидроочистки и гидродеароматизации фракций легкого газойля с установок вторичной переработки нефти с целью получения высококачественного компонента реактивного топлива с высокой плотностью.

Сырьем установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503), являются - легкий газойль катадитического крекинга (из секции 4300) и легкий газойль коксования (из секции 5100).

Целевой продукцией установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) являются:

- компонент топлива с высокой плотностью - товарное реактивное топливо,
- дизельная фракция, которая используется как компонент товарного дизельного топлива.

Снабжение Установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) необходимыми энергоресурсами и вспомогательыми материалами осуществляется от действующих сетей Комплекса НП и НХЗ АО «ТАНЕКО».

Подключение Установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) осуществляется к новым и существующим сетям Комплекса НП и НХЗ АО «ТАНЕКО».

Основные показатели по параметрам подключения Установка гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503), а также вновь проектируемых объектов общезаводского хозяйства приведены в таблице 1.

Срок действия технических условий на подключение: 5 лет.

Технические условия на подключение к сетям Комплекса НП и НХЗ Установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503), а также вновь проектируемых объектов общезаводского хозяйства «Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов» АО «ТАНЕКО»

Таблица 1

№ п/п	Транспортируемая среда, номер продукта	Расход транспортируемого продукта: продукты –т/ч, энергоресурсы (пар, вода) – т/ч, азот и технический воздух – нм3/ч,	Траб, °С	Рраб, МПа (изб.)	Трас ч, °С	Ррасч, МПа (изб.)	Диаметр, мм	Изоляция/ обогрев	Номер линиНОи на вводе	Место подключения	Диаметр тр-да, мм	Диаметр врезки, мм	Группа, категория трубопровода ГОСТ 32569	Материал трубопровода	Параметры линии на межсекционной эстакаде АО «ТАНЕКО»				Примечание
															Траб, °С	Рраб, МПа (изб.)	Трас ч, °С	Ррасч, МПа (изб.)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ввод																			
1.	ЛГКК с сек.4300 (Р)	19,608	38	1,0	85	1,94	80	W-WT	80-Р-0003	Врезка в границах УКК между клапаном 4300FV90085 и расходомером 4300FT9008 от линии 100-Р-0261	100	100	Б(б), II	Ст20	38	1.15	182	1.9	2744-009(4300)-02-ТМ.ИЧ(246)-АН-019
2.	ЛГК с сек.5100 (Р)	4,902	38	1,0	85	1,94	50	W-WT	50-Р-0204	Линия 100-Р-0339, эстакада подхода к УЗК, врезка Ду80 между FT0002 и FIC0002	100	80	III В(б)	Ст20	40	0,6	130	1,79	1092-070(0900)-40-НТМ1
3.	Свежий амин (АМ)	2,800	40	1,0	120	2,0	50	W-WT	50-АМ-0002	Эстакада 3-В-2, линия 200-АМ-0279, оси 155-157	200	50	I А(а)	Ст20	40	1,0	120	1,69	1092-070(0905)-НТМ4
4.	Водород (Н)	1,502	38	2,5	85	3,2	100	-	100-Н-0002	Эстакада 3-В-2, продолжение линии 300-Н-0033 (водород для сек.4104)	300	hold	Б(а) I	09Г2С	38	2,5	85	3,2	1092-070(0900)-И008-МТС
5.	Топливный газ (FG)	875 нм3/ч	38	0,35-0,45	65	0,8	80	W-WT	80-FG-0008	Эстакада 3-В-2, линия 350-FG-0042, оси 150 - 153	350	300	II Б(а)	Ст20	38	0,45	65	0,8	1092-070(0905)-НТМ5
6.	Пар СД (SM)	1760 кг/ч	235-265	1,5-1,7	300	2,0	150	НС	150-SM-0001	Эстакада 3-В-2, линия 500-SM-0385, 500-SM-0386, оси 151 - 152	500	150	III В	Ст20	265	1.7	300	2.0	1092-070(0905)-МТС2.ТС-01
7.	Пар НД (SL)	4870 кг/ч	170-195	0,5-0,7	250	1,0	150	НС	150-SL-0001	Эстакада 3-В-2, линия 500-SL-0383, 500-SL-0384, оси 150 - 151	500	150	IV	Ст20	195	0.7	250	1	1092-070(0905)-МТС2.ТС-01
8.	Воздух технический (РА)	до 1500 нм3/ч	минус 47÷40	0,45-0,8	минус 47÷65	1,0	100	-	100-РА-0001	Эстакада 3-В-2, линия 200-РА-0228, оси 150 - 153	200	80	III В	09Г2С	окр. среды	0,8	65	1	1092-070(0905)-НТМ4
9.	Воздух КИП (IA)	420 нм3/ч	минус 47÷40	0,45-0,8	минус47 ÷65	1,0	50	-	50-IA-0001	Эстакада 3-В-2, линия 200-IA-0242, оси 150 - 153	200	80	III В	09Г2С	окр. среды	0,8	65	1	1092-070(0905)-НТМ4
10.	Азот НД (N)	до 1500 нм3/ч	минус 47÷40	0,8	минус47 ÷65	1,0	80	-	80-N-0013	Эстакада 3-В-2, линия 250-NL-0255, оси 150 - 153	250	80	III В	09Г2С	окр. среды	0,8	65	1	1092-070(0905)-НТМ4
11.	Азот ВД (N2)	до 1500 нм3/ч	минус 47÷40	6,3	минус47 ÷65	7,04	80	-	80-N2-0001	Эстакада 3-В-2, линия 250-N2-0269, оси 150 - 153	250	80	I В	09Г2С	окр. среды	6.3	65	7.04	1092-070(0905)-НТМ4

Продолжение таблицы 1

№ п/п	Транспортируемая среда, номер продукта	Расход транспортируемого продукта: продукты –т/ч, энергоресурсы (пар, вода) – т/ч, азот и технический воздух – нм3/ч,	Траб, °С	Рраб, МПа (изб.)	Трас ч, °С	Ррасч, МПа (изб.)	Диаметр, мм	Изоляция/ обогрев	Номер линиНОи на вводе	Место подключения	Диаметр тр-да, мм	Диаметр врезки, мм	Группа, категория трубопровода ГОСТ 32569	Материал трубопровода	Параметры линии на межсекционной эстакаде АО «ТАНЕКО»				Примечание
															Траб, °С	Рраб, МПа (изб.)	Трас ч, °С	Ррасч, МПа (изб.)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
12.	Оборотная вода 1 системы прямая (CWS1)	302,67 м 3/ч	25	0.5	65	0.7	300	NI		Эстакада 3-В-2, линия 1000-CWS1-0084, 1000-CWS1-0085, оси 150-153	1000	400	V B	Ст20	25	0.5	65	0.7	1092-070(0905)-НТМ3
13.	Оборотная вода 2 системы прямая (CWS2)	79 м 3/ч	25	0.5	65	0.7	150	NI		Эстакада 3-В-2, линия 800-CWS2-0087, 800-CWS2-0088, оси 155-158	800	200	V B	Ст20	25	0.5	65	0.7	1092-070(0905)-НТМ3
14.	Промывочная (отпаренная) вода (WT)	5,000	38	0,62	125	1,2	50	W-WT	50-WT-0001	Эстакада 3-В-2, линия 100-WT-0224, оси 155-157	100	50	I А(а)	Ст20	38	0.618	130	0.81	1092-070(0905)-НТМ4
15.	Питательная вода котлов (BW)	5 кг/ч	115	4,0	155	5,5	50	W-WT	50-BW-0001	Эстакада 3-В-1, линия 150-BW-0001, ось 1154 - продолжение линии.	150	50	В III	Ст20	115	40	155	5.5	3700-1-070(0902)-НТМ9
16.	Холодный конденсат (CL4)	До 5,000	40-90	0,5	115	1,0	50	W-WT	50-CC-0001	Эстакада 3-В-2, линия 300-CL4-0168, оси 150 - 153	300	50	V B	Ст20	40 - 90	0.5	115	1.0	1092-070(0905)-МТС4-001
17.	Теплофикационная вода прямая для зданий (HWS1)	45,5 м^3/ч	70-130	0,9-1,0	140	1,6	150	НС	150-HWS1-0001	Эстакада 3-В-2, линия 350-HWS1-0207, оси 118-119	350	150	IV B	Ст20	34 - 70	0.8	140	1.6	1092-070(0905)-МТС4-001
18.	Прямая промтеплофикационная вода (HWS)	21,0 м^3/ч	120	0,9-1,0	130	1,6	100	НС	150-HWS-0001	Эстакада 3-В-2, линия 300-HWS-0201, оси 158-159	300	150	II А(б)	Ст20	60	0.8	130	1.6	1092-070(0905)-МТС4-001
19.	Дизельная фракция на пуск	26,961	38	1,0	85	1,94	100	W-WT	100-P-0014	Эстакада 3-В-2, линия 200-P-0347, оси 118-119	200	100	III Б(б)	Ст20	40	0,8	90	1,6	1092-070(0905)-НТМ5
20.	Нафта на пуск	До 20,000	38	0,8	80	1,5	100	-	100-P-0116	Эстакада 3-В-2, линия 300-P-0354, оси 155-157	300	80	I А(а)	Ст20	38 - 45	0,5	120	1,0	1092-070(0905)-НТМ5 (в т.ч. реверсивный поток от линии стабильной нафты на границе установки с.1503)
Вывод																			
21.	Дизельное топливо (Р) (В 3 точки)	До 1,060	38	0,5	190	0,76	50	W-WT	50-P-0253	1) Эстакада С - Ю, оси 1164 - 1165, в линию 150-P-9426d (некондиционный керосин от сек.4600 в тит.047/2).	150	Проект	II, Б(б)	Ст20	50	0,78	260	1,57	070(0903)-НТМ19-ПКО-166-15
		До 1,060	38	0,5	190	0,76	50	W-WT	50-P-0253	2) Эстакада В-3-2, оси 154 - 157, в линию 350-P-0155 (гидроочищенная дизельная фракция с сек.1502 в тит.047/1).	350	50	III Б(б)	Ст20	40	0,6	85	1,6	1092-070(0905)-НТМ5

Продолжение таблицы 1

№ п/п	Транспортируемая среда, номер продукта	Расход транспортируемого продукта: продукты –т/ч, энергоресурсы (пар, вода) – т/ч, азот и технический воздух – нм3/ч,	Траб, °С	Рраб, МПа (изб.)	Трас ч, °С	Ррасч, МПа (изб.)	Диаметр, мм	Изоляция/ обогрев	Номер линиНОи на вводе	Место подключения	Диаметр тр-да, мм	Диаметр врезки, мм	Группа, категория трубопровода ГОСТ 32569	Материал трубопровода	Параметры линии на межсекционной эстакаде АО «ТАНЕКО»				Примечание
															Траб, °С	Рраб, МПа (изб.)	Трас ч, °С	Ррасч, МПа (изб.)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		До 1,060	38	0,5	190	0,76	50	W-WT	50-P-0253	3) В тит.048, врезать в интерфейс резервуаров, по Т0002 в 40"-Р-0002, по Т0003 использовать врезку КМС MOV00164 это участок 150-Р-9734d-AA5A-HC-WT, этот поток с пуском 4300 исчезнет, Ду 150, по Т0004 в участок 40"-Р-0004.	1000 1000 150	Проект Проект Проект	IV В(б) IV В(б) IV В(б)	Ст20 Ст20 Ст20	До 90 До 90 До 90	0,1 0,1 0,88	90 90 90	0,76 0,76 1,6	40’’-Р-0002 (Т0002) 40’’-Р-0004 (Т0004) 150-Р-9374d
22.	Компонент топлива с высокой плотностью	До 15,024	38	0,5	150	1,55	80	-	80-Р-0207	тит.1030, секция 8205, трубопровод 80-Р-1001	80	80	Б(б)		38	0,5	150	1,55	
23.	Факельный газ НД (FB)	До 40,629	ДО 255	0,1	305	0,9	400	W-ET	400-FB-0042	Эстакада 3-В-2, линия 1800-FB-0289, оси 146-150	1800	800	I А(а)	09Г2С	305	0.1	305	0.9	1092-070(0905)-НТМ1
24.	Факельный газ ВД (FA)	До 13,800	ДО 262	0,8	305	1,0	350	W-ET	350-FA-0012	Эстакада 3-В-2, линия 1200-FA-0299, оси 150-153	1200	600	I А(а)	09Г2С	300	0.1	305	1.0	1092-070(0905)-НТМ1
25.	Кислый газ НД (GA)	До 0,545	50	0,66	240	1,12	80	W-WT	80-Р-0340	Эстакада 3-В-2, линия 250-GA-0056, оси 158-159	250	80	I А(а)	Ст20	38 - 45	0,5	120	1,0	1092-070(0905)-НТМ5
26.	Кислый водородсодержащий газ (Н)	До 0,650	56	2,8	80	3,58	80	W-WT	80-Р-0151	Эстакада 3-В-2, линия 80-Н-0157, оси 158-159	80	80	I Б(а)	Ст20	35	2,6	120	3,58	1092-070(0905)-НТМ5
27.	Стабильная нафта.	До 7,076	38	0,66	80	1,5	50	W-WT	50-Р-0129	Эстакада 3-В-2, линия 300-Р-0354, оси 155-157 (через линию нафты на пуск (т.20)	300	80	I А(а)	Ст20	38 - 45	0,5	120	1,0	1092-070(0905)-НТМ5
28.	Нестабильная нафта.	До 2,267	38	1,3	80	1,6	50	W-WT	50-Р-0118	Подключение выполнить к существующему трубопроводу 250-Р-9014 в осях 32-Э ст.62 – 32-Э ст.63 эстакады «Восток-Запад-1».	250	hold	Бб I	Ст20	35	0.78	- 47-(+85)	1.1	
29.	Обводненная некондиция	До 50,000	80	1,3	190	1,6	150	W-WT	150-Р-0269	Эстакада 3-В-2, линия 250-Р-0336, оси 155-157	250	200	IV В(б)	Ст20	40	0,6	120	1,6	1092-070(0905)-НТМ5

Окончание таблицы 1

№ п/п	Транспортируемая среда, номер продукта	Расход транспортируемого продукта: продукты –т/ч, энергоресурсы (пар, вода) – т/ч, азот и технический воздух – нм3/ч,	Траб, °С	Рраб, МПа (изб.)	Трас ч, °С	Ррасч, МПа (изб.)	Диаметр, мм	Изоляция/ обогрев	Номер линиНОи на вводе	Место подключения	Диаметр тр-да, мм	Диаметр врезки, мм	Группа, категория трубопровода ГОСТ 32569	Материал трубопровода	Параметры линии на межсекционной эстакаде АО «ТАНЕКО»				Примечание
															Траб, °С	Рраб, МПа (изб.)	Трас ч, °С	Ррасч, МПа (изб.)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
30.	Некондиционный компонент топлива с высокой вязкостью, дизельное топливо	До 15,024	38	0,5	150	1,55	80	-	80-P-0030	тит.1030,1029 (8242) врезка на границе установки с.1503 в линию дизельной фракции на пуск (т.19)									реверсивный поток в линию (Эстакада 3-В-2, линия 200-Р-0347, оси 118-119)
31.	Кислая вода (WS)	6,491	56	0,57	80	1,2	150	W-WT	150-WS-0012	Эстакада 3-В-2, линия 200-WS-0219, оси 155-157	200	200	I А(а)	Ст20	38	0,5	120	1,3	1092-070(0905)-НТМ4
32.	Насыщенный амин (АМ)	2,867	60	0,67	100	1,3	80	W-WT	80-P-0352	Эстакада 3-В-2, линия 250-АМ-0284, оси 155-157	250	80	I А(а)	Ст20	46	0,6	120	1,3	1092-070(0905)-НТМ4
33.	Конденсат пара условно-загрязненный (напорный) (CL5)	5180 кг/ч	90	0,5	115	1,0	80	W-WT	80-CL5-0001	Эстакада 3-В-2, линия 250-CL5-0159, оси 150 - 153	250	80	V В	Ст20	40 - 90	0,5	115	1,0	1092-070(0905)-МТС4-001
34.	Оборотная вода 1 системы обратная (CWR1)	302,67 м 3/ч	35	0.4	65	0.7	300	NI		Эстакада 3-В-2, линия 1000-CWR1-0086, оси 155-157	1000	400	V В	Ст20	35	0,22	65	0,7	1092-070(0905)-НТМ3
35.	Теплофикационная вода для зданий обратная (HWR1)	43,5 $м^3$/ч	34-70	0,7-0,8	140	1,6	150	НС	150-HWR1-0001	Эстакада 3-В-2, линия 350-HWR1-0208, оси 118-119	350	150	IV В	Ст20	37 - 40	0,7 – 0,8	140	1,6	1092-070(0905)-МТС4-001
36.	Обратная промтеплофикационная вода (HWR)	20,1 $м^3$/ч	60	0,7-0,8	130	1,6	150	НС	150-HWR-0001	Эстакада 3-В-2, линия 300-HWR-0202, оси 158-159	300	150	II А(б)	Ст20	60	0,7 – 0,8	130	1,6	1092-070(0905)-МТС4-001
37.	Оборотная вода 2 системы обратная (CWR2)	79 м 3/ч	35	0.32	65	0.7	150	NI		Эстакада 3-В-2, линия 800-CWR2-0089,	800	200	V В	Ст20	35	0,12	65	0,7	1092-070(0905)-НТМ3
Сети инженерно-технического назначения																			
38.	Противопожарная вода (FW)	187 л/с	5-20	0.9	65	1.1	400			Тр-д Ду800 с южной и западной стороны квартала 27	800	Проект	I А(а)	Ст20	5 - 20	0,5	65	0,65	
39.	Речная вода (UW)	периодический (0.81 м3/сут)	20	0.5	65	0.6	100			Тр-д Ду600 с южной стороны квартала 27	600	Проект	I А(а)	Ст20	5 - 20	0,5	65	0,65	
40.	Промливневая канализация (OD)	150 л/с	5-40	0.5	65	1.2	400			1092-070(0905)-НТМ4	500	250	V В	Ст20	5 - 40	0,5	65	1,2	Эстакада 3-В-2, линия 500-OD-0433, оси 151-152
41.	Речная вода (UW)	периодический (0.54 м3/сут)	20	0.5	65	0.6	50			Тр-д Ду600 с северной стороны квартала 27	600	Проект	I А(а)	Ст20	5 - 20	0,5	65	0,65	
Подключение отдельных линий объектов ОЗХ																			
42.	Топливо термостабильное (Р-1016) от тит.054/4(с.8327)	1200 $м^3$/ч	40	до 0,9	минус47 /100	1,6	600	NI	400-P-1016	тит.145 трубопровод Ду400 ДЖЭТ А-1 из тит.046	400	400							в существующий трубопровод ДЖЭТ А-1
43.	дренажный продукт от тит.054/4 (с.8327)	50 $м^3$/ч	38	до 0,7	100		100	НС-WT	100-DR-1026	существующий трубопровод некондиции в тит.027 / дренажный продукт в тит.039	hold	100							в существующий трубопровод некондиции в тит.027 / дренажный продукт в тит.038

АО «ТАНЕКО»

423570, Татарстан Республикасы,
Түбән Камә шәһәре, а/я 97 РУПС
тел: (8555) 49-02-02, 49-02-10
факс: (8555) 49-02-00
e-mail: referent@taneco.ru
web: www.taneco.ru

TANECO

АО «ТАНЕКО»

423570, Республика Татарстан,
г. Нижнекамск, а/я 97 РУПС
тел: (8555) 49-02-02, 49-02-10
факс: (8555) 49-02-00
e-mail: referent@taneco.ru
web: www.taneco.ru

_____ № _____

на № 1560-ИсхДОрг от 25.06.2020
№ 25200-ИсхОрг от 01.12.2020

Начальнику Управления по реализации
проектов строительства
ПАО «Татнефть»
Нурмиеву А.А.

Предоставление ТУ по АСПЗ

Уважаемый Альберт Анварович!

В ответ на письма № 1560-ИсхДОрг от 25.06.2020, № 25200-ИсхОрг от 01.12.2020 направляю технические условия на проектирование и подключение автоматики противопожарной защиты объектов: «Газофракционирующая установка», «Объект общезаводского хозяйства Газофракционирующей установки», «Установка гидродеароматизации лёгких газойлевых фракций» к АСПЗ Комплекса НП и НХЗ АО «ТАНЕКО».

Приложение: 1. Технические условия на проектирование и подключение автоматики противопожарной защиты объекта: «Газофракционирующая установка (титул 1007, секция 1400» к АСПЗ КНП и НХЗ АО «ТАНЕКО» на 2 л;

2. Технические условия на проектирование и подключение автоматики противопожарной защиты объекта: «Объект общезаводского хозяйства Газофракционирующей установки (титул 1007, секция 1400)» к АСПЗ КНП и НХЗ АО «ТАНЕКО» на 1л;

3. Технические условия на проектирование и подключение автоматической системы противопожарной защиты объекта. «Установка гидродеароматизации лёгких газойлевых фракций, титул 1007(1503)» к АСПЗ КНП и НХЗ АО «ТАНЕКО» на 1л.

С уважением,
Руководитель бизнес-направления
«Нефтегазопереработка» ПАО «Татнефть»
Генеральный директор АО «ТАНЕКО» И.И. Салахов

Головин Вадим Евгеньевич
+7(8555)24-26-00

АЖ «ТАНЕКО»

423570, Татарстан Республикасы,
Тубан Кама Шеһаре, а/я 97 РУПС
тел. (8555) 49-02-02, 49-02-10
факс (8555) 49-02-00
e-mail: referent@taneco.ru
web: www.taneco.ru

TANECO

АО «ТАНЕКО»

423570, Республика Татарстан,
г. Нижнекамск, а/я 97 РУПС
тел. (8555) 49-02-02, 49-02-10
факс (8555) 49-02-00
e-mail: referent@taneco.ru
web: www.taneco.ru

04.12.2020 № 45923-СлП
на № 25200-ИсхОрг от 01.12.2020

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

на проектирование и подключение автоматической системы противопожарной защиты объекта: «Установка гидродеароматизации лёгких газойлевых фракций», титул 1007(1503) к АСПЗ КПП и ПХЗ АО «ТАНЕКО»

1. Сигналы пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией, автоматического пожаротушения (ПС и АПТ) с титула 1007(1503) вывести на приёмно-контрольный прибор (ППКПУ) в узел АСПЗ титула 092/3 и на выносной пульт управления в помещение с постоянным пребыванием персонала в тит. 092/3.

2. Сигналы ПС и АПТ интегрировать на 3-й уровень АСПЗ в существующие посты наблюдения в титуле 092 и титуле 111.

3. Кабельные линии выполнить экранированными, огнестойкими кабелями, не распространяющими горение, с низким дымогазовыделением – FRLS, FRHF. Прокладку кабельных линий осуществить по кабельным эстакадам с соблюдением ПУЭ.

4. Взаимосвязь системы автоматической противопожарной защиты с технологическим оборудованием (система вентиляции и др.) выполнить с использованием связи типа «сухой контакт» через шкафы АСУТП и АОВ. Технологические кнопки отключения вентиляции и включения систем дымоудаления вывести в шкафы управления вентиляцией напрямую (АОВ).

5 Проектные решения направить Заказчику для рассмотрения и согласования.

6 Срок действия ТУ – 3 года.

Заместитель генерального директора
по техническому обслуживанию и инжинирингу В.Е. Головин

Никифоров Анатолий Романович
+7(8555)24-26-17

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

5.2 ПРАВОУСТАНАВЛИВАЮЩИЙ ДОКУМЕНТ НА ОБЪЕКТ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

16-АК 651505

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

ЕДИНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕЕСТР ПРАВ НА НЕДВИЖИМОЕ ИМУЩЕСТВО И СДЕЛОК С НИМ

Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Республике Татарстан

СВИДЕТЕЛЬСТВО

О ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ ПРАВА

Дата выдачи: "28" июня 2012 года

Документы-основания: • Договор купли-продажи от 26.12.2011 №1882/13.1-07-11

Субъект (субъекты) права: Открытое акционерное общество "Татнефть" им. В.Д. Шашина, ИНН 1644003838, ОГРН 1021601623702, зарегистрировано : 18.07.2002г. , место государственной регистрации: Министерством РФ по налогам и сборам, КПП 164401001, адрес местонахождения: 423450, Россия, Республика Татарстан (Татарстан), г.Альметьевск, ул.Ленина, д.75

Вид права: Собственность

Объект права: Земельный участок, категория земель: земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения, разрешенное использование: для строительства объектов нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов, общая площадь 827650 кв. м, адрес объекта: Республика Татарстан (Татарстан), Нижнекамский муниципальный район

Кадастровый (или условный) номер: 16: 30: 01 17 01: 242

Существующие ограничения (обременения) права: сервитут

о чем в Едином государственном реестре прав на недвижимое имущество и сделок с ним "28" июня 2012 года сделана запись регистрации № 16-16-33/041/2012-189

Регистратор Галиева Г. Н.

М.П. (подпись)

Серия 16-АК 651505

16-АК 651505

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

5.3 ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ПЛАН

160

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ
НИЖНЕКАМСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
УПРАВЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ

ул. Школьный бульвар, д. 2а, г. Нижнекамск, 423570

ТАТАРСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ТҮБӘН КАМА МУНИЦИПАЛЬ РАЙОНЫНЫҢ
БАШКАРМА КОМИТЕТЫ
ТӨЗЕЛЕШ ҺӘМ АРХИТЕКТУРА ИДАРӘСЕ

Мәктәп бульвары ур., 2 нче А йорты, Түбән Кама шәһәре, 423575

Тел.: (8555) 47-33-31, факс: 47-33-31. E-mail: arhi_nk@mail.ru, сайт: e-nizhnekamsk.ru

ҖИР УЧАСТОГЫНЫҢ ШӘҺӘР ТӨЗЕЛЕШ ПЛАНЫ

ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ПЛАН ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

Правообладатель (правообладатели):	АО «ТАНЕКО» ОАО «Татнефть» им. В.Д.Шашина
Местонахождение земельного участка:	Республика Татарстан Нижнекамский муниципальный район г.Нижнекамск
Кадастровый номер земельного участка:	16:30:011701:242 16:30:011701:240

Түбән Кама - Нижнекамск
2020

Градостроительный план земельного участка
№

Я	И	1	6	5	3	0	1	1	7	-	1	6	0	

Градостроительный план земельного участка подготовлен на основании
заявления ПАО «Татнефть» имени В.Д.Шашина , ОГРН 1021601623702, ИНН 1644003838
(реквизиты заявления правообладателя земельного участка с указанием ф.и.о. заявителя – физического лица, либо реквизиты заявления и наименование заявителя – юридического лица о выдаче градостроительного плана земельного участка)

Местонахождение земельного участка
Республика Татарстан
(субъект Российской Федерации)
Нижнекамский муниципальный район
(муниципальный район или городской округ)
муниципальное образование "город Нижнекамск"
(поселение)

Описание границ земельного участка:

Обозначение (номер) характерной точки	Перечень координат характерных точек в системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости 16:30:011701:240	
	X	Y
1	451248,30	2291361,44
2	451238,10	2292046,02
3	451185,76	2292045,24
4	451184,57	2292124,73
5	451184,26	2292150,57
6	451160,69	2292150,22
7	451166,92	2291731,94
8	450906,45	2291728,06
9	450898,12	2292288,65
10	450914,47	2292288,89
11	450914,20	2292306,59
12	450890,22	2292306,24
13	450892,59	2292146,24
14	450691,62	2292143,25
15	450694,07	2291978,27
16	450660,02	2291977,76
17	450661,24	2291894,84
18	450625,99	2291894,32
19	450628,22	2291742,33
20	450561,32	2291741,35
21	450565,63	2291448,14
22	450573,79	2291351,41
23	451198,37	2291360,70

Обозначение (номер) характерной точки	Перечень координат характерных точек в системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости 16:30:011701:242	
	X	Y
1	451382.10	2290258.25
2	451370.13	2291073.21
3	451368.90	2291073.20
4	451308.00	2291072.30

5	451303.36	2291072.23
6	451220.70	2291071.00
7	451202.70	2291070.70
8	451202.40	2291087.70
9	451198.37	2291360.70
10	450573.78	2291351.41
11	450600.04	2291039.84
12	450539.43	2291038.95
13	450618.19	2290247.03

Кадастровый номер земельного участка (при наличии)
16:30:011701:240,16:30:011701:242

Площадь земельного участка
1 211 416 м²

Информация о расположенных в границах земельного участка объектах капитального строительства
В границах земельного участка расположены объекты капитального строительства. Описание объектов капитального строительства приводится в подразделе 3.1. «Объекты капитального строительства»

Информация о границах зоны планируемого размещения объекта капитального строительства в соответствии с утвержденным проектом планировки территории (при наличии) Проект планировки территории не утвержден

Обозначение (номер) характерной точки	Перечень координат характерных точек в системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости	
	X	Y
---	---	---

Реквизиты проекта планировки территории и (или) проекта межевания территории в случае, если земельный участок расположен в границах территории, в отношении которой утверждены проект планировки территории и (или) проект межевания территории

Проект планировки территории не утвержден
(указывается в случае, если земельный участок расположен в границах территории, в отношении которой утверждены проект планировки территории и (или) проект межевания территории)

Градостроительный план подготовлен Управлением строительства и архитектуры Исполнительного комитета Нижнекамского муниципального района
(ф.и.о., должность уполномоченного лица, наименование органа)

М.П. (при наличии) _____ (подпись) / Ахмадиева А.Г / (расшифровка подписи)

Дата выдачи 24.12.2020г
(ДД.ММ.ГГГГ)

1. Чертеж(и) градостроительного плана земельного участка (прилагается)

Чертеж(и) градостроительного плана земельного участка разработан(ы) на основе материалов межевания

_____ _____
(дата, наименование организации, подготовившей топографическую основу)

Чертеж(и) градостроительного плана земельного участка разработан(ы)

декабрь 2020 г. , ПАО «Татнефть»

(дата, наименование организации)

2. Информация о градостроительном регламенте либо требованиях к назначению, параметрам и размещению объекта капитального строительства на земельном участке, на который действие градостроительного регламента не распространяется или для которого градостроительный регламент не устанавливается

Градостроительный регламент не установлен, справка № 431 от 06.02.2020 г.

2.1. Реквизиты акта органа государственной власти субъекта Российской Федерации, органа местного самоуправления, содержащего градостроительный регламент либо реквизиты акта федерального органа государственной власти, органа государственной власти субъекта Российской Федерации, органа местного самоуправления, иной организации, определяющего, в соответствии с федеральными законами, порядок использования земельного участка, на который действие градостроительного регламента не распространяется или для которого градостроительный регламент не устанавливается

СП 18.13330.2011. Свод правил. Генеральные планы промышленных предприятий. Актуализированная редакция СНиП II-89-80*(утв. Приказом Минрегиона РФ от 27.12.2010 N 790)

2.2. Информация о видах разрешенного использования земельного участка

категория земель: земли промышленности

разрешенные виды использования земельного участка:

для размещения промышленных объектов

2.3. Предельные (минимальные и (или) максимальные) размеры земельного участка и предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объекта капитального строительства, установленные градостроительным регламентом для территориальной зоны, в которой расположен земельный участок:

Предельные (минимальные и (или) максимальные) размеры земельных участков, в том числе их площадь			Минимальные отступы от границ земельного участка в целях определения мест допустимого размещения зданий, строений, сооружений, за пределами которых запрещено строительство зданий, строений, сооружений	Предельное количество этажей и (или) предельная высота зданий, строений, сооружений	Максимальный процент застройки в границах земельного участка, определяемый как отношение суммарной площади земельного участка, которая может быть застроена, ко всей площади земельного участка	Требования к архитектурным решениям объектов капитального строительства, расположенным в границах территории исторического поселения федерального или регионального значения	Иные показатели
1	2	3	4	5	6	7	8
Длина, м	Ширина, м	Площадь, $м^2$					
Без ограничений			Без ограничений	Без ограничений	Без ограничений	---	---

2.4. Требования к назначению, параметрам и размещению объекта капитального строительства на земельном участке, на который действие градостроительного регламента не распространяется или для которого градостроительный регламент не устанавливается:

Причины отнесения земельного участка к виду	Реквизиты акта, регулирующего использо-	Требования к использованию земельного	Требования к параметрам объекта капитального строительства	Требования к размещению объектов капитального строительства

земельного участка, на который действие градостроительного регламента не распространяется или для которого градостроительный регламент не устанавливается	вание земельного участка	участка	Предельное количество этажей и (или) предельная высота зданий, строений, сооружений	Максимальный процент застройки в границах земельного участка, определяемый как отношение суммарной площади земельного участка, которая может быть застроена, ко всей площади земельного участка	Иные требования к параметрам объекта капитального строительства	Минимальные отступы от границ земельного участка в целях определения мест допустимого размещения зданий, строений, сооружений, за пределами которых запрещено строительство зданий, строений, сооружений	Иные требования к размещению объектов капитального строительства
1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

3. Информация о расположенных в границах земельного участка объектах капитального строительства и объектах культурного наследия

3.1. Объекты капитального строительства

№ 1 (согласно чертежу(ам) градостроительного плана), Сооружение, Насосная станция промливневых вод №1 (тит.198/1) (назначение объекта капитального строительства, этажность, высотность, общая площадь, площадь застройки)

инвентаризационный или кадастровый номер 16:30:011701:508

№ 2 (согласно чертежу(ам) градостроительного плана), Здание, Распределительно-трансформаторная подстанция (тит.124/17) (назначение объекта капитального строительства, этажность, высотность, общая площадь, площадь застройки)

инвентаризационный или кадастровый номер 16:30:011701:503

№ 3 (согласно чертежу(ам) градостроительного плана), Здание, Бытовой корпус со столовой (тит.088/4) (назначение объекта капитального строительства, этажность, высотность, общая площадь, площадь застройки)

инвентаризационный или кадастровый номер 16:30:011701:511

№ 4 (согласно чертежу(ам) градостроительного плана), Здание (назначение объекта капитального строительства, этажность, высотность, общая площадь, площадь застройки)

инвентаризационный или кадастровый номер 16:30:011701:720

№ 5 (согласно чертежу(ам) градостроительного плана), Объект незавершенного строительства (назначение объекта капитального строительства, этажность, высотность, общая площадь, площадь застройки)

инвентаризационный или кадастровый номер 16:30:011701:475

№ 6 (согласно чертежу(ам) градостроительного плана), Объект незавершенного строительства (назначение объекта капитального строительства, этажность, высотность, общая площадь, площадь застройки)

инвентаризационный или кадастровый номер 16:30:011701:599

№ 7 (согласно чертежу(ам) градостроительного плана), Сооружение, Фракционирование ксилолов(тит011 сек.2200) (назначение объекта капитального строительства, этажность, высотность, общая площадь, площадь застройки)

инвентаризационный или кадастровый номер 16:30:011701:671

№ 8 (согласно чертежу(ам) градостроительного плана), Объект незавершенного строительства (назначение объекта капитального строительства, этажность, высотность, общая площадь, площадь застройки)

инвентаризационный или кадастровый номер 16:30:011701:605

№ 9, Здание, Распределительно-трансформаторная подстанция (РТП) (тит.124/39),

(согласно чертежу(ам) градостроительного плана)

(назначение объекта капитального строительства, этажность, высотность, общая площадь, площадь застройки)

инвентаризационный или кадастровый номер 16:30:011701:653

№ 10, Здание, Контроллерная (тит.091/4),

(согласно чертежу(ам) градостроительного плана)

(назначение объекта капитального строительства, этажность, высотность, общая площадь, площадь застройки)

инвентаризационный или кадастровый номер 16:30:011701:659

№ 11, Сооружение, Межсекционные связи (тит.011 сек.2000),

(согласно чертежу(ам) градостроительного плана)

(назначение объекта капитального строительства, этажность, высотность, общая площадь, площадь застройки)

инвентаризационный или кадастровый номер 16:30:011701:710

№ 12, Сооружение, Каталитический риформинг (тит.011 сек.2100),

(согласно чертежу(ам) градостроительного плана)

(назначение объекта капитального строительства, этажность, высотность, общая площадь, площадь застройки)

инвентаризационный или кадастровый номер 16:30:011701:644

№ 13, Сооружение, Непрерывная регенерация катализатора (тит011 сек.2150),

(согласно чертежу(ам) градостроительного плана)

(назначение объекта капитального строительства, этажность, высотность, общая площадь, площадь застройки)

инвентаризационный или кадастровый номер 16:30:011701:646

№ 14, Сооружение, Межсекционные связи (тит.011 сек.2000),

(согласно чертежу(ам) градостроительного плана)

(назначение объекта капитального строительства, этажность, высотность, общая площадь, площадь застройки)

инвентаризационный или кадастровый номер 16:30:011701:717

№ 15, Объект незавершенного строительства,

(согласно чертежу(ам) градостроительного плана)

(назначение объекта капитального строительства, этажность, высотность, общая площадь, площадь застройки)

инвентаризационный или кадастровый номер 16:30:011701:632

№ 16, Сооружение, Экстрактивная дистилляция сульфоланом (тит.011 сек.2500),

(согласно чертежу(ам) градостроительного плана)

(назначение объекта капитального строительства, этажность, высотность, общая площадь, площадь застройки)

инвентаризационный или кадастровый номер 16:30:011701:712

№ 17, Здание, Распределительно-трансформаторная подстанция секций 2500,2900 тит.124/40 сек.9540,

(согласно чертежу(ам) градостроительного плана)

(назначение объекта капитального строительства, этажность, высотность, общая площадь, площадь застройки)

инвентаризационный или кадастровый номер 16:30:011701:711

№ 18, Здание,

(согласно чертежу(ам) градостроительного плана)

(назначение объекта капитального строительства, этажность, высотность, общая площадь, площадь застройки)

инвентаризационный или кадастровый номер 16:30:011701:714

№ 19, Сооружение,

(согласно чертежу(ам) градостроительного плана)

(назначение объекта капитального строительства, этажность, высотность, общая площадь, площадь застройки)

инвентаризационный или кадастровый номер 16:30:011701:439

№ 1, Сооружение,

(согласно чертежу(ам) градостроительного плана)

(назначение объекта капитального строительства, этажность, высотность, общая площадь, площадь застройки)

инвентаризационный или кадастровый номер 16:30:011701:701

№ 2, Объект незавершенного строительства,

(согласно чертежу(ам) градостроительного плана)

(назначение объекта капитального строительства, этажность, высотность, общая площадь, площадь застройки)

инвентаризационный или кадастровый номер 16:30:011701:474

№ 3, Сооружение,

(согласно чертежу(ам) градостроительного плана)

(назначение объекта капитального строительства, этажность, высотность, общая площадь, площадь застройки)

инвентаризационный или кадастровый номер 16:30:011701:655

№ 4, Сооружение,

(согласно чертежу(ам) градостроительного плана)

(назначение объекта капитального строительства, этажность, высотность, общая площадь, площадь застройки)

инвентаризационный или кадастровый номер 16:30:011701:652

№ 5 (согласно чертежу(ам) градостроительного плана), Здание (назначение объекта капитального строительства, этажность, высотность, общая площадь, площадь застройки)
инвентаризационный или кадастровый номер 16:30:011701:698

№ 6 (согласно чертежу(ам) градостроительного плана), Сооружение (назначение объекта капитального строительства, этажность, высотность, общая площадь, площадь застройки)
инвентаризационный или кадастровый номер 16:30:011701:695

№ 7 (согласно чертежу(ам) градостроительного плана), Сооружение (назначение объекта капитального строительства, этажность, высотность, общая площадь, площадь застройки)
инвентаризационный или кадастровый номер 16:30:011701:702

№ 8 (согласно чертежу(ам) градостроительного плана), Сооружение (назначение объекта капитального строительства, этажность, высотность, общая площадь, площадь застройки)
инвентаризационный или кадастровый номер 16:30:011701:705

№ 9 (согласно чертежу(ам) градостроительного плана), Сооружение (назначение объекта капитального строительства, этажность, высотность, общая площадь, площадь застройки)
инвентаризационный или кадастровый номер 16:30:011701:716

№ 10 (согласно чертежу(ам) градостроительного плана), Сооружение (назначение объекта капитального строительства, этажность, высотность, общая площадь, площадь застройки)
инвентаризационный или кадастровый номер 16:30:011701:718

№ 11 (согласно чертежу(ам) градостроительного плана), Объект незавершенного строительства (назначение объекта капитального строительства, этажность, высотность, общая площадь, площадь застройки)
инвентаризационный или кадастровый номер 16:30:011701:593

№ 12 (согласно чертежу(ам) градостроительного плана), Сооружение (назначение объекта капитального строительства, этажность, высотность, общая площадь, площадь застройки)
инвентаризационный или кадастровый номер 16:30:011701:667

№ 13 (согласно чертежу(ам) градостроительного плана), Сооружение (назначение объекта капитального строительства, этажность, высотность, общая площадь, площадь застройки)
инвентаризационный или кадастровый номер 16:30:011701:648

№ 14 (согласно чертежу(ам) градостроительного плана), Здание (назначение объекта капитального строительства, этажность, высотность, общая площадь, площадь застройки)
инвентаризационный или кадастровый номер 16:30:011701:650

№ 15 (согласно чертежу(ам) градостроительного плана), Здание) (назначение объекта капитального строительства, этажность, высотность, общая площадь, площадь застройки)
инвентаризационный или кадастровый номер 16:30:011701:638

№ 16 (согласно чертежу(ам) градостроительного плана), Здание-Склад арбитражных проб (тит.098) (назначение объекта капитального строительства, этажность, высотность, общая площадь, площадь застройки)
инвентаризационный или кадастровый номер 16:30:011701:645

№ 17 (согласно чертежу(ам) градостроительного плана), Сооружение Промпарк хранения изомеризата (тит.044) (назначение объекта капитального строительства, этажность, высотность, общая площадь, площадь застройки)
инвентаризационный или кадастровый номер 16:30:011701:666

№ 18 (согласно чертежу(ам) градостроительного плана), Объект незавершенного строительства (назначение объекта капитального строительства, этажность, высотность, общая площадь, площадь застройки)
инвентаризационный или кадастровый номер 16:30:011701:669

№ 19 (согласно чертежу(ам) градостроительного плана), Объект незавершенного строительства (назначение объекта капитального строительства, этажность, высотность, общая площадь, площадь застройки)
инвентаризационный или кадастровый номер 16:30:011701:668

№ 20, Сооружение,
(согласно чертежу(ам) градостроительного плана) (назначение объекта капитального строительства, этажность, высотность, общая площадь, площадь застройки)
инвентаризационный или кадастровый номер 16:30:011701:661

№ 21, Сооружение,
(согласно чертежу(ам) градостроительного плана) (назначение объекта капитального строительства, этажность, высотность, общая площадь, площадь застройки)
инвентаризационный или кадастровый номер 16:30:011701:642

№ 22, Объект незавершенного строительства,
(согласно чертежу(ам) градостроительного плана) (назначение объекта капитального строительства, этажность, высотность, общая площадь, площадь застройки)
инвентаризационный или кадастровый номер 16:30:011701:706

№ 23, Объект незавершенного строительства,
(согласно чертежу(ам) градостроительного плана) (назначение объекта капитального строительства, этажность, высотность, общая площадь, площадь застройки)
инвентаризационный или кадастровый номер 16:30:011701:730

№ 24, Сооружение,
(согласно чертежу(ам) градостроительного плана) (назначение объекта капитального строительства, этажность, высотность, общая площадь, площадь застройки)
инвентаризационный или кадастровый номер 16:30:011701:708

№ 25, Здание,
(согласно чертежу(ам) градостроительного плана) (назначение объекта капитального строительства, этажность, высотность, общая площадь, площадь застройки)
инвентаризационный или кадастровый номер 16:30:011701:697

3.2. Объекты, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации

№ Не имеется, Не имеется,
(согласно чертежу(ам) градостроительного плана) (назначение объекта культурного наследия, общая площадь, площадь застройки)

(наименование органа государственной власти, принявшего решение о включении выявленного объекта культурного наследия в реестр, реквизиты этого решения)

регистрационный номер в реестре _____ от _____
(дата)

4. Информация о расчетных показателях минимально допустимого уровня обеспеченности территории объектами коммунальной, транспортной, социальной инфраструктур и расчетных показателях максимально допустимого уровня территориальной доступности указанных объектов для населения в случае, если земельный участок расположен в границах территории, в отношении которой предусматривается осуществление деятельности по комплексному и устойчивому развитию территории:

Информация о расчетных показателях минимально допустимого уровня обеспеченности территории								
Объекты коммунальной инфраструктуры			Объекты транспортной инфраструктуры			Объекты социальной инфраструктуры		
Наименование вида объекта	Единица измерения	Расчетный показатель	Наименование вида объекта	Единица измерения	Расчетный показатель	Наименование вида объекта	Единица измерения	Расчетный показатель
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Информация о расчетных показателях максимально допустимого уровня территориальной доступности								
Наименование вида объекта	Единица измерения	Расчетный показатель	Наименование вида объекта	Единица измерения	Расчетный показатель	Наименование вида объекта	Единица измерения	Расчетный показатель
1	2	3	4	5	6	7	8	9

5. Информация об ограничениях использования земельного участка, в том числе если земельный участок полностью или частично расположен в границах зон с особыми условиями использования территорий

Земельный участок полностью расположен в санитарно-защитной зоне производственных и иных объектов. Площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет 1 211 416 м^2

Для земельных участков и иных объектов недвижимости, расположенных в санитарно-защитных зонах производственных и транспортных предприятий, объектов коммунальной и инженерно-транспортной инфраструктуры, коммунально-складских объектов, очистных сооружений, иных объектов устанавливаются в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»:

1)Виды запрещенного использования земельных участков и иных объектов недвижимости, расположенных в границах санитарно-защитных зон производственно-коммунальных объектов:

- жилая застройка, включая отдельные жилые дома;
- ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха;
- территории садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков, а также других территорий с нормируемыми показателями качества среды обитания;
- спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские учреждения, лечебно-профилактические и оздоровительные учреждения общего пользования;
- объекты по производству лекарственных веществ, лекарственных средств и (или) лекарственных форм, склады сырья и полупродуктов для фармацевтических предприятий;
- объекты пищевых отраслей промышленности, оптовые склады продовольственного сырья и пищевых продуктов, комплексы водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды.

2)Виды условно разрешенного использования земельных участков и иных объектов недвижимости, расположенных в границах санитарно-защитных зон производственно-коммунальных объектов:

- нежилые помещения для дежурного аварийного персонала, помещения для пребывания работающих по вахтовому методу (не более двух недель), здания управления, конструкторские бюро, здания административного назначения, научно-исследовательские лаборатории, поликлиники, спортивно-оздоровительные сооружения закрытого типа, бани, прачечные, объекты торговли и общественного питания, мотели, гостиницы, гаражи, площадки и сооружения для хранения общественного и индивидуального транспорта, пожарные депо, местные и транзитные коммуникации, ЛЭП, электроподстанции, нефте- и газопроводы, артезианские скважины для технического водоснабжения, водоохлаждающие сооружения для подготовки технической воды, канализационные насосные станции, сооружения оборотного водоснабжения, автозаправочные станции, станции технического обслуживания автомобилей.

Полностью санитарно-защитная зона ПАО "Нижнекамскнефтехим" 16:00-6.3871

В границах санитарно-защитной зоны не допускается использования земельных участков в целях:а) размещения жилой застройки, объектов образовательного и медицинского назначения, спортивных сооружений открытого типа, организаций отдыха детей и их оздоровления, зон рекреационного назначения и для ведения садоводства (С 1 января 2019г. в редакции Постановления Правительства Российской Федерации от 21.12.2018 г. № 1622); б) размещения объектов для производства и хранения лекарственных средств, объектов пищевых отраслей промышленности, оптовых складов продовольственного сырья и пищевой продукции, комплексов водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды, использования земельных участков в целях производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, предназначенной для дальнейшего использования в качестве пищевой продукции, если химическое, физическое и (или) биологическое воздействие объекта, в отношении которого установлена санитарно-защитная зона, приведет к нарушению качества и безопасности таких средств, сырья, воды и продукции в соответствии с установленными к ним требованиями.

Единая санитарно-защитная зона Нижнекамского промышленного узла расположенного по адресу: Республика Татарстан, г.Нижнекамск, промзона. 16:00-6.3592

В соответствии с пунктами 5а, 5б Постановления Правительства РФ от 3 марта 2018 г. N 222: 5

а)размещения жилой застройки, объектов образовательного и медицинского назначения, спортивных сооружений открытого типа, организаций отдыха детей и их оздоровления, зон рекреационного назначения и для ведения дачного хозяйства и садоводства;

б)размещения объектов для производства и хранения лекарственных средств, объектов пищевых отраслей промышленности, оптовых складов продовольственного сырья и пищевой продукции, комплексов водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды, использования земельных участков в целях производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, предназначенной для дальнейшего использования в качестве пищевой продукции, если химическое, физическое и (или) биологическое воздействие объекта, в отношении которого установлена санитарно-защитная зона, приведет к нарушению качества и безопасности таких средств, сырья, воды и продукции в соответствии с установленными к ним требованиями.

6. Информация о границах зон с особыми условиями использования территорий, если земельный участок полностью или частично расположен в границах таких зон:

Наименование зоны с особыми условиями использования территории с указанием объекта, в отношении которого установлена такая зона	Перечень координат характерных точек в системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости		
	Обозначение (номер) характерной точки	X	Y
1	2	3	4
Отсутствует	---	---	---

7. Информация о границах зон действия публичных сервитутов Информация отсутствует

Обозначение (номер) характерной точки	Перечень координат характерных точек в системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости	
	X	Y
Отсутствует	---	---

8. Номер и (или) наименование элемента планировочной структуры, в границах которого расположен земельный участок _____

9. Информация о технических условиях подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, определенных с учетом программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры поселения, городского округа

_____

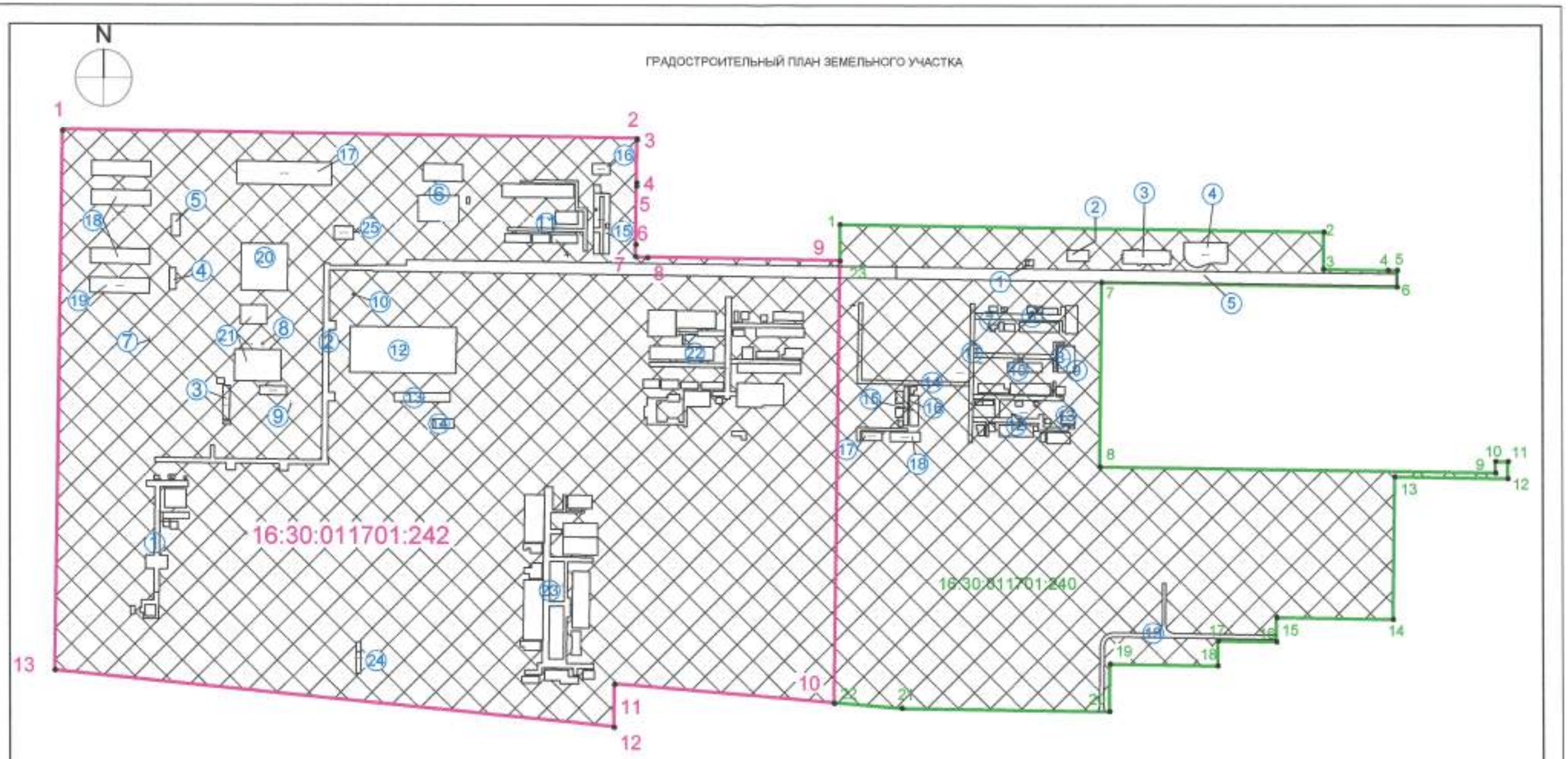
10. Реквизиты нормативных правовых актов субъекта Российской Федерации, муниципальных правовых актов, устанавливающих требования к благоустройству территории

Постановление Кабинета Министров Республики Татарстан от 27 декабря 2013 г. N 1071 "Об утверждении республиканских нормативов градостроительного проектирования Республики Татарстан"; Решение Совета Нижнекамского муниципального района от 15 декабря 2017 г. №69 "Об утверждении местных нормативов градостроительного проектирования Нижнекамского муниципального района Республики Татарстан"; Решение Нижнекамского городского Совета от 30 января 2013 г. №48 " Об утверждении Правил внешнего благоустройства и санитарного содержания территории муниципального образования город Нижнекамск Нижнекамского муниципального района Республики Татарстан

11. Информация о красных линиях: Информация отсутствует

Обозначение (номер) характерной точки	Перечень координат характерных точек в системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости	
	X	Y
Отсутствует	---	---

ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ПЛАН ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА



ТЕХНИКО-ЭКОНИМИЧЕСКИКЕ ПОКАЗАТЕЛИ

	Наименование показателя	Ед.изм.	Количество	Примечание
1	Площадь участка 16:30:011701:240	га	38,3766	
2	Площадь участка 16:30:011701:242	га	82,7650	

Изм.	Лист	Ф.И.О.	Подпись	Дата

16:30:011701:240 | 16:30:011701:242

Заказчик: ПАО "Татнефть"

«Комплекс нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов» АО «ТАНЕКО» Установка гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007(секция 1503)»

Стадия	Лист	Листов
ГПЗУ	1	2

Градостроительный план земельного участка

ПАО "Татнефть"

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

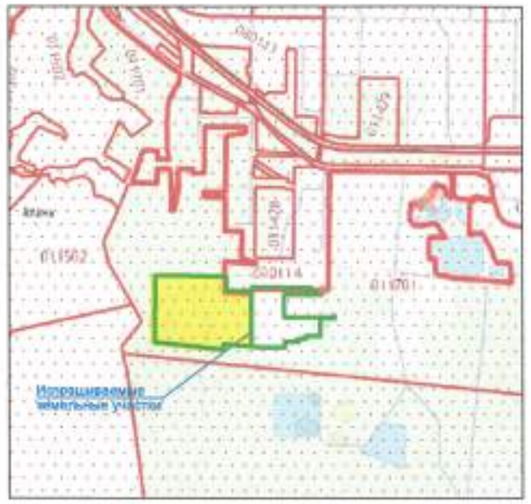
16:30:011701:242

1	Сооружение 16:30:011701:701	10	Сооружение 16:30:011701:718	19	Объект незавершенного строительства 16:30:011701:666
2	Объект незавершенного строительства 16:30:011701:474	11	Объект незавершенного строительства 16:30:011701:500	20	Сооружение 16:30:011701:691
3	Сооружение 16:30:011701:650	12	Сооружение 16:30:011701:667	21	Сооружение 16:30:011701:642
4	Сооружение 16:30:011701:652	13	Сооружение 16:30:011701:648	22	Объект незавершенного строительства 16:30:011701:706
5	Здание 16:30:011701:666	14	Здание 16:30:011701:650	23	Объект незавершенного строительства 16:30:011701:790
6	Сооружение 16:30:011701:643	15	Здание 16:30:011701:636	24	Сооружение 16:30:011701:708
7	Сооружение 16:30:011701:702	16	Здание 16:30:011701:645	25	Здание 16:30:011701:697
8	Сооружение 16:30:011701:708	17	Сооружение 16:30:011701:666		- граница земельного участка
9	Сооружение 16:30:011701:718	18	Объект незавершенного строительства 16:30:011701:669		

16:30:011701:240

1	Сооружение 16:30:011701:300	8	Объект незавершенного строительства 16:30:011701:605	15	Объект незавершенного строительства 16:30:011701:632
2	Здание 16:30:011701:903	9	Здание 16:30:011701:653	16	Сооружение 16:30:011701:712
3	Здание 16:30:011701:611	10	Здание 16:30:011701:659	17	Здание 16:30:011701:711
4	Здание 16:30:011701:720	11	Сооружение 16:30:011701:710	18	Здание 16:30:011701:714
5	Объект незавершенного строительства 16:30:011701:475	12	Сооружение 16:30:011701:644	19	Сооружение 16:30:011701:439
6	Объект незавершенного строительства 16:30:011701:588	13	Сооружение 16:30:011701:646		- граница земельного участка
7	Сооружение 16:30:011701:671	14	Сооружение 16:30:011701:717		- санитарно-защитная зона производственных и иных объектов
					- место допустимого размещения зданий, строений, сооружений

СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН РАСПОЛОЖЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА
Нижнекамский муниципальный район



Координаты точек поворота земельного участка 16:30:011701:240

1	X 451248,3000	Y 2291351,4400
2	X 451235,1000	Y 2292046,0200
3	X 451185,7800	Y 2292045,2400
4	X 451184,5700	Y 2292124,7300
5	X 451184,2800	Y 2292150,5700
6	X 451180,9800	Y 2292150,2200
7	X 451168,9200	Y 2291731,9400
8	X 450906,4500	Y 2291726,0800
9	X 450898,1200	Y 2292288,6500
10	X 450914,4700	Y 2292288,8900
11	X 450914,2000	Y 2292306,5900
12	X 450890,2200	Y 2292306,2400
13	X 450892,5800	Y 2292146,2400
14	X 450891,6200	Y 2292143,2500
15	X 450894,0700	Y 2291978,2700
16	X 450880,0200	Y 2291977,7800
17	X 450881,2400	Y 2291894,6400
18	X 450825,9800	Y 2291894,3200
19	X 450828,2200	Y 2291742,3300
20	X 450961,3200	Y 2291741,3500
21	X 450965,8300	Y 2291448,1400
22	X 450573,7800	Y 2291351,4100
23	X 451198,3700	Y 2291360,7000

Координаты точек поворота земельного участка 16:30:011701:242

1	X 451362,1000	Y 2290258,2500
2	X 451370,1300	Y 2291073,2100
3	X 451368,9000	Y 2291073,2000
4	X 451308,0000	Y 2291072,3000
5	X 451303,3600	Y 2291072,2300
6	X 451220,7000	Y 2291071,0000
7	X 451202,7000	Y 2291070,7000
8	X 451202,4000	Y 2291067,7000
9	X 451198,3700	Y 2291360,7000
10	X 450573,7800	Y 2291351,4100
11	X 450600,0400	Y 2291039,8400
12	X 450539,4300	Y 2291038,9500
13	X 450618,1900	Y 2290247,0300

ТЕХНИКО-ЭКОНИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

	Наименование показателя	Ед.изм.	Количество	Примечание
1	Площадь участка 16:30:011701:240	га	38,3786	
2	Площадь участка 16:30:011701:242	га	82,7850	

Изм.	Лист	Ф.И.О.	Подпись	Дата
ГИП		Ахмадеева		
Разработал		Гаврилова		

16:30:011701:240 | 16:30:011701:242

Заказчик: ПАО "Татнефть"

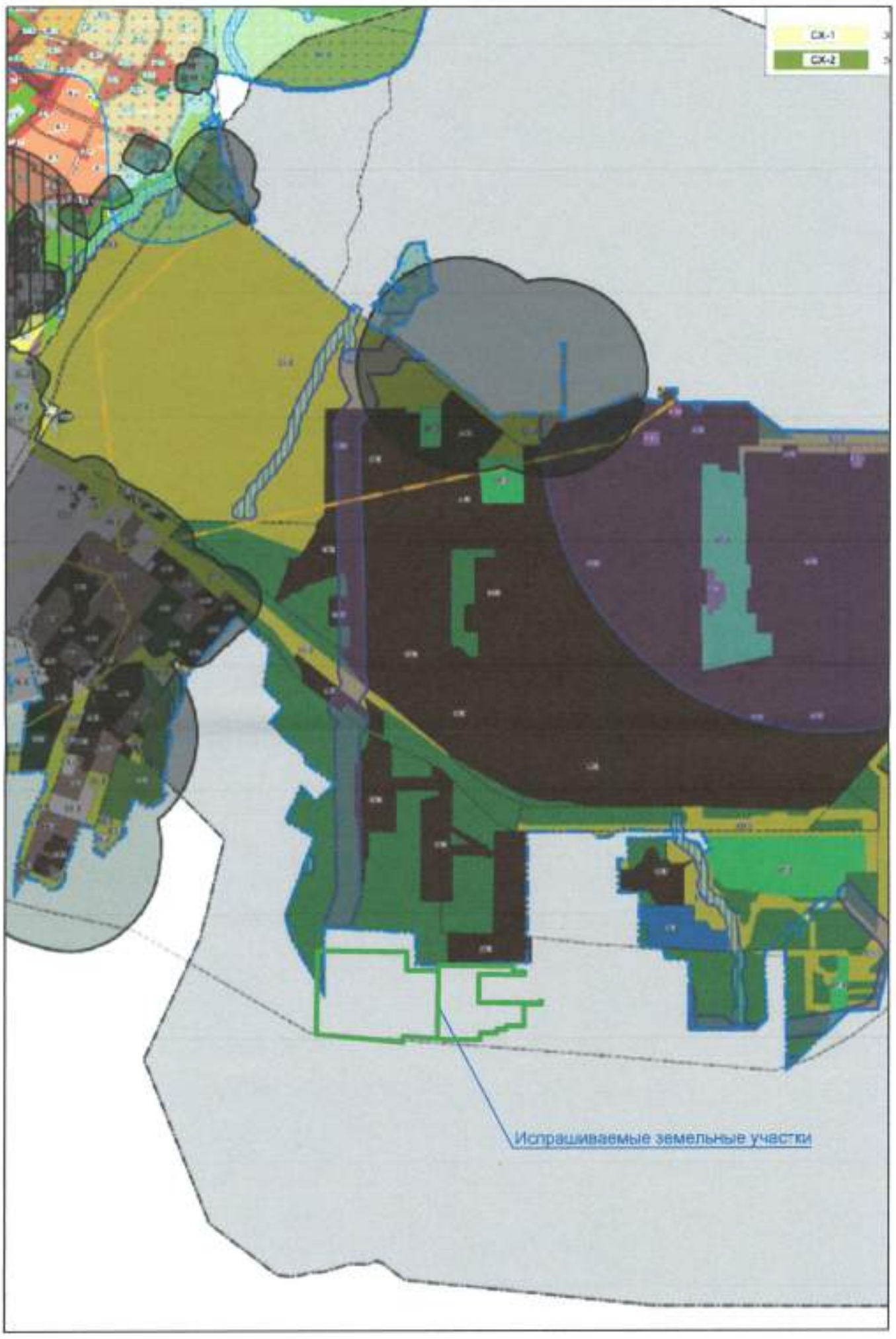
«Комплекс нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов» Титул 1013 «Комбинированная установка механической очистки и отпарки кислых стоков (секции 3210, 3310)»

Стадия	Лист	Листов
ГПЗУ	2	2

Градостроительный план земельного участка

ПАО "Татнефть"

СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН РАСПОЛОЖЕНИЯ
ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА
Нижнекамский муниципальный район



						Градостроительный план земельного участка	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата		

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

5.4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ
ДОПОЛНЕНИЕ 1 К ТЕХНИЧЕСКОМУ ЗАДАНИЮ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ
ДОПОЛНЕНИЕ 2 К ТЕХНИЧЕСКОМУ ЗАДАНИЮ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ
ДОПОЛНЕНИЕ 3 К ТЕХНИЧЕСКОМУ ЗАДАНИЮ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ
ДОПОЛНЕНИЕ 4 К ТЕХНИЧЕСКОМУ ЗАДАНИЮ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Приложение № 1 к Заказу № 4063-3
к рамочному договору № 0083/3/1952-4063
от «26» апреля 2019 г.

Техническое задание

ЗАКАЗЧИК:
Начальник Управления по реализации проектов строительства
ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина

_____А.А. Нурмиев

ПОДРЯДЧИК:
Генеральный директор
ООО «Ленгипронефтехим»

_____ М.А. Лебедской-Тамбиев

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e

УТВЕРЖДЕНО:
Генеральный директор

АО «ТАНЕКО»

_____

«____»_____ 201_ г.

СОГЛАСОВАНО:
Начальник УРПС

ПАО «Татнефть»

_____ А.А. Нурмиев

«____»_____201_ г.

СОГЛАСОВАНО:
Начальник отдела переработки УВС

ПАО «Татнефть»

_____ Т.С. Айнуллов

«____»_____ 201_ г.

СОГЛАСОВАНО:
Директор

ООО «ИНКО-ТЭК»

_____ А.А. Бабынин

«___»_____201_ г.

ЗАДАНИЕ

на разработку проектной, рабочей документации и техническое сопровождение заказа Установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) «Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов» АО «ТАНЕКО».

г. Нижнекамск.
2019 г.

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 4 из 243

1.	Наименование предприятия, этапов строительства и объекта проектирования	1.1. Комплекс НП и НХЗ АО «ТАНЕКО», г. Нижнекамск, РТ. 1.2. Этап 2.12 строительства Комплекса НП и НХЗ. 1.3. Установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций тит.1007, сек.1503. 1.4. Контроллерная тит.092/3, секция 9123. 1.5.Распределительно-трансформаторная подстанция тит.124/105, секция 95105.
2.	Наименование Заказчика	2.1. Управление по реализации проектов строительства ПАО «Татнефть».
3.	Эксплуатирующая организация	3.1 АО «ТАНЕКО», г. Нижнекамск, РТ.
4.	Наименование генеральной проектной организации	4.1. Уточняется.
5.	Требования к проектной организации	5.1. Наличие свидетельства СРО о допуске к работам, которые оказывают влияние на безопасность особо опасных и технически сложных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии). (в т.ч. к работам по разработке специальных разделов проектной документации: разработка декларации по промышленной безопасности опасных производственных объектов и др.). 5.2 Руководители и специалисты должны быть аттестованы по промышленной безопасности при проектировании опасных производственных объектов (ОПО).
6.	Местоположение объекта проектирования	6.1. Российская Федерация, Республика Татарстан, г. Нижнекамск, Нижнекамский муниципальный район, промышленная зона.
7.	Основание для проектирования	7.1.Протокол №631-ПДОрг(002)КД заседания Инвестиционного комитета 1-го уровня от 03.04.2019г.
8.	Вид строительства	8.1. Новое строительство.
9.	Стадийность проектирования	9.1. В две стадии: - проектная документация; - рабочая документация.
10.	Объем работ Подрядчика	10.1 Общие требования к данному разделу приведены в Приложении 1 к заданию. 10.2 Объем, состав и качество разрабатываемой проектной документации должно соответствовать требованиям Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», разрабатываемой рабочей документации национального стандарта РФ ГОСТ Р 21.1101 – 2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации», ПБ, ОТ, ОООС, пожарной безопасности, действующих НТД РФ, нормативными документами АО «ТАНЕКО», ПАО «Татнефть», и объеме, достаточном для получения положительного заключения государственной экспертизы, строительства, пуска, останова и безопасной эксплуатации объекта на проектной мощности. 10.2.1 Разработка проектной и рабочей документации в соответствии с Базовым проектом Лицензиара,

РК № согл-1325636582-2
Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 5 из 243

		действующими нормами и правилами РФ, техническими требованиями, техническими условиями и другими исходными данными Заказчика. Разработка проектной документации в объеме, достаточном для получения положительного заключения экспертизы документации (Главгосэкспертизы), необходимых разрешительных документов для строительства. 10.2.2. В составе проектной документации также разработать: - декларацию промышленной безопасности (для объектов I и/или II класса опасности согласно Федеральному закону от 21.07.1996 № 116-ФЗ); - декларацию пожарной безопасности; - раздел «Проект организации строительства»; - раздел «Смета на строительство»; - раздел «СМИС» при наличии данного требования в исходных данных от ГО и ЧС; - раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»; - перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (ИТМ ГО ЧС) в соответствии с ГОСТ Р 55201-2012, СП 165.1325800.2014 и исходными данными МЧС (выбрать при необходимости разработки проектной документации). 10.2.3. В документации должна быть проведена идентификация объектов по признакам опасности. 10.3 В ходе строительства проектной организацией по отдельному договору осуществляется авторский надзор в соответствии с п. 3 ст.8 №11-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" и Сводом Правил СП 246.1325800.2016 «Положение об авторском надзоре за строительством зданий и сооружений». Авторский надзор осуществлять с ведением Журналов авторского надзора и с выдачей положительного заключения авторского надзора. 10.4. Выполнение обследования существующих строительных конструкций, зданий, сооружений, оборудования, трубопроводов (указать при необходимости) по отдельному договору с Заказчиком. Отчетные материалы обследования строительных конструкций должны соответствовать требованиям ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния», включающее геодезическое обследование подземных и надземных сооружений с требуемой степенью детализации для проектирования 10.5. Разработка технических проектов на нестандартное оборудование в соответствии с требованиями ЕСКД на условиях одного из рамочных поставщиков услуг в

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 6 из 243

		справочнике проектировщика. Количество позиций нестандартизированного оборудования подлежит уточнению в ходе проектированиясовместно с Заказчиком. 10.6. Выполнение изометрических чертежей трубопроводов в границах установок. 10.7. Разработка доказательной базы и снятие замечаний Ростехнадзора на этапе приемки и получения заключения о соответствии (ЗОС) по отдельному договору с Заказчиком. 10.8. Выполнение и передача Заказчику расчетов, обосновывающих принятые в проекте решения, совместно с комплектом Рабочей документации, в т.ч. в формате разработки. Расчеты должны выполняться в соответствии с действующими нормами и правилами РФ. Используемое прикладное программное обеспечение должно быть сертифицировано на соответствие действующим стандартам РФ в установленном законодательством РФ порядке. Представлять заказчику возможность выборочной внеплановой проверки правильности выполненных расчетов на стадии исполнения непосредственно в офисе подрядчика. 10.9 Сопровождение и прохождение на основании доверенности от имени Заказчика Государственной экспертизы Проектной документации и результатов инженерных изысканий. При получении замечаний от ФАУ «Главгосэкспертиза России», Проектная организация обязуется за свой счет выполнить корректировку документации для получения положительного заключения. 10.10. Подготовка пакета проектных документов для регистрации объекта в «Федеральной кадастровой палате РТ» в соответствии с требованиями Регламента подготовки пакета проектной документации для регистрации объекта проектирования в «Федеральной кадастровой палате РТ» по следующему пути: Портал / Обмен документами/Общие данные/Требования Заказчика/Приложения к Техническому заданию. 10.11. Доведение или корректировка документации до требований соответствующих структур на этапах подачи документов Заказчиком на получение соответствующих разрешений на строительство (при необходимости, по запросу Заказчика). 10.12. Выполнение научно-технического сопровождения по отдельному договору с Заказчиком. 10.13. Подрядчик самостоятельно формирует пакет документов и направляет запросы в Федеральные и муниципальные органы власти, Министерства (и другие инстанции) на получение всех необходимых исходно-разрешительных документов, включаемых в проектную документацию. Запрос на получение необходимой информации в обязательном порядке согласовывается с Заказчиком. 10.14. Подрядчик самостоятельно направляет Лицензиару документацию согласно Приложения 10 с целью изучения на соответствие технологическим спецификациям Базового

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 7 из 243

		проекта. Лицензиар выполнит не более двух проверок всех документов, перечисленных в Приложении 10.
11.	Назначение проектируемого объекта.	11.1. Гидроочистка и гидродеароматизация фракций легкого газойля с установок вторичной переработки нефти.
12.	Идентификация проектируемого объекта	12.1 Возможность опасных производственных процессов и явлений и технологических воздействий на территории, на которой будет осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения - проектируемый объект располагается на территории действующего нефтеперерабатывающего завода.
13.	Мощность, состав и краткая характеристика основных технологических установок/объектов	13.1. Проектная мощность по сырью должна составлять 200 тыс. т/год. 13.2. Состав установки определить в соответствии с Базовым проектом. 13.3. Диапазон устойчивой работы 50–110% от номинальной производительности. 13.4. Минимальный межрегенерационный пробег катализатора должен составлять не менее 2,5 лет.
14.	Состав основных объектов общезаводского хозяйства	14.1. По отдельному заданию.
15.	Характеристика исходного сырья	15.1. Легкий газойль каталитического крекинга – 160 тыс. т/год (80%)±10%.

Показатель	Ед.изм.	Значение
Границы отбора фракции ЛГКК	°С	205-360
Относительная плотность	-	0,988
Содержание серы	ppm масс.	638
Содержание азота	ppm масс.	385
Температура помутнения	°С	-2 макс
Температура застывания	°С	-7 макс
Температура вспышки	°С	69,5
Кинематическая вязкость при 100°С	сСт	1,06
Кинематическая вязкость при 50°С	сСт	2,23
Содержание ароматических углеводородов, в т.ч. -моно -би -поли	% масс.	79,6 23,8 45,8 10,0
Бромное число	г Br/100 г.	20,8

РК № согл-1325636582-2
Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 8 из 243

Фракционный состав (ASTM D 86), %:	°C	
НК		166
5		215
10		223
30		239
50		255
70		277
90		311
95		325
КК		346

15.2. Легкий газойль коксования-40 тыс. т/год (20%)±10%.

Показатель	Ед.изм.	Значение
Плотность при 15 ºС	кг/м^3	860
Кинематическая вязкость при 20 ºС	сСт	3,8
Кинематическая вязкость при 50 ºС	сСт	1,7
Содержание серы	% масс.	2,0
Содержание азота	ppm масс.	966
Содержание хлоридов	ppm масс.	0,19
Температура застывания	°C	-18
Температура помутнения	°C	-14,5
Температура вспышки	°C	71
Содержание ароматических углеводородов по ВЭЖХ, в т.ч.	% масс.	34,65
-моно		21,94
-би		11,94
-поли		0,77
Фракционный состав (ASTM D 86), %:	°C	
НК		179
5		197,3
10		204,5
20		216,6
30		231,2
40		245,4
50		259,9

РК № согл-1325636582-2
Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 9 из 243

60		274,1
70		289,2
80		306
90		328,7
95		351,5
97		363,4
КК		363,5

15.3. Качественные характеристики водорода:

Показатель	Ед. изм.	Значение
Содержание H_2	% мол.	не менее 99,5
Содержание CO	ppm мол.	не более 10
Содержание CO_2	ppm мол.	не более 10
Содержание CH_4+N_2	ppm мол.	по балансу
Содержание воды	ppm мол.	не более 1

16. Номенклатура товарной продукции, требования к ее качеству

16.1. Компонент топлива с высокой плотностью

Показатель	Значение
1 Плотность при 20 °С, не менее	840
2 Фракционный состав: а) температура начала перегонки, °С, не ниже б) 10% отгоняется при температуре, °С, не выше в) 50% отгоняется при температуре, °С, не выше г) 90% отгоняется при температуре, °С, не выше д) 98% отгоняется при температуре, °С, не выше	 195 220 255 290 315
3 Кинематическая вязкость, мм^2/с, при температуре: а) 20 °С (рекомендуемое значение), не более б) минус 40 °С (рекомендуемое значение), не более	 4,5 (3,5) 60 (20)
4 Низшая теплота сгорания, кДж/кг (рекомендуемое значение), не менее	42900 (43000)
5 Высота некоптящего пламени, мм (рекомендуемое значение), не менее	20 (25)
6 Кислотность, мг КОН на 100 см^3 топлива: а) в топливе без присадки, не более	 0,5
7 Йодное число, г йода на 100 г топлива, не более	0,8
8 Температура вспышки в закрытом тигле, °С, не ниже	62

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 10 из 243

		9 Температура начала кристаллизации, °С, не выше	Минус 60
		10 Термоокислительная стабильность в статических условиях: а) массовая концентрация осадка, мг на 100 см^3 топлива, не более б) массовая концентрация растворимых в топливе смол, мг на 100 см^3 топлива, не более в) массовая концентрация нерастворимых в топливе смол, мг на 100 см^3 топлива	 6 60 Отсутствие
		11 Объемная доля ароматических углеводородов, %, не более	8
		12 Массовая доля ароматических углеводородов (рекомендуемое значение), %, не более	10 (1)
		13 Содержание фактических смол, мг на 100 см^3 топлива, не более	4
		14 Массовая доля общей серы, %, не более	0,001
		15 Массовая доля меркаптановой серы, %, не более	Отсутствие
		16 Испытание на медной пластине	Выдерживает
		17 Содержание водорастворимых кислот и щелочей	Отсутствие
		18 Зольность, %, не более	0,003
		19 Содержание механических примесей и воды	Отсутствие
		20 Массовая доля сероводорода	Отсутствие
		21 Массовая доля нафталиновых углеводородов, %, не более	0,5
		22 Термоокислительная стабильность, определяемая динамическим методом при 150 °С -180 °С: а) перепад давления на фильтре за 5 ч, кПа, не выше б) цвет отложений на оценочной трубке (отложения на подогревателе), баллы, не более	 10 1
		23 Люминометрическое число, не ниже	45
		24 Взаимодействие с водой, баллы, не более: а) состояние поверхности раздела б) состояние разделенных фаз	 1 1
		25 Удельная электрическая проводимость, пСм/м: - без антистатической присадки при температуре 20 °С, не более	10
		26 Термоокислительная стабильность при контрольной температуре не ниже 275 °С: а) перепад давления на фильтре, кПа (мм.рт.ст.), не более	3,3 (25)

РК № согл-1325636582-2
Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 11 из 243

		б) цвет отложений на трубке, баллы по цветовой шкале (при отсутствии нехарактерных отложений), не более — 3 16.2. Тяжелая дизельная фракция Показатель / Значение: Фракционный состав: 95% отгоняется при температуре, °С, не выше — 360 Массовая доля воды, мг/кг, не более — 100 Массовая доля полициклических ароматических углеводородов, %, не более — 8,0 Массовая доля серы, мг/кг, не более — 15
17.	Способы доставки исходного сырья и транспортировки товарной продукции	17.1. Доставка сырья и продуктов, имеющих газообразное и жидкое состояние, должна осуществляться согласно техническим условиям Заказчика, если не установлено, то трубопроводным транспортом в соответствии с требованиями промышленной, пожарной, экологической безопасности, требованиями охраны труда, экономической целесообразности. 17.2 Способ доставки внешних сторонних компонентов определить проектом исходя из анализа эффективности и согласовать с Заказчиком.
18.	Намечаемые сроки проектирования	18.1. Сроки проектирования принимаются договором минимальными, в соответствии с приоритетностью и потребностью обеспечения проектно-сметной документацией на строительной площадке. 18.2. Представить в договоре детальный график выполнения работ, согласованный с Заказчиком (График 2-го – по титульно (объектно), 3-го уровня – по комплектно), с указанием этапов предоставления исходных данных, календарный план.
19.	Срок строительства объекта	19. Уточняется в ходе рабочего проектирования.
20.	Приоритетность и границы проектирования	20.1. Рабочая документация выдается с приоритетом обеспечения СМР на площадке строительства: «0» цикл КЖ, КМ, опросные листы, технические проекты, заказные спецификации, ТХ, оставшиеся комплекты. 20.2. Границей проектирования основных и вспомогательных трубопроводов (продуктопроводов), расположенных на эстакадах является граница проектируемого объекта. 20.3. Для сетей водопотребления и противопожарного водопровода: - подключение к колодцу на выходе из объекта, при отсутствии такового, до границы объекта по согласованию с заказчиком. Колодец входит в зону проектирования (эстакады в объем работ не входят). 20.4. Для сетей водоотведения границей проектирования в

РК № согл-132563658-3
Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 12 из 243

		случае самотечных сетей является ближайший к установке колодец за границей проектирования. В случае напорных сетей – границей проектирования является ответный фланец отсечной (запорной) арматуры, установленной на входящих и исходящих трубопроводах в границах КНС. 20.5. По электроснабжению - ячейки распределительного устройства 6 кВ в РТП/ГПП (определяется ТУ на подключение), а так же ячейки/щиты автоматизации/щиты управления 0,4 кВ (определяется ТУ на подключение). 20.5.1. По автоматизации электроснабжения (АСДУЭ/АСТУЭ/ АСДУосв/ПА) - входной клеммник/устройство шкафа АСДУЭ соответствующего кольца связи. 20.6. Предусмотреть подключение контура заземления установки к внешнему контуру заземления. 20.7. Сети связи и сигнализации – согласно матрице разделения ответственности, при проектировании раздела «Связь и сигнализация» установки (объекта) 2 очереди КНПиНХЗ ПАО «Татнефть». Разработка матрицы входит в объём работ Подрядчика и согласовывается Заказчиком. 20.8. Пожарная сигнализация – согласно разделу 33 (Требования к разработке противопожарных мероприятий). 20.9 Границы проектирования части КИПиА - клеммы подключения кабелей кросс-шкафов АСУТП, включая разработку кабельных трасс до тит.092/3.
21.	Требования по привлекаемым подрядным и субподрядным организациям	21.1 До начала работ предоставить Заказчику перечень привлекаемых (субподрядных) организаций для согласования, в случае привлечения. 21.2 Предоставить Заказчику перечень других Привлекаемых (субподрядных) организаций по разделам проектной документации, преимущественно организаций, имеющих опыт аналогичных проектных работ для согласования, исходя из анализа их компетенций, референций, загрузки по установленным формам.
22.	Необходимость выделения этапов/пусковых комплексов и состав производственных мощностей (установок) входящих в них, требования по перспективному расширению предприятия	22.1. Необходимые объекты ОЗХ и инфраструктуры определить по отдельному заданию.
23.	Требования к КИПиА и системам АСУТП	23.1 Общие требования к разработке данного раздела приведены в Приложении 1 к заданию. 23.2. Разработка кабельных трасс (включая строительную часть при необходимости) до контроллерной тит.092/3, а также внутри помещений тит.092/3 входит в объём работ Подрядчика.

РК № согл-132563658-2
Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 13 из 243

24.	Требования к механизации трудоемких процессов	24.1. Общие требования к разработке данного раздела приведены в Приложении 1 к заданию. 24.2. Предусмотреть максимальную механизацию трудоемких процессов, уменьшение ручного труда производственного персонала Заказчика при эксплуатации, ремонте и обслуживании оборудования, зданий и сооружений объекта (марка «МР») в соответствии с требованиями действующих норм и правил, а также технических условий Заказчика. 24.3. Разработать раздел «Механизация ремонтных и трудоемких работ» с описанием способов монтажа/демонтажа оборудования (теплообменники, ППК, запорная и регулирующая арматура большого диаметра) и применением стационарных подъемных сооружений и средств механизации. 24.4. Предусмотреть площадки для обслуживания запорных, регулирующих трубопроводных арматур, отсечных клапанов, грузоподъемных механизмов, предохранительных клапанов и приборов КИП (при необходимости предусмотреть площадки обслуживания для удобства и оперативности загрузки (выгрузки) катализатора в реактора).
25.	Условия обеспечения энергоресурсами.	25.1. Обеспечение объектов энергосредствами осуществляется от сетей Комплекса согласно техническим условиям Заказчика.
26.	Требования к разработке электротехнической части	26.1. Общие требования к разработке данного раздела приведены в Приложении 1 к заданию.
27.	Требования к технологии, производству продукции и основному оборудованию.	27.1. Общие требования к разработке данного раздела приведены в Приложении 1 к заданию.
28.	Требования к строительным конструкциям и архитектурно-строительным решениям	28.1. Общие требования к разработке данного раздела приведены в Приложении 1 к заданию.
29.	Требования к Генеральному плану.	29.1. Общие требования к разработке данного раздела приведены в Приложении 1 к заданию. Дополнительные требования к генплану - в приложении №5 «Генеральный план. Предупреждение нестыковок». 29.2. Генплан выполнить на основе дежурного Генерального плана КНП и НХЗ мощностью 14 млн. тонн нефти в год, в соответствии с требованиями действующих норм и правил. 29.3. Сопряжение генплана с сооружениями этапов 1.3, 1,4, 1.5, 1.6, 2.0, 2.1, 2.2, 2.3 производить по переданной Заказчиком рабочей документации объектов этих этапов.
30.	Требования к системам водоснабжения и канализации	30.1. Общие требования к разработке данного раздела приведены в Приложении № 1 к заданию. 30.2. Документация должна быть разработана в соответствии с действующими нормами и правилами, а также техническими требования и техническими условиями Заказчика

РК № согл-1325636584-2
Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 14 из 243

		30.3. При проектировании сетей НВК, включить в спецификацию материалы для изготовления указателей колодцев согласно эскизу в приложении № 9 к заданию.
31.	Требования по разделу «Отопление, вентиляция и кондиционирование»	31.1. Общие требования к разработке данного раздела приведены в Приложении № 1 к заданию. 31.2. В зданиях с наличием помещений со значительными тепловыделениями от оборудования (более 23 Вт/м³), отсутствием постоянных рабочие мест (ИБП (в т.ч. электросилового), контроллерные, электропомещения (РУ, РТП и т.д.) предусмотреть самостоятельные (независимые) системы охлаждения (кондиционирования). 31.3. При расчёте холодопроизводительности тепловыделение оборудования принять равным 130% от фактической максимальной величины тепловыделения (для обеспечения резерва мощности). 31.4. Для обеспечения бесперебойной и круглогодичной работы систем охлаждения (кондиционирования) предусмотреть стопроцентное резервирование мощности. В случае применения в качестве холодоносителя фреона установить наружные блоки кондиционирования, доработанные в заводских условиях низкотемпературным комплектом (до -40°С). 31.5. В помещении связи не должно быть систем отопления от тепловых сетей или при помощи электрических нагревателей. 31.6. В помещении связи должен быть предусмотрен независимый контур системы вентиляции с охлаждением или установлена автономная система кондиционирования поддерживающие круглосуточную внутреннюю температуру помещения 17-19°С.
32.	Требования по разработке технологической части и технологическому оборудованию	32.1. Общие требования к разработке данного раздела приведены в Приложении 1 к заданию. Исходные данные для проектирования должны быть подтверждены со стороны проектировщика. 32.2. Предусмотреть для проведения пусконаладочных работ временные фильтрующие элементы для обкатки на воде. 32.3. Для выполнения ремонта и чистки теплообменного оборудования применить технические решения, с учетом специального оборудования Заказчика.
33.	Требования к разработке противопожарных мероприятий.	33.1. Общие требования к разработке данного раздела приведены в Приложении 1 к заданию. 33.2. Разработка кабельных трасс (включая строительную часть при необходимости) до контроллерной тит.092/3, а также внутри помещений тит.092/3 входит в объём работ Подрядчика.
34.	Требования к разработке монтажной части	34.1. Общие требования к разработке данного раздела приведены в Приложении 1 к заданию.
35.	Требования к разработке систем связи	35.1. Общие требования к разработке данного раздела приведены в Приложении 1 к заданию. 35.2. Разработка кабельных трасс (включая строительную часть при необходимости) до контроллерной тит.092/3, а

РК № согл-1325636584-2
Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 15 из 243

		также внутри помещений тит.092/3 входит в объём работ Подрядчика. 35.3. Перечень проектируемых систем согласовать с Заказчиком. При этом максимально задействовать оборудование систем связи реализованное в рамках проекта сек.4300 (дооснащение существующих шкафов связи).
36.	Требования к разработке систем ПОС (подсистема обнаружения вторжения)	36.1. Не требуется.
37.	Требования к разработке систем СКУД	37.1. Общие требования к разработке данного раздела приведены в Приложении 1 к заданию.
38.	Требования к промышленной безопасности и охране труда.	38.1. Общие требования к разработке данного раздела приведены в Приложении 1 к заданию. 38.2. При разработке рабочей документации учесть необходимость обеспечения безопасного прохода людей в местах расположения пешеходных дорожек под эстакадами при подходе к бытовым корпусам и другим сооружениям с постоянным пребыванием людей путем строительства навесов.
39.	Требования к охране окружающей среды.	39.1. Проектируемый объект должен оказывать минимальное воздействие на окружающую среду и соответствовать требованиям Заказчика и действующим нормативным документам РФ, регулирующим природоохранную деятельность. 39.2 Во всех сферах проектируемой деятельности максимально возможно использовать наилучшие доступные технологии. 39.3 Предусмотреть оснащение источников выбросов и сбросов автоматическими средствами измерения и учета объема или массы выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ и концентрации загрязняющих веществ. 39.4. Предусмотреть оборудование мест отбора проб для сточных вод в контрольных колодцах в период эксплуатации. 39.5. Оборудовать места ручного отбора проб для контроля источников выбросов в атмосферу, в том числе на случай выхода из строя автоматического газоанализатора. 39.6 Предусмотреть места временного накопления отходов в едином корпоративном исполнении с учетом их классов опасности и агрегатного состояния, в соответствии с ПД. 39.7 Использовать в строительстве экологически чистые строительные и отделочные материалы, в соответствии с СанПиН 2.2.3.1384-03
40.	Требования по осуществлению аналитического контроля.	40.1. Общие требования к разработке данного раздела приведены в Приложении 1 к заданию
41.	Режим работы, число часов работы в году.	41.1. Режим работы круглосуточный, круглогодичный. Количество часов работы – 8760 ч/год, 8160 ч – в год проведения капитального ремонта. 41.2. Для расчета часовой производительности принять число часов работы в год – 8160.

РК № согл-132563658-2
Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 16 из 243

		41.3. Межремонтный пробег установки до останова на капитальный ремонт должен составлять не менее 5 лет.
42.	Требования по составлению сметной документации.	42.1 Общие требования к разработке данного раздела приведены в Приложении 1 к заданию.
43.	Инженерные изыскания	43.1. Объем работ указан в разделе 10 настоящего Задания. 43.2. Использовать ранее выполненные отчеты по инженерным изысканиям. 43.3. Необходимость выполнения инженерных изысканий определяет Разработчик документации по согласованию с Заказчиком (выполняется по отдельному договору). 43.4. Общие требования к разработке данного раздела приведены в Приложении 1 к заданию.
44.	Требование о применении экономически эффективной проектной документации повторного применения	44.1. Будет уточняться в ходе разработки РД.
45.	Исходные данные для проектирования, выдаваемые Заказчиком.	45.1. Технические требования и технические условия на проектирование объектов КНП и НХЗ АО «ТАНЕКО» по перечню TANECO-8820-IN-0000-0001, размещенные по адресу: Портал / Обмен документами / Общие данные/ Требования_Заказчика. 45.2. Специальные Технические условия, в т. ч. на конструирование и по пожарной безопасности на объекты с применением композитных материалов, при необходимости. 45.3. Базовый проект установки. 45.4. Настоящее Техническое задание. 45.6. Технические условия на подключение к сетям Комплекса НП и НХЗ по запросу Подрядчика. 45.7. Отчеты по инженерным изысканиям в случае наличия. 45.8. При планировании календарного плана в договор включаются однозначно трактуемый перечень исходных данных необходимых для проектирования. В случае невозможности предоставления исходных данных на начале проектирования указывается срок предоставления и ответственная сторона.
46.	Особые условия.	46.1. Общие требования данного раздела приведены в Приложении 1 к заданию. 46.2. В случае, если требования, изложенные в Общих требованиях к разработке разделов, противоречат требованиям ТУ ТАНЕКО, необходимо руководствоваться Общими требованиями к разработке разделов. 46.3. Для зданий и сооружений I и II классов опасности уровень ответственности принять повышенный в соответствии с Федеральным законом от 30.12.09 №384-ФЗ. Коэффициент надежности по ответственности принять 1,1. Класс зданий и сооружений принять КС3 в соответствии с ГОСТ 27751-2014. Для остальных зданий и сооружений (не относящихся к I и II классу опасности) уровень ответственности принять

РК № согл-1325636584-2
Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 17 из 243

		нормальный в соответствии с Федеральным законом от 30.12.09 №384-ФЗ. Коэффициент надежности по ответственности принять 1,0. Класс зданий и сооружений принять КС2 в соответствии с ГОСТ 27751-2014.
47.	Оказание инжиниринговых услуг	47.1 Общие требования данного раздела приведены в Приложении 1 к заданию.
48.	Требования к форме и количеству экземпляров выдаваемой документации	48.1. Документация (в т. ч. сметная документация) выдается Заказчику на русском языке в четырех экземплярах в бумажном виде в оригинальных формате и в четырех экземплярах в электронном варианте на внешнем накопителе (почтовый адрес доставки указывается дополнительно). 48.2. Электронный вариант документации подлежит размещению на портале УРПС для согласования согласно инструкциям и регламентам Заказчика, размещенных по следующему пути: - Портал / Обмен документами / Общие данные/ Требования_Заказчика; - Портал/Техническая поддержка. 48.3. Если Подрядчик в течение 1-го (одного) дня, после выкладки на проектный портал ИСУП (или в случае необходимости после утверждения) не предоставит Документацию, в порядке и количестве, указанном в п.48.1, то Заказчик вправе на собственное усмотрение в одностороннем порядке изъять у Подрядчика объем Работ по распечатке данной Документации и передать его сторонней организации. В случае изъятия Заказчиком вышеуказанного объема Работ к стоимости Работ Подрядчика Заказчик будет применять понижающий коэффициент К=0,008 (0,8%) к стоимости проектных Работ. 48.4. Требования к формату предоставляемой документации: - чертежи, схемы (принципиальные, соединений, управления и т.д) в формате «*.pdf», «*.dwg» (размещать в отдельной подпапке); - сметная документация в нередактируемом варианте в формате «*.pdf» и в редактируемом варианте программы А0 версии 2 и выше (допускается использование сметного комплекса «Гранд-Смета» при условии версии программы 5.0 и выше, передаче редактируемого варианта в формате «*.xml», и соблюдения рекомендаций ООО «Инфострой» при работе в сметном комплексе «Гранд-Смета»; - заказные спецификации в формате «*.pdf» и «*.xls» (в т.ч. согласно требований к формированию заказных спецификаций, с указанием «Код МТР» из справочника проектировщика).
49.	Требования к 3D-модели**	49.1. Общие требования к разработке данного раздела приведены в Приложении 7 к заданию. 49.2. Создание 3D модели параллельно проектированию.
50.	Требования к внесению изменений в документацию	50.1. Внесение изменений в ПСД производится по письменному согласованию Заказчика.

РК № согл-132563658-2
Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 18 из 243

		50.2. Общие требования данного раздела приведены в Приложении 1 задания на проектирование.

Приложения к Заданию:

1. Приложение №1 – Общие требования к разработке разделов.
2. Приложение №2 – Требования в части публикации ПСД на Проектный портал ИСУП ПАО «Татнефть».
3. Приложение №3 – Исходные данные для выпуска сметной документации.
4. Приложение №4 – Минимальные требования к оформлению (содержанию) заказной спецификации на поставку оборудования.
5. Приложение №5 – Генеральный план. Предупреждение нестыковок.
6. Приложение №6 – Не применяется.
7. Приложение №7 – Требования к 3D-модели.
8. Приложение №8 – Регламент взаимодействия с проектными организациями по вовлечению невостребованной продукции в ходе реализации объектов строительства УРПС ПАО «Татнефть».
9. Приложение №9 – эскиз для изготовления указателей колодцев.
10. Приложение №10 - Документы Детального проекта, подлежащие передаче ЛИЦЕНЗИАРУ.

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 19 из 243
РК № согл-1325636583-2

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ РАЗДЕЛОВ

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 20 из 243

Оглавление

ОБЪЕМ РАБОТ ПОДРЯДЧИКА 4

ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРИВЛЕКАЕМЫМ ПОДРЯДНЫМ И СУБПОДРЯДНЫМ ОРГАНИЗАЦИЯМ 8

ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМАМ АСУТП 8

СТАДИЯ ПРОЕКТ 8

ТРЕБОВАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ РАЗДЕЛА КИПиА, АСУТП 9

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ 9

ТРЕБОВАНИЯ К МЕХАНИЗАЦИИ ТРУДОЕМКИХ ПРОЦЕССОВ 15

УСЛОВИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭНЕРГОРЕСУРСАМИ 16

ТРЕБОВАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ 17

ПРОЕКТНАЯ И РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ 17

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ 18

Архитектурно-строительная часть: 20

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ 21

ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНОЛОГИИ, ПРОИЗВОДСТВУ ПРОДУКЦИИ И ОСНОВНОМУ ОБОРУДОВАНИЮ 26

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ 26

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ 27

ТРЕБОВАНИЯ К СТРОИТЕЛЬНЫМ КОНСТРУКЦИЯМ И АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫМ РЕШЕНИЯМ 28

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТЦИЯ 28

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ 29

ТРЕБОВАНИЯ К ГЕНЕРАЛЬНОМУ ПЛАНУ 32

ПРОЕКТНАЯ И РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ 32

ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМАМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ 34

ПРОЕКТНАЯ И РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ 34

ТРЕБОВАНИЯ ПО РАЗРАБОТКЕ ЧАСТИ «ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ, КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ» 35

ТРЕБОВАНИЯ ПО РАЗРАБОТКЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ЧАСТИ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ ОБОРУДОВАНИЮ 37

ТРЕБОВАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ ПРОТИВОПОЖАРНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ (Требования к разработке систем ПС, СОУЭ, ПТ, АПТ) 39

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ 39

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ 40

ТРЕБОВАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ ПС 40

ТРЕБОВАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ АПТ 43

ТРЕБОВАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ ПТ 49

РК №
Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 21 из 243

ТРЕБОВАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ МОНТАЖНОЙ ЧАСТИ 54
ТРЕБОВАНИЯ К РАЗРАБОТКИ ЧАСТИ «СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ» 56
ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ 58
РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ 62
ТРЕБОВАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ РАЗДЕЛА СКУД 71
ПРОЕКТНАЯ И РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ 71
ТРЕБОВАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ РАЗДЕЛА ПОС 73
(ПОДСИСТЕМА ОБНАРУЖЕНИЯ ВТОРЖЕНИЯ) 73
ПРОЕКТНАЯ И РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ 73
ТРЕБОВАНИЯ К ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЕ ТРУДА 74
ПРОЕКТНАЯ И РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ 74
РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ 75
ТРЕБОВАНИЯ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 78
ПРОЕКТНАЯ И РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ 78
ТРЕБОВАНИЯ ПО ОСУЩЕСТВЛЕНИЮ АНАЛИТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ 79
ТРЕБОВАНИЯ ПО СОСТАВЛЕНИЮ СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ 79
ПРОЕКТНАЯ И РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ 79
ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ 80
ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ 80
ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ 80
РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ 81
ОКАЗАНИЕ ИНЖИНИРИНГОВЫХ УСЛУГ 84
ТРЕБОВАНИЯ К 3D-МОДЕЛИ 84
ТРЕБОВАНИЯ К ВНЕСЕНИЮ ИЗМЕНЕНИЙ В ДОКУМЕНТАЦИЮ 85

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 22 из 243

ОБЪЕМ РАБОТ ПОДРЯДЧИКА

Разработка проектной и рабочей документации в соответствии требованиями нормами и правилами РФ, требованиями Заказчика:

- Градостроительным кодексом РФ № 190-ФЗ;
- Постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- ГОСТ Р 21.1101-2013 «СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- Системе проектной документации для строительства (СПДС);
- Единой системе конструкторской документации (ЕСКД);
- Федеральным законом от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
- Федеральным законом от 10 января 2002 года N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Федеральным законом от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», с утвержденными перечнями документов к нему обязательного и добровольного применения;
- Федеральным законом от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», с утвержденным перечнем документов к нему добровольного применения;
- Федеральным законом от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности», в т.ч. ПП РФ от 25.04.2012 № 390 «О противопожарном режиме»;
- Федеральным законом от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании»;
- Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств»;
- Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов";
- Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правила безопасности нефтегазоперерабатывающих производств»;
- Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением";
- СП 68.13330.2017. «Свод правил. Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 3.01.04-87»;
- ВСН 45-85 «Указания по определению понятий нового строительства, расширения, реконструкции и технического перевооружения действующих предприятий Министерства химической промышленности»;
- ВУПП 88 Ведомственные указания по противопожарному проектированию предприятий, зданий и сооружений нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности;
- МДС 81-35.2004 «Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации»;
- СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания";
- Приказ Минтруда России от 28.03.2014 N155н (ред. от 17.06.2015) "Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте" (Зарегистрировано в Минюсте России 05.09.2014 N 33990);
- правилами промышленной, экологической и пожарной безопасности, охраны окружающей среды, безопасности дорожного движения;
- требованиями Базового проекта Лицензиара в полном объеме;
- СТО ТН 484-2019 «Регламент подготовки и реализации проектных решений в части структурированных систем мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений на опасных производственных объектах ПАО «Татнефть»;
- техническими условиями АО «ТАНЕКО» по перечню № TANECO-8820-IN-0000-0001, размещенными по следующему пути: Портал / Обмен документами / 1. Общие данные /

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 23 из 243

Требования_Заказчика / ТУ_TANECO;

- справочником проектировщика (ценовой книгой) на портале УРПС ПАО «Татнефть» (при отсутствии доступа направляется официальный запрос Заказчику) (*https://portal.tatneft.ru/Prices/*);

- «Регламентом взаимодействия с проектными организациями по вовлечению невостребованной продукции в ходе реализации объектов строительства УРПС ПАО «Татнефть», размещенному на портале УРПС ПАО «Татнефть» по следующему пути: Портал / Материально-техническое обеспечение: / Информация о сроках комплектации объектов строительства ПАО «Татнефть» / 05 Остатки ТМЦ для вовлечения (при отсутствии доступа направляется запрос Заказчику);

- «Методикой определения стоимости проектно-изыскательских работ на объектах капитального строительства, капитального ремонта и инвестиционных проектов ПАО «Татнефть»;

- Требованиями УРПС ПАО «Татнефть» к предоставлению 3D-модели от проектных организаций;

- «Матрица разграничения ответственности между проектировщиком, подрядчиком по техническому сопровождению и поставщиком за несвоевременную и некачественную разработку, предоставление и приемку заказной технической документации, исходных данных для проектирования, рабочей конструкторской и технической документации на изготовление и поставку Товара»;

- иными регламентирующими документами и требованиями ПАО «Татнефть» и АО «ТАНЕКО»;

- и другими действующими нормативными документами РФ.

Для разработки специальных разделов необходимо привлекать по возможности институт «ТатНИПИнефть» ПАО «Татнефть», АО «Нефтехимпроект», если иное не принято по согласованию с УРПС и институтом «ТатНИПИнефть» ПАО «Татнефть», АО «Нефтехимпроект.

При выборе проектных решений исходить из принципов оптимизации капитальных и эксплуатационных затрат Заказчика и оптимизации трудоемкости и времени строительства объекта с учетом логистических ограничений в отношении привоза строительных материалов.

Подрядчик несет ответственность за экономичность, надежность, безопасность, долговечность проектируемого объекта, за соблюдение нормативных документов обязательного и добровольного применения при разработке документации и применимость технической документации поставщика, в том числе в области промышленной безопасности, охраны труда и охраны окружающей природной среды.

Подрядчик принимает на себя обязанность при разработке документации снижать материалоемкость и трудоемкость строительства, учитывать экономное расходование сырьевых, материальных и энергетических ресурсов, учитывать новые технологии и передовой опыт, стремиться к снижению срока окупаемости проектируемого объекта.

В целях оптимизации эксплуатационных затрат и капитальных вложений при разработке документации должен быть учтен опыт принятых решений в предыдущих проектах.

Выполнение инженерных изысканий в объеме, достаточном для разработки документации и прохождения государственной экспертизы (проходят государственную экспертизу совместно с проектной документации по настоящему Заданию):

а) инженерно-геологических;

б) инженерно-геодезических;

в) инженерно-экологических;

г) инженерно-гидрометеорологических;

д) инженерно-геофизические (при сейсмичности 6 баллов и выше)

е) археологические (в случае землеотвода)

В случае применимости результатов изысканий, выполненных по предыдущим стадиям или проектным документам, использовать при выполнении проектной документации по настоящему Заданию. Необходимость выполнения инженерных изысканий определяет Разработчик документации по согласованию с Заказчиком (выполняется по отдельному договору).

Составление сводного сметного расчета.

Выполнение сейсмического микрорайонирования участков строительства в соответствии с

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 24 из 243

СП 14.13330.2014, РСН 65-87, РСН 60-86, с учетом отчета по уточнению фоновой сейсмичности района расположения Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов (положительное заключение ФАУ «Главгосэкспертиза России» № 130-17/ГГЭ-10944/02).

Обеспечение максимизации вовлечения невостребованных материалов и оборудования из наличия на складах ПАО «Татнефть» при разработке документации в соответствии с «Регламентом взаимодействия с проектными организациями по вовлечению невостребованной продукции в ходе реализации объектов строительства УРПС ПАО «Татнефть».

Разработку документации осуществлять приоритетно с использованием справочника проектировщика (ценовой книги) УРПС ПАО «Татнефть» и Перечня утвержденных поставщиков оборудования и материалов, при отсутствии необходимой номенклатуры направляется запрос Заказчику. Справочник проектировщика используется после полной оценки применимости невостребованной продукции на складах ПАО «Татнефть» в каждом комплекте чертежей.

Перечень поставщиков оборудования и материалов принять по справочнику проектировщика УРПС ПАО «Татнефть».

На продукцию, отсутствующую в справочнике проектировщика УРПС ПАО «Татнефть» или в перечне невостребованной продукции на складах ПАО «Татнефть», должна разрабатываться и передаваться Заказчику документация для проведения тендерных мероприятий или направляется запрос Заказчику. После определения поставщика продукции должна разрабатываться и передаваться Заказчику документация для заказа (со статусом «Для строительства») с указанием конкретного производителя и конкретного обозначения. Полноценный проект должен быть разработан после подтверждения объема и технических параметров на поставляемую продукцию.

Выпускаемые опросные листы со статусом «Для строительства» должны быть выполнены с учетом требования п.4.2.6 ГОСТ 21.1101-2013 (выпущены по форме изготовителя), содержать информацию о поставщике, выбранному из справочника проектировщика или утвержденному по результатам конкурса УРПС ПАО «Татнефть», названии, марке, модели, технических характеристиках и прочее. При этом должны быть учтены требования Заказчика, установленные в технической документации со статутом «Для тендера», задании на проектирование и в технических условиях TANECO.

Проектная документация должна разрабатываться согласно принятым решениям в Рабочей и сметной документации в случае, если рабочая документация разрабатывается раньше, чем проектная.

Осуществление экспертизы документации, выполненной субподрядной организацией (при наличии), для соответствия проектных решений с требованиями настоящего Задания

Определить идентификационные признаки зданий и сооружений согласно Градостроительного кодекса РФ, Федеральных законов № 384-ФЗ от 30.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и № 116-ФЗ от 21.07.1997 «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», ГОСТ 27751-2014.

Получение от Заказчика необходимых исходных данных для разработки документации, в т. ч., но не ограничиваясь:

- работа с поставщиком материалов и оборудования по уточнению необходимых технических параметров, своевременному получению исходных данных для проектирования и экспертиза технической документации на соответствие требованиям документации;
- получение от Заказчика технических условий на присоединение и/или параллельное следование вновь проектируемых инженерных сетей к существующим сетям (при необходимости). Подрядчик определяет при проектировании потребность в ресурсах и выдает запрос на получение ТУ Заказчику.

Подрядчик самостоятельно:

- согласовывает технологические решения, указанные в Базовом проекте с Лицензиаром, с предоставлением Заказчику документального согласования с Лицензиаром;
- согласовывает отступления от Базового проекта с Лицензиаром, если они требуются;
- получает при необходимости рекомендации от специализированных и/или экспертных организаций.

Перед выдачей комплекта или раздела документации Заказчику, в т.ч. выполненной

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 25 из 243

субподрядной организацией, обеспечивается верификация проекта на соответствие актуализированному чек-листу, размещенному на портале УРПС ПАО «Татнефть» по последующему пути: Портал / Документы УРПС / Чек-лист экспертизы РД, и отсутствие типовых замечаний к проектно-сметной документации, размещенных на портале УРПС ПАО «Татнефть» последующему пути: Портал / Обмен документами / Общие данные/ Требования_Заказчика / Типовые_Замечания_к_ПСД.

По завершении проектирования получение от разработчика Базового проекта (Лицензиара) и/или основных технических решений заключения о соответствии Проектной и Рабочей документации требованиям Базового проекта и/или основным техническим решениям. В ходе детального рабочего проектирования Подрядчик должен напрямую направлять запросы Лицензиару по рассмотрению рабочей документации (конкретные разделы которых указываются в соглашении на разработку базового проекта и официально доводятся до Подрядчика) с целью обеспечения гарантийных обязательств установки.

Разработку и передачу документации Заказчику, техническое сопровождение заказа на поставку оборудования осуществлять согласно Регламентам согласования и экспертизы документации, работы в модуле «Исходные данные», с запросами на предоставление информации (ЗПИ) и интерактивными реестрами, Инструкциями по работе с интерактивными реестрами, модулями «Исходные данные» и «Запрос на предоставление информации (ЗПИ)», публикации документации на портале, формы базового реестра, Требованиям к формированию заказной спецификации, Требованиям к предоставлению 3D-модели от проектных организаций, Требованиям к оформлению (содержанию) заказной технической документации на поставку оборудования, Порядка предоставления, рассмотрения и согласования исходных данных для проектирования, Матрицы ответственности по системам (Матрица пересматривается на стартовых совещаниях по вопросам проектирования АСУТП) и т.д., размещенным на портале УРПС ПАО «Татнефть» (при отсутствии доступа направляется запрос Заказчику) по следующему пути:

- *Портал / Обмен документами / Общие данные/ Требования_Заказчика;*
- *Портал / Техническая поддержка.*

Передача Заказчику результатов работ (комплекты чертежей и текстовых документов, спецификаций, опросных листов, инструкции, руководства, расчеты, отчеты по изысканиям и прочее) в формате разработки (оригинальные редактируемые файлы, как правило, в формате «*.dwg», «*.doc», «*.xsl», «*.xml» и т.п.), с которых производился перевод проектных документов на бумажный или электронный носитель для соответствующего визирования). Результаты работ в редактируемом формате передаются совместно с размещаемым для экспертизы комплектом документации.

Преимущественное применение композитных материалов производства ООО «Татнефть-Пресскомпозит» согласно имеющихся разрешительных документов. К примеру, электрокабельные этажи, галереи, мачты освещения, молниеотводы, трубопроводы (водоснабжение, канализация и т.д.), прочее. Применение подтверждается Заказчиком, после представления Подрядчиком результатов технико-экономической оценки в сравнении с традиционными материалами. Если в исходных данных (требованиях) на проектирование указано применение традиционного материала, то в любом случае до начала разработки документации должна быть проведена оценка возможности применения композитных материалов производства ООО «Татнефть-Пресскомпозит» в соответствии с требованиями раздела 19 TANECO-8820-SP-0000-0004.

Выпускаемая проектная документация должна соответствовать требованиям приказа Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 12 мая 2017 г. № 783/пр «Об утверждении требований к формату электронных документов, представляемых для проведения государственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий и проверки достоверности определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства».

При разработке документации учитывать характеристики оборудования и материалов, применяемых в проекте.

Ежемесячно обновлять на портале УРПС ПАО «Татнефть» таблицы границ интерфейсов

РК №
Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 26 из 243

установки по форме в соответствии с техническим условием TANECO-8110-PD-0000-0002.

Предоставлять ведомости основных объемов работ по форме, установленной Заказчиком.

Документация передается Заказчику посредством портала (информационной системы управления проектами) УРПС ПАО «Татнефть» по ссылке: https://portal.tatneft.ru/default.aspx.

ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРИВЛЕКАЕМЫМ ПОДРЯДНЫМ И СУБПОДРЯДНЫМ ОРГАНИЗАЦИЯМ (в случае привлечения).

Привлекаемые субподрядные организации до начала работ по настоящему Заданию должны быть письменно согласованы с Заказчиком. Для согласования представить следующей пакет информации:

- референции;
- выручка, включая прибыль, по основному виду деятельности за пять лет;
- списочный состав работников и их стаж;
- используемые программные продукты для реализации работ по настоящему Заданию;
- наиболее значимые реализованные проектные работы с положительным заключением государственной экспертизы или ЭПБ, в т. ч. по объектам нефтехимической, нефтеперерабатывающей и нефтегазодобывающей отрасли;
- краткая анкета поставщика по форме Заказчика (*Портал / Обмен документами/Общие данные/ Требования_Заказчика / Приложения_к_ Техническому_заданию*).

К выполнению работ привлекаются проектные организации с внедренными автоматизированными системами управления проектами с возможностью онлайн контроля календарного и ресурсного планирования. Заказчику предоставляется доступ к ресурсу (Порталу) Подрядчика для контроля реализации проекта.

Проектные организации обязаны иметь свидетельства от саморегулирующей организации (СРО) о допуске к видам работ, предусмотренных настоящим Заданием, оказывающим влияние на безопасность объектов капитального строительства.

Работы проводить квалифицированными специалистами, в соответствии с действующими на территории РФ нормативными документами.

Проектные организации должны иметь производственную базу (материально-технические ресурсы), позволяющую проводить работы в необходимом объеме, определенном настоящим Заданием и в сроки, определенные графиком по Договору.

Проектные организации должны обеспечить доступ своих сотрудников к электронным справочно-правовым системам типа «Консультант», «Гарант», «Техэксперт» и т.п., во избежание использования неактуальных нормативно-правовых, методических документов.

Проектные организации должны обладать гражданской правоспособностью в полном объёме для заключения и исполнения Договора (должен быть зарегистрирован в установленном порядке и иметь соответствующие разрешение на выполнение видов работ в рамках Договора).

При нахождении на объекте (на территории вновь строящегося или действующего предприятия) в рамках выполнения задач по настоящему Заданию обеспечивать выполнение необходимых мероприятий по охране труда, промышленной, пожарной безопасности и охране окружающей среды, рациональному использованию природных ресурсов, объекта, на котором выполняются работы, безопасности дорожного движения, соблюдать требования правил внутреннего распорядка, пропускного и внутри объектного режима Заказчика.

ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМАМ АСУТП СТАДИЯ ПРОЕКТ

1. Документация должна быть выполнена в соответствии с требованиями законодательства РФ в области промышленной безопасности, ГОСТов, норм и правил, действующих на территории РФ, соответствовать нормативным документам, разработанным в АО «ТАНЕКО» и ПАО «Татнефть».
2. Все оборудование КИП и АСУТП, применяемое в проекте должно иметь:
   - Сертификат таможенного союза или Разрешение ФСЭТАН на применение на ОПО.
   - Сертификат соответствия ГОСТ Р.

РК №
Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 27 из 243

- Средства измерений, в том числе поставляемые в составе комплектных установок, должны иметь свидетельство Федерального Агентства по Техническому Регулированию и Метрологии об утверждении типа средств измерений, описание типа средства измерения, методику проверки на средства измерения.

3. Проектирование систем автоматизации и КИП должно выполняться в соответствии с техническими условиями по перечню № TANECO-8820-IN-0000-0001 и другими исходными требованиями Заказчика
4. В объеме работ представить исходные данные для выполнения рабочего проекта АСУТП с указанием количества входных/выходных сигналов с разбиением по типам для каждой установки.
5. В составе АСУТП предусмотреть РСУ, ПАЗ, СОГО, СПТ (по согласованию с Заказчиком), станция инженера (мастера) КИП, источники бесперебойного питания АСУТП, КИП.
6. Размещение комплекса технических средств АСУТП выполнить в специальных помещениях локальных контроллерных и центральной операторной. Решения необходимо согласовать с Заказчиком.
7. Предусмотреть проектирование сетей АСУТП. Точки подключения к общезаводским сетям АСУТП принять в соответствии с ТУ Заказчика (по отдельному запросу Подрядчика).
8. Выбор технических средств АСУТП согласовать с Заказчиком.
9. Учесть, что АСУТП должна быть реализована с учетом концепции «Центральной операторной» и должна интегрироваться с соответствующими системами Комплекса.
10. Выбор технических средств автоматизации, средств измерений и проектных решений производить с учетом обеспечения межповерочного интервала и межремонтного пробега установок – 5 лет.
11. Выбор проектных решений в части АСУТП производить с учетом этапности ввода в эксплуатацию установок.
12. Для связи компонентов АСУТП, расположенных в локальных контроллерных с Центральной операторной, предусмотреть оптико-волоконные линии связи.
13. Необходимо придерживаться решений, принятых на ранее реализованных/проектируемых объектах Комплекса.
14. Все отступления и несоответствия с ТУ (TANECO), а также другими ТУ и/или требованиями/стандартами/ нормами и правилами и т.п., на которые имеются ссылки в данных документах, подлежит представлению Заказчику на утверждение.
15. Предусмотреть передачу информации о состоянии и исправности вентиляционных систем в распределенную систему управления АСУТП.

ТРЕБОВАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ РАЗДЕЛА КИПиА, АСУТП РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

1. Рабочая документация должна быть выполнена в соответствии с требованиями законодательства РФ в области промышленной безопасности, ГОСТов, норм и правил, действующих на территории РФ, соответствовать нормативным документам, разработанным в АО «ТАНЕКО» и ПАО «Татнефть».
2. **Проектирование систем автоматизации и КИП должно выполняться в соответствии со следующими техническими условиями:**
   а) TANECO-8820-AE-0000-0001 ТУ. Общее проектирование. Исходные данные для технического проектирования;
   б) TANECO-8820-PR-0000-0001 ТУ. Порядок нумерации технической документации и чертежей;
   в) TANECO-8820-SP-0000-0003 ТУ. Общее проектирование. Технические требования на проектирование объектов комплекса НП и НХЗ;
   г) TANECO-8820-SP-0000-0004 ТУ на проектирование объектов комплекса НП и НХЗ;
   д) TANECO-8110-25-0000-0001 Условные обозначения и сокращения;
   е) TANECO-8551-63-0000-0001 СОГО. Типовые детекторы газа;
   ж) TANECO-8551-63-0000-0002 Типовая структурная схема СОГО;

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 28 из 243

з) TANECO-8551-63-0000-0003 Детализированная типовая структурная схема СОГО;
и) TANECO-8551-SP-0000-0006 Система промышленного телевидения
к) TANECO-8551-SP-0000-0001 Функциональный анализ АСУТП;
л) TANECO-8551-SP-0000-0002 Проектирование КИП. Технические условия на нумерацию КИПиА;
м) TANECO-8551-SP-0000-0003 Проектирование КИП, АСУТП. ТУ на системы поточных технологических анализаторов;
н) TANECO-8551-SP-0000-0004 Проектирование КИП. Требования к автоматизированной системе измерения количества продуктов в резервуарах;
о) TANECO-8551-SP-0000-0005 Проектирование КИП. Общие ТУ на систему вибромониторинга динамического оборудования;
п) TANECO-8551-SP-0000-0008 Проектирование КИП. ПЛК. Общие ТУ;
р) TANECO-8551-SP-0000-0009 ТУ на проектирование. ТУ на СИТЭО;
с) TANECO-8551-SP-0000-0010 ТУ. Проектирование КИП. Общие ТУ на КИП и аппаратуру управления;
т) TANECO-8551-SP-0000-0011 ТУ. Проектирование КИП. Требования к КИП и системам управления комплектных установок;
у) TANECO-8551-SP-0000-0012 ТУ. Проектирование КИП. Общие ТУ на кабели КИП;
ф) TANECO-8551-SP-0000-0050 ТУ. Проектирование КИП, АСУТП. Минимальный перечень диагностических сигналов передаваемых в РСУ;
х) TANECO-8551-SP-9710-0001 ТУ. Проектирование КИП. Технические требования к интерфейсу связи с подсистемами;
ц) TANECO-8551-TN-0000-0006 ТУ. Проектирование КИП. Определение аббревиатур АСУТП и КИП и другими исходными требованиями Заказчика.
ч) TANECO-8551-SP-0000-0007 Технические условия к разрабатываемым и модернизируемым автоматизированным системам АСУТП и ИУС КНП и НХЗ в части обеспечения информационной безопасности
ш) TANECO-8551-SP-0000-0021 ТУ Требования к документу «Причинно-следственная диаграмма»
щ) TANECO-8551-SP-0000-0023 ТУ Требования к документу «Перечень входных/выходных сигналов»
ы) TANECO-8551-SP-0000-0024 ТУ Требования к документу «Перечень сигнализаций и блокировок » (ПСБ).
э) TANECO-8551-SP-0000-0025 ТУ Требования к документу «Схема электрическая подключения».
ю) TANECO-8551-SP-0000-0018 ТУ. Здания операторных и контроллерных.
я) TANECO-8551-SP-0000-0019 ТУ. Основные принципы разработки аварийной сигнализа-ции для автоматизированных систем управления технологи-ческими процессами.
аа) TANECO-8551-SP-0000-0020 ТУ. Требования к сигнализаторам загазованности и средствам сигнализации газовой опасности.
бб) TANECO-8531-SP-0000-0007 ТУ. «Технические условия на источники бесперебойного питания».

3. Все отступления и несоответствия с данными ТУ, а также другими ТУ и/или требованиями/стандартами/ нормами и правилами и т.п., на которые имеются ссылки в данных документах, направляются на согласование с Заказчиком.
4. Основной комплект рабочей документации проекта части АТХ должен включать в себя следующие чертежи, таблицы, схемы и документы:
   а) лист общих данных;
   б) схемы автоматизации;
   в) перечень входов/выходов, в том числе для сигналов, передаваемых по цифровым интерфейсам;
   г) перечень уставок, сигнализаций и блокировок;
   д) перечень блокировок;

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 29 из 243

е) перечень оборудования;
ж) схемы электрических подключений (до модулей входов/выходов полевых систем управления системных шкафов АСУТП);
з) причинно-следственная диаграмма;
и) описание сложных контуров управления и блокировок (включая формулы компенсаций расхода, коэффициенты, формулы вычислений тепловой мощности, формулы соотношений (газ/воздух на печах), вычисление средневзвешенных температур, вычисление объёмных расходов, и прочие формулы);
к) схема соединения внешних проводок;
л) схема соединения трубных проводок;
м) планы расположения оборудования и прокладки кабельных трасс КИПиА;
н) план расположения оборудования в контроллерной, Центральной операторной;
о) план прокладки кабелей в контроллерной, Центральной операторной;
п) журнал кабельный.

5. Перечень документации, прилагаемой к основному комплекту рабочей документации части АТХ:
а) спецификация оборудования и материалов;
б) спецификация для ЗИП (при применении комплектных поставщиков и отсутствии у них ЗИП должна предоставляться спецификация на ЗИП комплектного оборудования);
в) опросные листы для заказа оборудования КИПиА;
г) монтажные чертежи КИПиА;
д) сметная документация, в том числе на монтаж оборудования АСУТП и подсистем;
е) логические схемы РСУ/ПАЗ/СОГО;
ж) эскизы мнемосхем и иерархия;
з) эскизы матричных панелей.

6. Все средства измерений должны иметь актуальное свидетельство о поверке.

7. Все перечни, спецификации в составе рабочей документации должны передаваться дополнительно в табличном виде в формате Excel.

8. Для определения необходимого количества ЗИП для всего ряда приборов КиА необходимо получить рекомендации от каждого Изготовителя. Подрядчик в соответствии с дополнительным требованием Заказчика выпустит Спецификации оборудования резервных приборов КиП и ЗИП после получения информации от Изготовителей. При этом в заказной спецификации ЗИП отразить отдельным разделом с указанием номенклатуры и количества.

9. Для внешней проводки использовать кабель согласно ТУ TANECO-8551-SP-0000-0012 с укладкой в закрытые коробы.

10. Типы применяемых средств измерений, в том числе входящих в состав комплектных установок, должны согласовываться с Заказчиком на стадии проектирования.

11. Метрологическое обеспечение измерительных систем должно удовлетворять требованиям Федерального закона РФ № 102-ФЗ от 26.06.2008г. «Об обеспечении единства измерений», ГОСТ Р.8.596-2002г., НТД в области метрологии. Проекты коммерческих узлов учета должны быть согласованы всеми заинтересованными сторонами на стадии проектирования. Алгоритмы расчета количества материальных ресурсов и ПО, разработанные на их основе, должны быть аттестованы в установленном порядке. Для расчета количества материальных ресурсов, подлежащих коммерческому (включая энергоносители), по согласованию с заказчиком, предусмотреть отдельный контроллер.

12. Погрешность систем измерений хозучетных и комучетных параметров должна быть согласована Заказчиком и не должна превышать требований регламентирующих документов определённых отраслей. Погрешность измерения технологических параметров должна обеспечивать требуемую безопасность и точность ведения процесса и должна быть согласована с Заказчиком. Расходомеры, которые участвуют в подсчете материального баланса должны быть обеспечены отводами для подключения прувера.

13. Исключить размещение коммерческих и внутрихозяйственных узлов учета энергоресурсов, сырья и нефтепродуктов в подземных коммуникациях и колодцах.

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 30 из 243

14. Регулирующие клапаны должны быть обеспечены байпасными линиями. Расходомерные узлы на основе диафрагм, должны быть обеспечены байпасными линиями для возможности их обслуживания. Перечень расходомерных узлов на основе диафрагм без байпасных линий должен быть согласован с Заказчиком.
15. Исключить применение ротаметров на пульсирующих потоках, в случае их применения предусмотреть депульсирующие устройства.
16. Исключить размещение средств измерения в местах возможного затопления (приямки, колодцы).
17. Для снижения влияния эл. магнитных помех обеспечить безопасное расстояние между кабелями КИП и силовыми эл.кабелями как при параллельной прокладке, так и при перпендикулярной прокладке.
18. Станция инженера (мастера) КИП должна быть размещена в мастерской КИП.
19. Проектирование полевого уровня систем автоматизации в границах проектируемого объекта входит в объем работ Подрядчика.
20. При проектировании кабельных трасс на объекте предусмотреть трассы для прокладки резервированных волоконно-оптических кабелей сетей АСУТП.
21. **Проектирование АСУТП уровня L2 входит в объём работ Подрядчика:**
    - Проектирование РСУ, ПАЗ, СПТ (при необходимости по согласованию с Заказчиком), СОГО, станция инженера (мастера) КИП;
    - Работы по конфигурированию (инжинирингу) КТС АСУТП (РСУ, ПАЗ, СПТ, СОГО, PRM,) и Программного обеспечения (являются составной частью работ по разработке документации в частях ИО (С9), ИО (В8) ПО (ПА), МО (ПБ)).
    - Интеграция систем РСУ, ПАЗ, СПТ, СОГО, станция инженера (мастера) КИП и др. системами Комплекса НП и НХЗ АО «ТАНЕКО»;
    - Проектирование оборудования АСУТП, необходимого для интеграции ИУС, СУУТП с АСУТП.
    - Проектирование оборудования РСУ, ПАЗ, СПТ, СОГО, PRM, необходимое для функционирования АСУТП/ИУС установки и располагаемое в Центральной операторной.

22. **Проектирование АСУТП уровня L3/L4 входит в объём работ Подрядчика**. В объем работ входит:
    - Проектирование АСУТП уровня ИУС (ИУС, NISS, DBAS);
    - Проектирование КТК;
    - Проектирование СУУТП;
    - Конфигурирование (инжиниринг) КТС ИУС, КТК, СУУТП, NISS, DBAS и Программного обеспечения ИУС, КТК, СУУТП, NISS, DBAS;
    - Интеграция систем ИУС, СУУТП с соответствующими системами Комплекса НП и НХЗ АО «ТАНЕКО»;
23. Технические условия TANECO-8551-SP-0000-0016 "Технические условия на проектирование и внедрение Информационно-управляющих систем (ИУС, RMIS)", TANECO-8551-SP-0000-0014 "Технические условия на проектирование и внедрение Компьютерного тренажерного комплекса (КТК, EOTS) для обучения операторов технологических установок", TANECO-8551-SP-0000-0015 "Технические условия на проектирование и внедрение Системы усовершенствованного управления технологическим процессом (СУУТП, APC)". ТУ TANECO-8551-SP-0000-0014, 15, 16 будут предоставлены по доп. запросу.
24. Проектирование в части АСУТП должно выполняться в одну стадию – «Технорабочий проект» на основе ТУ и требований эскизного проекта АО «ТАНЕКО» №128/4304-8551 и принятыми на КНП и НХЗ решениями. Отступления согласовать с Заказчиком.
25. Шкафы систем автоматизации должны располагаться в локальных контроллерных, не допускается их установка во взрывопожароопасной зоне. Не допускается размещение панелей управления операторов в/на шкафах систем автоматизации. Не допускается

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 31 из 243

объединение средств автоматизации и силового электрооборудования (ЧРП, УПП, контакторы и проч.) в одном шкафу.

26. В ОЛ и ЗТП предусмотреть необходимость организации интерфейсной связи с системами автоматизации комплектного оборудования (печи, компрессоры, насосы, установки), возможность управления с верхнего уровня АСУТП, а также необходимость передачи данных о режиме и параметрах работы комплектного оборудования на станции операторов АСУТП. Предусмотреть необходимость передачи диагностических сигналов в систему АСУТП АО «ТАНЕКО». При отсутствии аппаратного контроля обрыва связи с комплектными устройствами, предусмотреть необходимость реализации программного контроля обрыва связи.

27. При проектировании АСУТП выполнить требования информационной безопасности:
    - Для защиты сетей связи с Информационно-управляющей системой КНП и НХЗ и сторонними системами локальной автоматики, должны применяться существующие аппаратные брандмауэры. Должны быть предусмотрены функции защиты программного обеспечения от несанкционированного доступа, в том числе антивирусного ПО.
    - Система в части информационной безопасности должна удовлетворять требованиям ТУ TANECO-8551-SP-0000-0007 и приказа ФСТЭК России №31 от 14.03.2014.
    - До ввода системы в опытную эксплуатацию Разработчик обеспечивает актуальность антивирусных баз и установку обновлений ОС, прикладного ПО.

28. Все необходимые лицензии, системное и прикладное ПО для конфигурирования ПЛК комплектных поставщиков должны быть переданы Заказчику на жестких носителях.

29. Содержание рабочих документов определяется ГОСТ 21.408-2013 «Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов», ГОСТ Р 21.1101-2013 «СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации», РД 50-34.698-90 (в части непротиворечащей действующим НТД) «Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов». Проектная документация в части АСУТП должна удовлетворять требованиям ГОСТ 34.201-89 «Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем».

30. При проектировании предусмотреть возможность независимого выполнения технологических операций по нормальному пуску и остановке технологического процесса с рабочих станций, установленных в контроллерной.

31. Системы управления (РСУ) и противоаварийной защиты (ПАЗ) должны быть построены на базе электронных средств контроля и автоматики, включая средства вычислительной техники, согласно требованиям действующей нормативной документации.

32. Система бесперебойного питания должна соответствовать TANECO-8531-SP-0000-0007, состоять из двух дублированных (с режимом параллельной работы) ИБП АСУТП и двух дублированных (с режимом параллельной работы) ИБП КИП. Системы ИБП КИП и АСУТП должны сохранять электроснабжение РСУ, ПАЗ и полевого КИП в течение времени, необходимого для перевода технологического процесса в безопасное состояние, но не менее 40 мин, при 100% нагрузке ИБП.

33. Предусмотреть выдачу в РСУ сигналов о работе ИБП:
    - неисправность ИБП;
    - работа ИБП на аккумуляторных батареях (реализовать в РСУ по этому сигналу включение таймера с выдачей повторной аварийной сигнализации, по истечении 20 - 25 минут).

34. ИБП расположить в отдельном помещении с отдельным (выделенным) охлаждением. В помещении аппаратной и ИБП предусмотреть датчики температуры с индикацией их в РСУ.

35. Технические средства АСУТП должны соответствовать требованиям «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ). Все внешние элементы технических средств АСУТП, находящиеся под напряжением, должны иметь защиту от случайного прикосновения человека, а сами технические средства иметь защитное заземление в соответствии с требованиями ПУЭ и ГОСТ 12.1.030-81.

36. В помещениях управления (по рекомендациям производителя оборудования АСУТП) выполнить специальное заземление для РСУ и систем ПАЗ:

РК №
Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e

- контур защитного заземления (PE);
- контур функционального заземления (FE) для контроллерного оборудования АСУТП.

Схему заземления АСУТП предварительно согласовать с Заказчиком (эскиз принципиальной схемы должен быть направлен Заказчику на согласование до начала выполнения РД)

37. Электроснабжение ИБП АСУТП принять по I категории надежности от двух независимых взаимно резервирующих источников электроснабжения с возможностью переключения ИБП в режим "Байпас" для проведения технического обслуживания.
38. На выполнение работ по проектированию АСУТП привлекается выбранная или согласованная с ПАО «Татнефть» компания, имеющая положительный опыт выполнения работ (в части АСУТП) на объектах АО «ТАНЕКО» по не менее чем двум объектам.
39. Строительные конструкции для прокладки кабелей СПТ входят в объем работ по данному техническому заданию. Основные принципиальные решения должны быть предварительно согласованы с Заказчиком и Генеральным проектировщиком.
40. Техническая документация в части КИП и АСУТП поставщиков оборудования должна быть отражена в рабочей документации подрядчика.
41. Выбор технических средств автоматизации, средств измерений и проектных решений производить с учетом обеспечения межповерочного интервала и межремонтного пробега – 5 лет.
42. Присоединительные размеры штуцеров, фланцев (включая типы присоединения) приборов КИП должны соответствовать штуцерам, фланцем технологического оборудования.
43. В ОЛ на приборы КИП, работающих под давлением, указывать нормативные документы на изготовление промывочного кольца и фланцев в соответствии с требованиями ТР ТС 032/2013.
44. Подключение технологического электрооборудования к АСУТП предусмотреть через СИТЭО, согласно техническим условиям на СИТЭО №TANECO-8551-SP-0000-0009. Проектирование СИТЭО входит в объём работ Подрядчика.
45. Точки подключения к АСУТП (технические условия на подключение) в существующих контроллерных запросить у Заказчика.
46. При разработке комплектов чертежей («АК», «АТХ» и т.д.) должна быть обеспечена взаимная увязка с механизацией трудоемких процессов (маркой «МР»), в т. ч. исключая перекрытие кабельными трассами путей движения грузоподъемных механизмов с демонтированным оборудованием до места ремонта, складирования и т.д.
47. Архитектуру системы ПАЗ по технологическим параметрам, нарушение которых приведет к останову технологического процесса, выполнить по принципу «2из3». В ходе проектирования определить перечень вышеуказанных технологических параметров.
48. Максимально исключить/минимизировать в логике работы оборудования «ненадежные» сигналы, подверженные дребезгу, например, концевые выключатели, сигналы готовности, аварии, от цифровых сигналов (Modbus TCP, RTU), или их комбинации с другими блокировками.
49. Сигналы состояния (в работе) и аналоговые сигналы управления особо ответственными механизмами (компрессорами, воздуходувками, дымососами и т.д.) должны подключаться в АСУТП по физическим линиям связи (4-20 мА и 24В постоянного тока). Сигналы обратной связи и дополнительной диагностики по интерфейсной связи по протоколу Modbus TCP.
50. Кнопка аварийного останова (кнопка «СТОП», кнопка включения паровой завесы и т.п.) должна иметь две контактные группы о состоянии нажатия с выводом в систему управления с условием ПАЗ по схеме «2из2».
51. Для датчиков, участвующих в блокировках ПАЗ (за исключением случаев, когда в ПАЗ применяются схемы с голосованием, например, 2оо2, 2оо3 и проч.), дополнительно предусмотреть датчики с сигналами, идущими в РСУ. Датчик ПАЗ должен иметь две уставки сигнализации: предупредительная (на границе допустимых значений параметра) и предаварийная (при которой срабатывает блокировка). Датчик РСУ должен иметь

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 33 из 243

предупредительную уставку сигнализации, совпадающую со значением предупредительную уставкой датчика ПАЗ.

52. Сигналы ПАЗ резервированных (и/или параллельно работающих) технологических устройств не должны подключаться к АСУТП в одном кабеле. В том числе, данное требование касается также кабелей между электрооборудованием и ПАЗ.
53. В проекте верхнего уровня АСУТП дополнительно предусмотреть сигнализацию нарушения норм технологического режима.
54. По согласованию с лицензиаром исключить использование физических сигналов матричных панелей. Матричную панель реализовать средствами визуализации АСУТП (виртуальная матричная панель), программные сигналы элементов матричной панели реализовать в ПАЗ. В случае невозможности исключения физических сигналов матичных панелей согласовать с Заказчиком место расположения матричной панели (в контроллерной, либо в Центральной операторной).
55. Предусмотреть установку световых табло превышения ПДК. Управление световым табло реализовать из АСУТП посредством дискретных сигналов. Места размещения и форму табло согласовать с Заказчиком.
56. Систему оповещения о загазованности в рабочей зоне принять в соответствии с решениями, принятыми при выполнении РД этапов ПК 1А1, 1Б: сирены и лампы подключить непосредственно к СОГО (обнаружение газовой опасности). Предусмотреть передачу сигнала загазованности на световые табло в контроллерной и центральной операторной.
57. На узлах расхода с использованием расходомеров диаметра свыше 200 мм, по согласованию с Заказчиком предусмотреть расходомеры с наличием имитационного метода поверки, по месту установки прибора.
58. Разработка комплекта «Логические схемы ПАЗ/СОГО и РСУ» находится в зоне Подрядчика. Разрабатывается по согласованию с Заказчиком, только в случаях невозможности точного описания блокировки в форме причинно-следственной диаграммы для АСУТП.
59. В ОЛ и ЗТП отразить требования о необходимости синхронизации всех устройств информационной сети АСУТП (контроллеры, станции оператора/инженера, сенсорные панели и т.д.) по системному времени корпоративной сети АО "ТАНЕКО".
60. Волоконно-оптические кабели от КНС прокладывать по эстакадам. Исключить подземную прокладку кабелей ВОЛС.
61. Пуск, нормальную остановку, ведение регламентированного технологического режима предусмотреть на рабочих станциях из операторной.

ТРЕБОВАНИЯ К МЕХАНИЗАЦИИ ТРУДОЕМКИХ ПРОЦЕССОВ

Для обслуживания мостовых и подвесных кранов, электрических талей должны быть предусмотрены стационарные ремонтные площадки. Для ручных талей при невозможности устройства переносных площадок также предусмотреть стационарные площадки обслуживания.

Для талей с поворотным монорельсом (двутавром) предусмотреть поворотные механизмы.

Для предотвращения падения обслуживающего персонала с подкранового пути мостового крана предусмотреть горизонтальные страховочные канаты вдоль всего рельсового пути с обеих сторон Обслуживание воздушников и дренажей должно быть предусмотрено с земли, либо со стационарных площадок.

В местах установки арматуры и сложных трубопроводных узлов, весом более 50 кг, требующих периодического обслуживания, при отсутствии возможности демонтажа автокраном, должны быть предусмотрены стационарные или мобильные средства механизации для демонтажа и монтажа арматуры.

Для электрических кранов предусмотреть пульт на радиоуправлении.

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 34 из 243

Устанавливаемая на трубопроводах арматура должна быть легко доступна для обслуживания и ремонта. В случае расположения арматуры на высоте больше 1,8 м для обслуживания должны предусматриваться площадки. Это требование распространяется и на приборы КИПиА на трубопроводах (в том числе и диафрагмы).

При наличии крупногабаритного оборудования, расположенного на высотных отметках, требующего регулярного планового технического обслуживания (электродвигатели, электрозадвижки и т.д.), предусмотреть подъемные сооружения. Исполнение привода (ручной/электрифицированный) согласовать с Заказчиком.

При разработке комплектов чертежей механизации трудоемких процессов (марка «МР») должны быть учтены проектируемые кабельные трассы, обеспечивая взаимную увязку с марками «ЭМ», «ЭОБ», «АК», «АТХ», «КА» и т.д., в т. ч. исключая перекрытие кабельными трассами путей движения подъемных сооружений с демонтированным оборудованием до места ремонта, складирования и т.д.

В разделе «Механизация ремонтных и трудоемких работ» должно быть приведено описание способов демонтажа/монтажа оборудования (теплообменники, ППК, запорная и регулирующая арматура весом более 50 кг) с применением стационарных подъемных сооружений и средств механизации.

Предусмотреть для проведения пусконаладочных работ временные фильтрующие элементы для обкатки на воде.

УСЛОВИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭНЕРГОРЕСУРСАМИ

1. Обеспечение объектов энергосредствами осуществляется от сетей Комплекса согласно технических условий Заказчика.

1.1. Если подключение объекта МЦК к сетям комплекса не учитывалось ранее при проектировании сетей или источника энергоресурсов, Подрядчик должен выполнить самостоятельно или с привлечением Генпроектировщика поверочный расчет пропускной способности сетей и источников энергоснабжения.

2. Обеспечение объектов промтеплофикационной и теплофикационной водой предусмотреть от сетей Комплекса согласно технических условий Заказчика. Предусмотреть при необходимости устройство новых станций приготовления промтеплофикационной и теплофикационной воды. В качестве теплоносителя промтеплофикационной воды использовать антифриз. Станции приготовления теплофикационной воды предусматривать преимущественно централизованные для группы объектов. В качестве теплоносителя для нагрева воды предусматривать пар низкого давления, при возможности использовать тепло вторичных энергоресурсов (конденсата водяного пара, пар вторичного вскипания и т.д.). В случае необходимости проектирования новой станции приготовления теплофикационной воды, способ ее нагрева (в теплообменниках или прямой нагрев в аппаратах типа «Транссоник») определяет Заказчик в выдаваемых технических условиях на подключение к сетям теплоснабжения.

3. Решения в части теплоснабжения согласовывать с заказчиком. Данные принять согласно техническим условиям Заказчика по перечню TANECO-8820-IN-0000-0001.

4. Вывод производственного конденсата водяного пара осуществляется в сети Комплекса, с параметрами для общей сети ОЗХ (раздельно условно-загрязненный и условно-чистый). Предусмотреть при необходимости охлаждение конденсата для возможности слива в канализацию (согласовать с заказчиком). Предусмотреть возможность приема на объект в точке ввода-вывода самотечного условно-чистого конденсата от конденсатоотводчиков паропроводов МЦК. Расход конденсата не более 2 т/ч.

5. При использовании конденсатоотводчиков, перепад давления на кондесатоотводчике принять не более 100 кПа.

6. Для поддержания температуры продукта и защиты от размораживания принять следующие виды теплоносителей:

- промтеплофикационную воду;
- электрообогрев.

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 35 из 243

7. Электрообогрев трубопроводов и технологического оборудования принимать при обосновании и по согласованию с Заказчиком.

8. Для обогрева импульсных линий и шкафов КИПиА принять электрообогрев.

9. На границе раздела установки и непосредственно на установке, предусмотреть узлы учета всех энергоносителей как потребляемых, так и получаемых (выработка собственного пара), с выводом информации в ИУС через АСУТП (пар, азот, воздух, теплофикационная и промтеплофикационная вода, природный газ).

ТРЕБОВАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ

ПРОЕКТНАЯ И РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Электротехническую часть проекта выполнить в соответствии с требованиями: ГОСТ Р 21.1101-2013; Правил устройства электроустановок (ПУЭ 6-е, 7-е изд.); Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП 2003г.); Нормами технологического проектирования электроснабжения промышленных предприятий НТП ЭПП-94; Стандартами ГОСТ и гармонизированными со стандартами ГОСТ стандартами международной электротехнической комиссии МЭК; Других, действующих на территории РФ обязательных норм и правил, в т.ч. правил промышленной безопасности опасных производственных объектов.

Схема электроснабжения должна соответствовать концепции, принятой при реализации предыдущих этапов строительства Комплекса НП и НХЗ. С целью унификации и максимальной интеграции с существующими системами, при проектировании и выборе оборудования необходимо руководствоваться основными решениями технических требований и технических условий, которые были утверждены для строительства Комплекса НП и НХЗ АО «ТАНЕКО», а именно:

Концепция по организации электроснабжения в соответствии с:

- техническими требованиями на проектирование объектов КНП и НХЗ - TANECO-8820-SP-0000-0003;
- техническими условиями на проектирование КНП и НХЗ - TANECO-8820-SP-0000-0004;
- общие технические требования на проектирование электротехнической части –TANECO-8531-SP-0000-0016;
- нумерация электротехнического оборудования - TANECO-8531-SP-0000-0018;
- исходные данные для технического проектирования - TANECO-8820-AE-0000-0001.

Проектные решения по организации схем электроснабжения и управления должны обеспечивать возможность производства регламентных работ по техническому обслуживанию электрооборудования и электрических сетей без останова и снижения производительности технологических установок в установленный для них непрерывный межремонтный режим работы.

В любом случае, при наличии разногласий между локальными требованиями выше перечисленных технических требований, технических условий и настоящих требований по разработке электротехнической части проекта, необходимо руководствоваться последними. Список всех отступлений и несоответствий с данными ТУ, а также других ТУ и/или требований/стандартов/ норм и правил и т.п., на которые имеются ссылки в данных документах, подлежит представлению Заказчику на утверждение.

Проектная и рабочая документация должна отвечать требованиям в области энергосбережения, с применением передовых методов организации энергоэффективного производства и использованием современных энергоресурсосберегающих технологий, систем и оборудования.

Электроснабжение потребителей предусмотреть от дооборудованных и вновь строящихся РТП, ГПП. Предоставить привязку энергетических объектов к пусковым этапам (выполняется в объеме ген. проектирования).

Система электроснабжения должна обеспечивать качество, а также контроль качества электрической энергии в соответствии с требованиями ГОСТ 32144-2013 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 36 из 243

Система противоаварийной автоматики в соответствии с техническим заданием на ПАА - №2311-134-(175/43-04)-3899-ЗР-04/03.

Степень защиты электрооборудования должна соответствовать требованиям ГОСТ 14254-96 (МЭК 529-89) «Степени защиты электрооборудования, обеспечиваемые оболочками».

Электрооборудование для взрывоопасных зон должно выбираться на основании требований ПУЭ, ГОСТ 30852.0-2012, ГОСТ 30852.13-2012.

Климатическое исполнение электрооборудования должно соответствовать и определяться в соответствии с требованиями ГОСТ 15543.1-89(с изм.2012г.), ГОСТ 15150-69 (с изм.2012г.).

Все принципиальные решения по проектированию электротехнической части должны быть согласованы с Заказчиком. Установленное в одном здании РТП щитовое электрооборудование идентификационные наименования которого совпадают между собой (на пример 95XX-MVS-X1, 95XX-MVS-X2 и 95XX-MVS-X3 / 95XX-XX-LVS1, 95XX-XX-LVS2 и 95XX-XX-LVS3 / 95XX-XX-X-MCC1, 95XX-XX-X-MCC2 и 95XX-XX-X-MCC3…) должно быть одного производителя, но при наличии оборудования с улучшенными характеристиками (техническими/экономическими) предоставить сравнительный анализ (2-3 варианта).

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Граница проектирования:

- по электроснабжению – щиты распределительного устройства РУ 0,4/6,0 кВ.

Конструкция и расположение вспомогательных систем обеспечения, предназначенные для безопасной эксплуатации, безаварийной и надежной работы электроустановок (систем водоснабжения, отопления и вентиляции, кондиционирования, пожаротушения, пожарной сигнализации и автоматики, охранной сигнализации, связи, видеонаблюдения и т.п.), должны позволять возможность их регламентного технического обслуживания и внепланового ремонта без снижения надежности электроснабжения (отключения основного электрооборудования), а так же с исключением малейших рисков для жизни и здоровья обслуживающего и эксплуатационного персонала.

В объеме работ предусматриваются места прокладки внешних электрических кабелей и кабелей сетей связи и сигнализации, АСДУЭ, АСДУЭ ОСВ, ВОЛС на кабельных конструкциях в границах установки по настоящему заданию, длина указанных кабелей учитывается в спецификациях подрядчика по проектированию МЦК Комплекса.

В каждой распределительно-трансформаторной подстанции предусмотреть: отдельное помещение для оборудования систем АСДУЭ, АСДУ ОСВ, ПАА; отдельное помещение для ИБП; отдельное помещение для оборудования системы СИТЭО. Доступ в помещение для оборудования системы СИТЭО должен быть отдельным и исключать возможность проникновения из него в электропомещения распределительно-трансформаторной подстанции.

Для обеспечения заданных параметров микроклимата предусмотреть приточно-вытяжную вентиляцию и охлаждение подаваемого воздуха во всех помещениях РТП в теплый период.

В случае совмещения здания РТП с Контроллерным либо технологическим титулом (насосная, компрессорная и т.д.) исключить возможность прохода из помещений одной категории помещений в другую. В случае обоснованного выполнения данных проходов, сторону открывания дверей – приоритетом считать требования ПУЭ.

Конструкция и требования к электрооборудованию:

Распределительные устройства 6 и 0,4 кВ, щиты управления электродвигателями 0,4 кВ должны предусматривать конструктив позволяющий проводить работы по техническому обслуживанию (контроль за состоянием и осмотр контактных соединений, тепловизионный контроль и т.д.).

Конструкция электрощитового оборудования РУ 0,4 кВ должна предусматривать размещение габаритных ячеек коммутационных аппаратов преимущественно снизу вверх.

Распределительные устройства низкого напряжения 0,4 кВ трансформаторных подстанций должны состоять из отсеков вводных, секционного и отходящих автоматических выключателей, а

РК №
Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 37 из 243

также отсеков для цепей управления, схемы управления электродвигателями должны собираться в отдельных силовых щитах управления электродвигателями 0,4 кВ.

В распределительных устройствах 6 кВ предусмотреть устройство быстродействующего АВР (БАВР с функцией ВНР) с выводом в систему АСДУЭ.

Логика работы РЗиА для РУ 6 кВ и РУ 0,4 кВ должна предусматривать возможность параллельного включения секций шин на время оперативных переключений по переводу электрических нагрузок.

Все щиты НКУ-0,4 кВ (кроме щитов питания сварочных постов) должны иметь не менее двух секций шин.

Схемы электроснабжения РУ 6 кВ и НКУ 0,4 кВ должны предусматривать возможность вывода в ремонт любой секции шин без влияния на проектную производительность запитанного технологического оборудования и технологических установок в целом.

Датчики контроля температуры подшипников предусматривать на электродвигателях мощностью 75 кВт и выше.

Датчики контроля температуры обмоток статора предусматривать на электродвигателях мощностью 160 кВт и выше с выводом сигналов только в РСУ (без блокировки на отключение).

Сигналы с датчиков температуры холодного и горячего воздуха на электродвигателях компрессорных агрегатов вывести в РСУ только с целью сигнализации.

Для максимальной защиты от проникновения воды внутрь корпуса, конструкция электродвигателей вентиляторов градирен и аппаратов воздушного охлаждения оборудованных системой орошения должна предусматривать магнитожидкостные герметизаторы.

Проектом предусмотреть способы монтажа/демонтажа для габаритных электродвигателей и электродвигателей АВО.

Проектные решения по устанавливаемой в колодцах электроприводной запорной арматуре должны максимально исключать возможность ее заклинивания, в том числе за счет:

- применения штока с одним и более карданами (в зависимости от конструкции);
- применения задвижек и их узлов, изготовленных из стойких к коррозии материалов.

Пуск электродвигателей динамического оборудования напряжением 0,4 кВ (380 В) мощностью 132 кВт и выше должен производиться с применением устройств плавного пуска.

Электродвигатели мощностью 37 кВт и выше должны быть снабжены устройствами пополнения/замены смазки на ходу, без останова электродвигателя.

Блоки управления электроприводной запорной арматуры должны располагаться в местах, исключающих влияние недопустимых для них импульсных и постоянных значений вибраций.

На кнопках Аварийного останова (кнопка «СТОП») электрооборудования (блоков, насосов, вентсистем и т.д.) предусмотреть защиту от случайного нажатия (козырьки).

Кнопка Аварийного останова (кнопка «СТОП») должна иметь два дополнительных контакта о состоянии нажатия с выводом в систему управления с условием ПАЗ по схеме 2 из 2.

Кнопки группового отключения технологического оборудования «Отключить при пожаре» устанавливать согласно ВУПП-88 п.6.31 (в безопасных местах у главных входов) с подключением к системе ПАЗ.

Основные и вспомогательные системы:

Должна быть выполнена интеграция вновь проектируемых систем АСДУЭ, АСДУ ОСВ, АСТУЭ и ПАА в существующие.

Все электропомещения должны быть оснащены стационарной телефонной связью с выходом в общую сеть Комплекса.

Все электропомещения должны быть оснащены системой пожарной сигнализации с выходом в общую сеть Комплекса.

Все электропомещения объектов электроснабжения должны оснащаться системой контроля температуры воздуха внутри помещений объектов электроснабжения с выводом информации на пульт диспетчерского пункта электроснабжения тит.129

Система технического учета электрической энергии должна обеспечивать возможность контроля потребления электроэнергии как отдельными технологическими установками, так и

РК №
Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 38 из 243

входящими в них блоками, а также раздельный учет электроэнергии на нужды освещения, вентиляции и электрообогрева, с выводом данных в систему АСТУЭ.

Проектом по организации противоаварийной автоматики должно быть предусмотрено разделение нагрузок по группам потребителей под действие разных ступеней АЧР.

Схема должна предусматривать электроснабжение групп потребителей, заведенных под действие разных ступеней АЧР, от разных секций сборных шин электрораспределительных устройств.

Проектом электроснабжения технологических установок и объектов ОЗХ предусматривать:

• Сеть стационарных постов электроснабжения с возможностью подключения однофазных и трехфазных нагрузок 230/400В мобильных электроприемников (электроинструмента и оборудования) с номинальным током 125А и 250А. Конструкция шкафов стационарных постов должна предусматривать возможность подключения мобильных электроприемников с помощью специальных штекерных и заводских разъемов электроприемников с учетом обеспечения при этом (в случае необходимости) соответствующего уровня по взрывозащите.

• Сеть ремонтного освещения.

• Управление электроосвещением наружных технологических установок дистанционно из операторной и местное по зонам обслуживания.

Предусмотреть способ обслуживания потолочных светильников, установленных на высоте 5м и более в компрессорных/насосных установках, эстакадах и других технологических блоках.

Отдельные системы центральной аварийной сигнализации проектами электроснабжения не предусматривать.

Комплектация:

Все системы, оборудование и приборы должны быть сертифицированы и соответствовать требованиям действующих нормативных актов.

В проектной документации и заказных спецификациях предусмотреть ЗИП для каждого типа электрооборудования и электроматериалов на 3 года эксплуатации (но не менее 10% по согласованию с Заказчиком).

В проектных спецификациях предусмотреть мебель для оснащения электромастерской и кабинета мастера СТОиРЭО.

В проектных спецификациях предусмотреть инструмент для оснащения электромастерской.

Электрооборудование, электроматериалы и кабельную продукцию принять из номенклатуры ценовых книг, утвержденных Заказчиком.

Архитектурно-строительная часть:

Предусмотреть здание РТП трехэтажное: на первом этаже трансформаторная подстанция, второй – кабельный этаж, третий – помещение РУ-6 кВ, помещение РУ-0,4 кВ.

При проектировании архитектурно-строительной части распределительных трансформаторных подстанций предусмотреть: монтажные проемы с улицы для монтажа электрооборудования; распашные ворота для монтажа/демонтажа трансформаторов; помещения для обслуживающего персонала энергослужбы (электромастерские), а также помещения для хранения ЗИП.

Прокладку водосточных систем предусмотреть внутри зданий распределительных трансформаторных подстанций с учетом решений по защите электрооборудования от попадания воды.

Полы в электропомещениях предусмотреть из мраморной крошки. Для предупреждения попадания и скопления дождевых и талых вод внутри помещений, уровень чистого пола на первом этаже распределительных трансформаторных подстанций должен быть выше отметки наружной площадки не менее чем на 150 мм. Во всех распределительных устройствах низкого напряжения 0,4 кВ расположенных на первом этаже здания предусмотреть подвод кабелей сверху.

При возможности в проектах максимально исключить трубную прокладку силовых кабельных линий к технологическому электрооборудованию.

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 39 из 243

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Рабочую документацию выполнить в соответствии с техническими условиями на проектирование, предоставляемыми Заказчиком (по запросу проектной организации).

Предусмотреть в составе Рабочей документации электротехнической части разработку следующих комплектов рабочих чертежей:

- ЭО – электрическое освещение внутреннее (для АБК, операторных, контроллерных применять светодиодное освещение, для рабочих мест с постоянным пребыванием персонала без доступа к естественному освещению, предусмотреть эритемное освещение), так же с предоставлением расчетов, подтверждающих нормируемые показатели освещенности, пульсации и т.д.;
- ЭС - электроснабжение;
- ЭМ - силовое электрооборудование;
- ЭП – распределительные устройства 6 кВ и трансформаторные подстанции 6/0,4 кВ;
- ЭН – наружное электроосвещение (с предоставлением расчетов, подтверждающих нормируемые показатели освещенности, пульсации и т.д.);
- ЭТ – электрообогрев технологических трубопроводов и резервуаров (силовая часть щитового оборудования);
- ТМ – теплотехническая часть электрообогрева трубопроводов и резервуаров (греющий кабель);
- ЭГ – заземление, молниезащита и защита от статического электричества;
- ЭК - наружные кабельные сети;
- ТТ - технические требования на изготовление электрооборудования, в т.ч.: щитового электрооборудования 0,4кВ; источников бесперебойного питания (исключить влияние переходных процессов на бесперебойность электроснабжения); источников оперативного тока (исключить влияние переходных процессов на бесперебойность электроснабжения); щитов освещения и т.д.;
- АСТУЭ - технический учет электрической энергии;
- АСДУ ОСВ - автоматизированная система диспетчерского управления освещением;
- АСДУЭ– автоматизированная система диспетчерского управления электроснабжением;
- ПАА - противоаварийная сигнализация и автоматика (при необходимости);
- ОЛ – опросные листы для заказа электрооборудования;
- а также другие комплекты рабочих чертежей необходимые для успешной реализации проекта, надежной и безопасной эксплуатации электрооборудования объектов.

Помимо основных требований к содержанию рабочей документации в комплекты рабочих чертежей необходимо включить:

- план расположения электрооборудования;
- полные однолинейные схемы РУ-6 кВ, ТП 6/0,4 кВ и щитового электрооборудования 0,4 кВ;
- принципиальные электрические схемы первичной и вторичной коммутации РУ-6 кВ, ТП 6/0,4 кВ щитов 0,4 кВ;
- принципиальные электрические схемы управления электродвигателями 6 и 0,4 кВ, для 0,4кВ дополнительно разделы КС и РЗ (кривые селективности и релейная защита);
- таблицы и графики селективности;
- схемы электрические подключений (все кабели и провода должны иметь расключение с обоих концов);
- кабельно-трубный или кабельный журнал. В журналах разрезов к комплектам, где учтена прокладка кабеля, указывать процент заполняемости лотков/коробов/полок до норматива по ПУЭ п.2.1.61;
- расчеты нагрузок и токов КЗ (в сети 6 и 0,4 кВ) (в том числе на РТП/ГПП к которым подключается объект));
- расчета пуска и самозапуска электродвигателей 6 и 0,4 кВ;

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 40 из 243

- расчёт емкостных токов в распределительной сети 6 кВ;
- расчет уставок РЗиА (в сети 6 и 0,4 кВ) (в том числе на РТП/ГПП к которым подключается объект);
- расчет электрических нагрузок в нормальном и послеаварийных режимах работы;
- логические схемы управления электроприводами;
- перечень входных/выходных сигналов;
- предусмотреть в логике реле управления и защиты электродвигателя, реализовать идентификацию определения канала (физический или интерфейсный), инициировавшего пуск/останов технологического динамического оборудования с возможностью фиксации информации в истории РСУ;
- DI сигналы от кнопки СТОП и Стоп из ПАЗ на реле управления и защиты электродвигателя разделить;
- электротехническая и теплотехническая часть электрообогрева. При выполнении работ третьей стороной, задание (текстовая часть и чертежи в т.ч в формате DWG) размещать на портале ИСУП по принадлежности оборудования (трубопроводов и т.д.) к проектируемому титулу с письменным извещением заказчика и третьей стороны.
- произвести расчёт тепловыделения всего электрооборудования, расположенного в РТП;
- передать подрядчиком Заказчику РД (чертежей) в редактируемом формате *.dwg. По требованию Заказчика;
- предусмотреть вывод сигналов состояния ИБП оперативных цепей РТП в распределительную систему управления (минимальный перечень сигналов: нормальный режим работы, работа от батарей, работа на байпасе);
- Помимо указанных в «TANECO-8531-SP-0000-0003. Технические условия на АСДУЭ» в принципиальных электрических схемах с пуском от УПП, предусмотреть вывод сигнала «Авария УПП» в систему АСДУЭ;
- Помимо указанных в «TANECO-8551-SP-0000-0009. Технические условия на СИТЭО в принципиальных электрических схемах с пуском от УПП, предусмотреть вывод сигнала «Авария УПП» по протоколу Modbus TCP в систему СИТЭО.

Помимо указанных в «TANECO-8531-SP-0000-0016 (0017, 0021) - На электродвигателях, оборудованных системами охлаждения (воздух-воздух, воздух-вода и др.) предусматривать датчики контроля температуры системы охлаждения, с выводом сигналов только в РСУ с целью сигнализации и принятия решения об останове технологическим персоналом на основании показаний действующих датчиков температуры и других значений технологического режима;

- На электродвигателях, оборудованных датчиками контроля температуры корпуса, вывод сигналов с датчиков предусмотреть только в РСУ с целью сигнализации.

Для молниезащиты, заземления (приложить расчеты), при горизонтальной прокладке полосы заземления предусмотреть крепление полосы к полу с шагом не более 1 метра (разработать типовые узлы).

На стадии проектирования системы РЗА подстанций, предусмотреть в объеме рабочей документации раздел по связи исполнительных устройств (ИУ),ЧРП и УПП с системой обеспечения единства времени (СОЕВ) АСУТП АО «ТАНЕКО» при помощи каналов связи, по протоколам Ethernet, ModBus, и др. совместимыми с протоколами установленных серверов СОЕВ. В тех ИУ, ЧРП и УПП где имеется только корректировка внутренних часов снаружи, предусмотреть контроллер, который будет принудительно синхронизировать время в ИУ РЗА 0,4 кВ., 6 кВ. и выше с системой обеспечения единства времени (СОЕВ) АСДУЭ энергослужбы АО «ТАНЕКО».

Выбор электрооборудования в соответствии с техническими условиями: TANECO-8531-SP-0000-0002 ÷ TANECO-8531-SP-0000-0030.

В документации и заказных спецификациях предусмотреть ЗИП и резерв в размере не менее 10 % для каждого типа электрооборудования и электроматериалов (рекомендованный поставщиком оборудования и по согласованию с Заказчиком или не менее одной штуки

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 41 из 243

электротехнического оборудования). При подсчёте длин кабелей и проводов должна быть учтена длина кабелей на изгибы, повороты и отводы не более 4 %. При этом в заказной спецификации ЗИП отразить отдельным разделом с указанием номенклатуры и количества.

При разработке опросных листов на насосные / компрессорные агрегаты и воздуходувки, в составе электроприводов которых предполагается применять асинхронные электродвигатели номинальной мощностью 132кВт и выше включить перечень ЗИП:

Для асинхронных электродвигателей с подшипниками качения:

1. Подшипник DE - 1 шт.
2. Подшипник NDE - 1 шт.
3. Датчик контроля температуры обмоток статора – 3шт.
4. Датчик контроля температуры подшипника DE+ NDE - 2шт.
5. Датчики контроля температуры системы охлаждения (воздух-воздух, воздух-вода и др.) электродвигателя (при наличии) – 2шт.
6. Датчики контроля температуры корпуса электродвигателя (при наличии) – 2шт.
7. Изолятор опорный - 2шт
8. Изолятор проходной (силовой) - 3шт.
9. Шпилька крепления вывода обмотки – 3шт.
10. Маслосистема (при наличии):

    10.1 Электродвигатели маслосистемы – 1шт;

    10.2 ТЭН маслосистемы – 1шт;

    10.3 Термостат ТЭНа – 1шт;

    10.4 Датчики термостата маслосистемы – 2шт.

Перечень ЗИП для асинхронных электродвигателей с подшипниками скольжения:

1. Вкладыш подшипника DE - 1 шт.
2. Вкладыш подшипника NDE - 1 шт.
3. Масляное кольцо подшипника DE - 1 шт.
4. Масляное кольцо подшипника NDE - 1 шт.
5. Лабиринтное уплотнение подшипника DE - 2 шт.
6. Лабиринтное уплотнение подшипника NDE - 2 шт.
7. Датчик контроля температуры обмоток статора – 3шт.
8. Датчик контроля температуры подшипника DE+ NDE - 2шт.
9. Датчики контроля температуры системы охлаждения (воздух-воздух, воздух-вода и др.) электродвигателя (при наличии) – 2шт.
10. Датчики контроля температуры корпуса электродвигателя (при наличии) – 2шт.
11. Изолятор опорный - 2шт
12. Изолятор проходной (силовой) - 3шт.
13. Шпилька крепления вывода обмотки – 3шт.
14. Маслосистема (при наличии):

    14.1 Электродвигатели маслосистемы – 1шт;

    14.2 ТЭН маслосистемы – 1шт;

    14.3 Термостат ТЭНа – 1шт;

    14.4. Датчики термостата маслосистемы – 2шт.

В проектных спецификациях предусмотреть мебель для оснащения электромастерской и кабинета мастера СТОиРЭО.

В проектных спецификациях предусмотреть инструмент для оснащения электромастерской (перечень согласовать отдельно с заказчиком).

Электрооборудование, электроматериалы и кабельную продукцию принять из номенклатуры ценовых книг, утвержденных Заказчиком. Так же максимально использовать складские остатки (кабельной продукции и материалов).

РК №
Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 42 из 243

При разработке комплектов чертежей («ЭМ», «ЭОБ» и т.д.) должна быть обеспечена взаимная увязка с механизацией трудоемких процессов (маркой «МР»), в т. ч. исключая перекрытие кабельными трассами путей движения подъемных сооружений с демонтированным оборудованием до места ремонта, складирования и т.д.

Система электрообогрева в соответствии с техническими условиями: TANECO-8531-SP-0000-0008.

Система АСТУЭ в соответствии с техническими условиями TANECO-8531-SP-0000-0024.

Система АСДУЭ в соответствии с техническими условиями TANECO-8531-SP-0000-0003.

Система АСДУ ОСВ в соответствии с техническими условиями на АСДУ ОСВ TANECO-8531-SP-0000-0023.

На кнопках Аварийного останова (кнопка «СТОП») электрооборудования (блоков, насосов, вентсистем и т.д.) предусмотреть защиту от случайного нажатия (козырьки).

Кнопка Аварийного останова (кнопка «СТОП») должна иметь два дополнительных контакта о состоянии нажатия с выводом в систему управления с условием ПАЗ по схеме 2оо2.

При возможности в проектах максимально исключить трубную прокладку силовых кабельных линий к технологическому электрооборудованию.

Система технического учета электрической энергии должна обеспечивать возможность контроля потребления электроэнергии как отдельными технологическими установками, так и входящими в них блоками, а также раздельный учет электроэнергии на нужды освещения, вентиляции и электрообогрева, с выводом данных в систему АСТУЭ.

Проектом электроснабжения технологических установок и объектов ОЗХ предусматривать:

- Сеть стационарных постов электроснабжения с возможностью подключения однофазных и трехфазных нагрузок 230/400В мобильных электроприемников (электроинструмента и оборудования) с номинальным током 125А и 250А. Конструкция шкафов стационарных постов должна предусматривать возможность подключения мобильных электроприемников с помощью специальных штекерных и заводских разъемов электроприемников с учетом обеспечения при этом (в случае необходимости) соответствующего уровня по взрывозащите.

Предусмотреть сеть ремонтного освещения технологической установки на базе стационарных постов взрывозащищенного исполнения с понижающими трансформаторами 220/12В и переносных светильников к ним. Питание стационарных постов реализовать от щитков освещения технологических блоков установки

- Предусмотреть розеточную сеть в РТП и электромастерской для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования – пуско-наладочных (напр., подключение ПК, испытательных установок), уборочных (напр., подключение пылесосов) и др. работ;

- Сеть рабочего, аварийного и эвакуационного освещения. Дистанционное управление освещением (АСДУ ОСВ) технологических блоков установки реализовать на напряжении 24VDC

Предусмотреть способ обслуживания потолочных светильников, установленных на высоте 5м и более в компрессорных/насосных установках, эстакадах и других технологических блоках.

Все системы, оборудование и приборы должны быть сертифицированы и соответствовать требованиям действующих нормативных актов.

Для производства пуско-наладочных работ согласно требованиям ПТЭЭП, в соответствии с нормами комплектования «Инструкции по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках» предусмотреть в проектных спецификациях средства защиты.

Датчики контроля температуры подшипников предусматривать на электродвигателях мощностью 75 кВт и выше.

Датчики контроля температуры обмоток статора предусматривать на электродвигателях мощностью 160 кВт и выше с выводом сигналов только в РСУ (без блокировки на отключение).

Пуск электродвигателей динамического оборудования напряжением 0,4 кВ (380 В) мощностью 132 кВт и выше должен производиться с применением устройств плавного пуска.

На электродвигателях напряжением выше 1000 В должна предусматриваться стационарная система вибромониторинга, по 2 датчика на каждый подшипник.

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 43 из 243

Электродвигатели мощностью 37кВт и выше должны быть снабжены устройствами пополнения/замены смазки на ходу, без останова электродвигателя.

Устройства плавного пуска электродвигателей (УПП) должны быть обеспечены выводом на собственный терминал аварийных сообщений с идентификацией вида неисправности и неисправного элемента в схеме УПП по результатам самодиагностики.

Устройства плавного пуска электродвигателей (УПП) должны быть снабжены функцией «Хранения истории состояния входов и выходов контроллера УПП». Так же должны быть реализованы мероприятия по письму № 2837-ИсхП от 11.03.2019, с целью исключения внепланового останова при эксплуатации насосных и компрессорных агрегатов.

В объеме комплектации электрооборудования управления динамическим оборудованием (частотные преобразователи и/или устройства плавного пуска) предусмотреть в спецификациях программное обеспечение с сопутствующим оборудованием.

Для системы электрообогрева – предусмотреть систему мониторинга состояния электрообогрева с выводом информации на станции операторов в контроллерные соответствующих установок.

В передаваемой Заказчику технической документации на электродвигатели должны быть указаны данные по наличию/отсутствию антиконденсатного обогрева статора, термисторной защиты, магнитожидкостного герметизатора; типу подшипников, типу смазки, периодичности смазки подшипниковых узлов (грамм/часы); габаритные чертежи клеммной коробки выводов с указанием количества и размеров кабельных вводов» или т.п.;

В передаваемой Заказчику технической документации на щитовое оборудование и силовые трансформаторы должны быть указаны технические параметры оборудования в полном объеме, а также предоставлены чертежи и разрезы с указанием общего вида, компоновки комплектующих внутри шкафа/трансформатора, приложена спецификация с указанием каталожных номеров каждого применяемого изделия и материала.

Предусмотреть в заказной спецификации (или в опросных листах/ЗТП) ЗИП на 3 года эксплуатации для каждого типа электрооборудования и электроматериала. Перечень согласовать с Закзачиком.

Во всех распределительных устройствах низкого напряжения 0,4кВ, расположенных на первом этаже РТП предусмотреть подвод кабелей сверху.

Максимально исключить трубную прокладку силовых кабельных линий к технологическому электрооборудованию.

Прокладку заземляющих проводников от магистрали до заземляемого оборудования, а также в местах дверных и воротных проёмов приоритетно осуществить в подливе пола, при отсутствии возможности, горизонтальную прокладку полос заземления по поверхности пола выполнять с учетом крепления с шагом не более 1 м.

В помещение связи предусмотреть проектом электрический распределительный щит для подключения телекоммуникационного оборудования к сети 230В. Щит должен быть запитан двумя независимыми ввода по 1-ой категории электроснабжения.

Распределительные устройства 6 и 0,4 кВ, щиты управления электродвигателями 0,4 кВ должны предусматривать конструктив позволяющий проводить работы по техническому обслуживанию (контроль за состоянием и осмотр контактных соединений, тепловизионный контроль и т.д.).

Конструкция электрощитового оборудования РУ 0,4 кВ должна предусматривать размещение габаритных ячеек коммутационных аппаратов преимущественно снизу вверх.

Компоновку щитового оборудования осуществить слева-направо в порядке очередности, как «А-В-С», «1-2-3» (глядя на фасад);

В распределительных устройствах 6 кВ предусмотреть устройство быстродействующего АВР (БАВР с функцией ВНР) с выводом в систему АСДУЭ по сухим контактам (если предусмотрено при разработке РД РУ 6кВ). А так же подключение БАВР к системе единого времени АСДУЭ посредством Ethernet.

Распределительные устройства низкого напряжения 0,4 кВ трансформаторных подстанций должны состоять из отсеков вводных, секционного и отходящих автоматических выключателей, а

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 44 из 243

также отсеков для цепей управления, схемы управления электродвигателями должны собираться в отдельных силовых щитах управления электродвигателями 0,4 кВ. Применить для фидеров 800, 1000А и выше, автоматические выключатели с мотор-приводом. Для вводных и секционных выполнить конструктив ячейки с возможностью проверки срабатывания коммутационных аппаратов при закрытых дверях.

Логика работы РЗиА для РУ 6 кВ и РУ 0,4 кВ должна предусматривать возможность параллельного включения секций шин в ручном режиме на время оперативных переключений по переводу электрических нагрузок.

Все щиты НКУ-0,4 кВ (кроме щитов питания сварочных постов) должны иметь не менее двух секций шин.

Схемы электроснабжения РУ 6 кВ и НКУ 0.4 кВ должны предусматривать возможность вывода в ремонт любой секции шин без влияния на проектную производительность запитанного технологического оборудования и технологических установок в целом.

Для максимальной защиты от проникновения воды внутрь корпуса, конструкция электродвигателей вентиляторов градирен и аппаратов воздушного охлаждения оборудованных системой орошения должна предусматривать магнитожидкостные герметизаторы.

Проектные решения по устанавливаемой в колодцах электроприводной запорной арматуре должны максимально исключать возможность ее заклинивания, в том числе за счет:

- применения штока с одним и более карданами (в зависимости от конструкции);
- применения задвижек и их узлов, изготовленных из стойких к коррозии материалов

Блоки управления электроприводной запорной арматуры должны располагаться в местах, исключающих влияние недопустимых для них импульсных и постоянных значений вибраций.

Кнопки группового отключения технологического оборудования «Отключить при пожаре» устанавливать согласно ВУПП-88 п.6.31 (в безопасных местах у главных входов) с подключением к системе ПАЗ.

Должна быть выполнена интеграция вновь проектируемых систем АСДУЭ, АСДУ ОСВ, АСТУЭ и ПАА в существующие.

Все электропомещения должны быть оснащены стационарной телефонной связью с выходом в общую сеть Комплекса НП и НХЗ.

Все электропомещения должны быть оснащены системой пожарной сигнализации с выходом в общую сеть Комплекса НП и НХЗ.

Все электропомещения объектов электроснабжения должны оснащаться системой контроля температуры воздуха внутри помещений с выводом информации на пульт диспетчерского пункта электроснабжения тит.129.

Для обеспечения заданных параметров микроклимата предусмотреть приточно-вытяжную вентиляцию и охлаждение подаваемого воздуха во всех помещениях РТП в теплый период.

Места установки электроприводной запорной арматуры должны оборудоваться специальными стационарными площадками для обслуживания.

Для обеспечения вывода сигналов состояния ИБП оперативных цепей в РТП предусмотреть возможность передачи и приема следующих сигналов в РСУ:

- нормальный режим работы;
- работа от батарей;
- работа на байпасе;
- авария ИБП.

ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНОЛОГИИ, ПРОИЗВОДСТВУ ПРОДУКЦИИ И ОСНОВНОМУ ОБОРУДОВАНИЮ

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

При выполнении проектирования согласовывать принимаемые технологические и технические решения с Заказчиком. Технология основных технологических установок принимается на основе базового проекта.

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 45 из 243

Все технологическое оборудование должно быть сертифицировано в соответствии с ГОСТ Р, техническим регламентом таможенного союза или иметь разрешение Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору на применение конкретного вида технического устройства на территории РФ.

Срок службы оборудования – не менее 20 лет, при наличии оборудования работающего в критических условиях для которого обеспечение срока службы в 20 лет приведет к использованию особых материалов, либо размеров оборудования данные позиции оборудования отдельно согласовать с Заказчиком.

Антикоррозионная защита наружной поверхности оборудования должна соответствовать требованиям ТУ Заказчика и обеспечивать срок эксплуатации покрытия без ремонта не менее 5 лет.

Применение специальных материалов по согласованию с Заказчиком

Для динамического оборудования предусмотреть стационарную систему вибромониторинга. Перечень оборудования согласовать с Заказчиком.

Все предохранительные клапаны должны иметь дублирующие позиции и переключающие устройства. Для периодических линий допустима установка ППК без резервирования по согласованию с Заказчиком.

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Требования к технологии и основному оборудованию принять в соответствии с действующими нормами и правилами, а также техническим условиями согласно ведомости документов TANECO-8820-IN-0000-0001 и другими исходными требованиями Заказчика.

При выполнении документации, принимаемые технологические и технические решения в обязательном порядке согласовать с Заказчиком.

Все технологическое оборудование должно быть сертифицировано в соответствии со стандартами РФ, техническим регламентом таможенного союза и/или другими действующими нормативными актами.

Для аппаратов и трубопроводов с рабочим давлением равным 6,3 МПа и более или рабочей температурой 200°С и более указывать усилие затяжки крепежа фланцевых соединений трубопроводов и элементов статического оборудования (теплообменников, колонн, емкостей и т.д.).

Опознавательная окраска или цифровое обозначение должны соответствовать ГОСТ Р 12.4.026-2015 и ГОСТ 14202-69.

Срок службы оборудования – не менее 20-ти лет. При наличии оборудования, работающего в критических условиях, для которого обеспечение срока службы в 20 лет приведет к использованию особых материалов, либо размеров оборудования, данные позиции оборудования отдельно согласовать с Заказчиком.

Антикоррозионная защита наружной поверхности оборудования должна обеспечивать срок эксплуатации покрытия без ремонта не менее 5 лет.

Применение специальных материалов по согласованию с Заказчиком.

Все предохранительные клапаны (ППК) должны иметь резервные позиции. Для периодических линий допустима установка ППК без резервирования по согласованию с Заказчиком.

При прокладке трубопроводов на существующих эстакадах по необходимости произвести предварительное обследование эстакады с выполнением необходимых расчетов по отдельному Договору. Необходимость проведения обследования и расчет согласовать с Заказчиком.

При направлении потока в существующий товарный или промежуточный парк произвести расчет по времени хранения продукта в резервуаре. Расчет согласовать с Заказчиком.

При отгрузке продукта из существующего товарного парка произвести расчет существующего узла отгрузки с учетом загруженности. Расчет согласовать с Заказчиком

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 46 из 243

Для резервуарных парков преимущественно применять подвесные понтоны для более рационального использования полезного(рабочего) объема резервуаров, обеспечивающих производство технического обслуживание и ремонт резервуара без демонтажа понтона.

Фланцы арматур должны приниматься по ГОСТ 33259-2015.

Применение поворотных затворов согласовать с Заказчиком.

Для нестандартизированного оборудования должны быть разработаны технические проекты.

Внутренние устройства ректификационных колонн, сепараторов, паросборников, реакторов, емкостного оборудования должны проектироваться с учетом спецификаций Лицензиара процесса с обязательным выполнением поверочного расчета изготовителем внутренних устройств.

Опросные листы на оборудование и технические проекты должны разрабатываться с учетом требований спецификаций Лицензиара процесса.

Перечень ЗИП для технологического оборудования на период проведения ПНР и 3-х годичной эксплуатации (технологическая позиция состоящая из 2-х единиц оборудования) принять согласно разъяснений АО «ТАНЕКО» № 11798-СлП от 19.04.2019.

На высокотемпературных трубопроводах (при расчетной температуре свыше 200 ºС) В документации предусмотреть использование разъемов с фланцевыми соединениями. Использование резьбовых соединений допускается по согласованию с Заказчиком до начала работ по разработке документации.

ТРЕБОВАНИЯ К СТРОИТЕЛЬНЫМ КОНСТРУКЦИЯМ И АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫМ РЕШЕНИЯМ

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТЦИЯ

Все решения должны соответствовать строительным нормам и правилам, действующим на территории РФ на момент подписания настоящего задания.

Все решения должны обеспечивать максимально эффективную реализацию функциональных назначений зданий и сооружений.

Архитектурно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений должны обеспечивать эффективное использование площадей, объемов, материальных ресурсов и энергоносителей в соответствие с функциональным назначением помещений и должны быть выполнены в соответствии с требованиями норм и правил РФ, и согласованы с Заказчиком.

Требования к архитектурно-строительным решениям РТП приведены в разделе ТРЕБОВАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ.

Применение прогрессивных методов производства строительно-монтажных работ, с целью улучшения качества и ускорения по времени.

Применение местных основных строительных материалов, изделий и конструкций, современных, высокотехнологичных, долговечных, легких строительных и отделочных материалов, а также применение композитных материалов из стеклопластика. В технологических эстакадах кабельные лотки на электрокабельном этаже, проектировать композитными. Композитные материалы применять производства ООО «Татнефть-Пресскомпозит». При армировании дорогу и площадок использовать стеклопластиковую арматуру.».

Соблюдение корпоративного имиджа во внешнем оформлении зданий, сооружений и благоустройстве территории.

Выбор проектных решений должен основываться на минимизации капитальных вложений и эксплуатационных затрат Заказчика.

Предусмотреть обустройство мест временного хранения отходов (контейнерных площадок) и смазочных материалов во время эксплуатации.

Предусмотреть огнезащиту опорных конструкций аппаратов кирпичной кладкой толщиной 120 мм, для обеспечения требований по огнестойкости НТД РФ. Предусмотреть в отмостке вокруг зданий деформационные швы по необходимости. Предусмотреть исполнение 1-го яруса

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 47 из 243

межцеховых эстакад в соответствии с требованиями на огнестойкость соответствующих норм и правил РФ, унифицированными с реализованными решениями на эстакадах АО «ТАНЕКО». Трубопроводы щелочи и кислоты, кислых стоков и других коррозионно-активных сред предусматривать на нижних ярусах межцеховой эстакады.

При проектирования комбинированных установок допускается совмещение здания РТП, контроллерной и общими вспомогательными системами.

Здания контроллерных должны включать помещения: аппаратная, кабельный ввод, помещение ИБП и батарей АСУТП, комната системных инженеров АСУТП, комната дежурного персонала, комната начальника участка, комната мастера ОГМ, комната мастера КИПиА и мастера-электрика, комната дежурного ремонтного персонала КИПиА, склад типовых элементов замены АСУТП, комната НАСФ, комнату приема пищи, санитарные узлы, бытовые помещения для персонала.

В мастерской КИП предусмотреть помещение для хранения ЗИП и резервных приборов, вход в помещение выполнить из мастерской.

В мастерской КИП предусмотреть стенды для проверки приборов КИП, шкафы для инструментов, необходимую мебель, верстак, тиски.

В здании контроллерной предусмотреть отдельное помещение под шкафы АСПЗ. Вход в помещения, не относящиеся к АСУТП через помещение аппаратной не допускается.

Склад типовых элементов замены оборудовать стационарными стеллажами и первичными средствами пожаротушения.

В помещениях для монтажа оборудования АСУТП и ИБП предусмотреть фальшпол и фальшпотолок.

Предусмотреть электрообогрев наружных водосточных труб, гидрозатворов и выпусков для внутренних водостоков с отводом ливнестоков на отмостку, а также иных конструкций для водоотведения в холодный период года.

В помещениях АСУ ТП предусмотреть выделенные контуры кондиционирования.

Предусмотреть слесарную мастерскую с верстаком и шкафами для инструментов, склад для хранения ЗИП механического оборудования, склад для хранения смазочных материалов.

В офисных помещениях зданиях контроллерных и операторных рассмотреть применение оконных блоков.

Для проектирования объекта принять по ОСР-2015 карту В (5% вероятность возможного превышения в течение 50 лет указанных на картах значений сейсмической интенсивности).

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Разработать документацию согласно техническим требованиям и техническим условиям Заказчика по перечню TANECO-8820-IN-0000-0001, требованиям действующей нормативной базы РФ.

Включить сведения согласно п.4.4.4 ГОСТ 21.401-88 «СПДС. Технология производства. Основные требования к рабочим чертежам», а также статей №33 ФЗ №384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»:

- **Подпункту 3 п. 9 статьи №15** (*сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции…* - т.е. максимально допустимые эксплуатационные нагрузки на перекрытия зданий, площадки и т.п.*);*
- **Подпункту 2 п. 2 статьи №33** (*срок эксплуатации здания или сооружения и их частей*).

Все решения должны обеспечивать максимально эффективную реализацию функциональных назначений зданий и сооружений.

Архитектурно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений должны обеспечивать эффективное использование площадей, объемов, материальных ресурсов и энергоносителей в соответствие с функциональным назначением помещений и должны быть выполнены в соответствии с требованиями норм и правил РФ, и согласованы с Заказчиком.

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 48 из 243

Обеспечивать соблюдение корпоративного имиджа во внешнем оформлении зданий, сооружений и благоустройстве территории. Решения о цветовом оформлении объектов должны быть согласованы с Заказчиком до выпуска документации.

При проектировании зданий использовать существующие проекты для повторного применения с первой очереди Комплекса НП и НХЗ. Проекты будут предоставлены Заказчиком. В случае если по истечению 14 календарных дней с момента предоставления компоновочного чертежа объекта (титула/установки), типовые проекты не были предоставлены, то считается, что по объекту нет типовых решений и проект разрабатывается без пожеланий Заказчика по проектам повторного применения.

При предоставлении Заказчиком проектов для повторного применения, проектный институт проверяет предоставленный проект на предмет соответствия всем нормативным документам, действующим на период проектирования. В случае выявления устаревших или не соответствующих действующим нормам РФ решений, разрабатывает проект в соответствии с действующей нормативной документацией.

Строительные конструкции, материалы и мероприятия, рекомендуемые при проектировании выполнять в соответствии с согласованным с Заказчиком **ТУ на проектирование до начала работ**. Технические условия на проектирование (раздел: Архитектурно-строительный), разрабатываются проектной организацией. В РД и ПД указывать только необходимые характеристики материала без указания названия/поставщика.

Проект ТУ размещен по следующей ссылки: *Портал / Обмен документами/Общие данные/ Требования_Заказчика / Приложения_к_ Техническому_заданию.*

Требования к внутренней отделки помещений принять согласно исходных данных Заказчика.

Проектные решения разрабатывать с учетом существующих конструкций на площадке строительства.

В качестве опорной части путей эвакуации и площадок обслуживания использовать решетчатый настил. При применении решетчатого настила на лестницах решетчатый настил (технические характеристики по типу СТО 23083253-002-2008) должен иметь зубья противоскольжения.

Грунт для обратной засыпки назначать по согласованию с Заказчиком на основе результатов технико-экономического сравнения между местным грунтом и обычно применяемым материалом (песок среднезернистый).

Верхнюю часть ограждения из АКЛ 500/40/3, типа «Егоза» и прочие выполнять в соответствии с рекомендациями производителя.

Водостоки с крыш зданий проектировать внутренние, при наружной прокладке предусмотреть электрообогрев.

При необходимости устройства свайных фундаментов возле действующей технологической установки, необходимо предусматривать в строительных марках проекта мероприятия по исключению вибраций и ударных воздействий на данный объект.

При необходимости устройства помещений сушки спецодежды руководствоваться требованиями п.5.16 - п.5.18 СП 2.2.1.1312-03.

В сметы добавлять ТЕР 11-01-015-07 на работы по шлифовке бетонных покрытий (полов).

Предоставлять DWG версию чертежей фасадов зданий для возможности раскладки сэндвич-панелей заводами-изготовителями.

Решение о применении свайного или бессвайного фундамента согласовывать с Заказчиком на основе предоставления в адрес Заказчика технико-экономического сравнения нескольких вариантов фундаментов (свайного и бессвайного).

При необходимости устройства фундаментов ближе 25 м от существующих объектов, фундаменты выполнять бессвайные, либо, если позволяют грунтовые условия и размеры площадки, применять сваи методом вдавливания, либо сваи буронабивные выполняемые обычным способом (без обсадной трубы)

Для обеспечения опережающих темпов строительства необходимо разделять комплекты Рабочей документации с индивидуальными шифрами (КЖ1.1; КЖ1.2 и т.д.) с минимизацией «HOLD», для исключения выпуска изменений по причине дополнений к чертежей.

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 49 из 243

На всех резервуарах (при наличии) должны быть предусмотрены марки на фундаменте для контроля просадки основания.

Для заливки клюзов под анкерные болты, рамы и заполнения опорный плиты динамического оборудования следует предусматривать безусадочную бетонную смесь.

Предусмотреть козырьки над входными дверями в здания, где отсутствует входная группа.

Металлические конструкции, которые проходят через кровельное покрытие, выполнять из профилей замкнутого сечения.

Для выполнения огнезащитного покрытия воздуховодов систем вентиляции использовать огнезащитные самоклеящиеся материалы.

Выполнять крепление низа стремянок к близлежащим конструкциям или раскреплять по высоте к конструкциям эстакад вместо устройства фундаментов под стремянки на поверхности земли, в связи с сезонными колебаниями высотных отметок грунтового основания.

Предусмотреть длину выпусков крыш со всех сторон открытых насосных (и т.п. сооружений) более 400мм.

Входные двери в операторные оснащать системами электронного контроля доступа.

Устраивать защитные козырьки для кабелей и кабеленесущих конструкций от падения сосулек и осадков с крыш зданий и сооружений.

На вводе кабельных конструкций в здание (РТП/контроллерная/насосная/АБК и т.д.) предусмотреть козырьки для исключения попадания воды в здание через трубные блоки.

На сооружениях установок и межцеховых коммуникациях предусматривать площадки обслуживания для всей трубопроводной арматуры.

Закладывать условную отметку пола первого этажа зданий выше прилегающего покрытия не менее чем на 150мм.

На крыше зданий, для недопущения попадания атмосферных осадков через выпуски гильз (для вывода эл. кабелей), выполнять загиб верхнего конца трубы (гильзы) на 180°.

В мастерской КИП должен быть предусмотрен трубопровод воздуха КИП, двери мастерских КИП должны быть оборудованы кодовыми замками.

Помещение аппаратной (помещение расположения шкафов АСУТП), помещение ИБП и комнату системных инженеров оборудовать электронными кодовыми замками.

Все двери в помещения ИБП, контроллерную, типовых элементов замены, кабельного ввода и дежурных обходчиков должны быть металлическими с классом защищенности 2 и устройством самозакрывания.

В помещениях АСУТП и ИБП предусмотреть фальшпол и фальшпотолок для прокладки коммуникаций. Для ИБП АСУТП и прочего оборудования, имеющего большую массу, предусмотреть установку усиленных закладных конструкций фальшполов.

При проектировании помещений для оборудования АСУТП руководствоваться техническими требованиями к условиям монтажа №128/43-04-8551-SP-9710-2014-R (актуальную версию указанного в данном пункте документа запросить Заказчика) и ТУ TANECO-8551-SP-0000-0018.

В дверях помещений АСУТП предусмотреть установку электронных кодовых замков.

В помещениях, защищенных газовым пожаротушением, не применять сплошной подвесной фальшпотолок.

Согласно п.5.3 ГОСТ 21.502-2016 «СПДС. Правила выполнения проектной и рабочей документации металлических конструкций» чертежи КМ должны содержать достаточно данных для разработки деталировочных чертежей КМД, заказа металлопроката и изделий из металла, а также выполнения монтажа конструкций. В связи с тем, что в нормативно-технической документации отсутствует четко сформулированное понятие «простейшие узлы», а также для однозначного понимания, необходимо принять за критерий «простейшие узлы» - узлы сварных соединений, не требующие применения дополнительных соединительных деталей и элементов. Для остальных случаев требуется разработка узлов в рабочих чертежах, либо ссылка на номер узла типовой серии, а в случае необходимости применения вспомогательных элементов, таких как фасонные листы, уголки и др., не оговоренных в ведомости элементов, требуются пояснения по толщине листа или сечению профиля соответственно.

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 50 из 243

В рамках проводимых ПАО «Татнефть» мероприятий по снижению капитальных затрат на строительство объектов ПАО «Татнефть» обращает внимание на необходимость при выборе теплоизоляционных материалов учитывать ценовую политику поставщиков на основе ценовых книг, выложенных на проектном портале. Проектное решение должно содержать наиболее дешевое решение, возможное в рамках действующих норм, ценовых книг, условий работы конкретного трубопровода.

Для случая если выбор осуществляется между материалами WATTAT и ISOTEC УРПС ПАО «Татнефть» рекомендует осуществлять предварительный выбор типа изоляции на основе сравнительной таблицы «Сравнительная таблица Isotec-Wattat для проектных организаций», размещаемой в каталоге с ценовыми книгами. Конкретный тип, плотность и толщина материала уточняются в рамках расчета в ПО «Изоляция» производства ООО «НТП-Трубопровод» и с учетом особенностей конкретного трубопровода. Также обращаем внимание, что в соответствии с условиями договоров и ТЗ проектная организация должна включать в проект экономически обоснованное по критерию минимальной стоимости решение, соответствующее технической потребности конкретной задачи с анализом вариантов по всем ценовым книгам, размещенным на проектном портале ПАО «Татнефть».

Учитывая, что «Сравнительная таблица Isotec-Wattat для проектных организаций» может подвергаться изменениям, вносимым Заказчиком, следует использовать в работе последнюю версию данной таблицы. Версии таблиц указываются в названии файла, например, «Версия 1». Версия 0 данной таблицы приложена к данному письму.

ТРЕБОВАНИЯ К ГЕНЕРАЛЬНОМУ ПЛАНУ

ПРОЕКТНАЯ И РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Генплан выполнить на основе Генерального плана Комплекса НП и НХЗ мощностью 14 млн. тонн нефти в год, предоставляемого Заказчиком с анализом исполнительной съемки, выполняемой при необходимости, в соответствии с требованиями:

- 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

Градостроительный кодекс Российской Федерации (с изменениями на 3 августа 2018 года) от 29.12.2004 №190-ФЗ;

- ГОСТ 21.508-93 «Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов»;
- ГОСТ 21.204-93 «Условные графические обозначения и изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта»;
- ГОСТ 21.701-2013 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации автомобильных дорог»;
- ГОСТ 21.207-2013 «Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения на чертежах автомобильных дорог»;
- СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84 (с изменениями № 1, 2, 3)»;
- СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85 (с изменениями № 1, 2)»;
- СП 18.13330.2011 «Генеральные планы промышленных предприятий»;
- СП 4.13130.2013. «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным решениям и конструктивным решениям;

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 51 из 243

• ВУПП-88 «Ведомственные нормы технологического проектирования. Ведомственные указания по противопожарному проектированию предприятий, зданий и сооружений нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности»;

• ВУП СНЭ 87 «Ведомственные указания по проектированию железнодорожных сливо-наливных эстакад легковоспламеняющихся и горючих жидкостей и сжиженных углеводородных газов».

• Технические требования и технические условия Заказчика.

Уклон площадки определить при разработке ПД из условий отвода ливневых и талых вод с территории площадки в закрытую систему дождевой канализации.

Водоотводные лотки выполнять в монолитном исполнении армированием стеклопластиковой арматурой. Во избежание заиливания переливных труб под проездами предусматривать во всех вновь строящихся и проектируемых объектах решение по устройству приямков-отстойников (пескоуловителей) перед переливными трубами.

Автоподъезды к зданиям и сооружениям выполняются в соответствии с требованиями СП 18.13330.2011, СП 4.13130.2013. При проектировании автоподъездов предусмотреть возможность проезда спецтехники для демонтажа и монтажа оборудования, загрузки/выгрузки катализатора, чистки оборудования.

При армировании дорог и площадок использовать стеклопластиковую арматуру по ГОСТ 31938-2012. В разрабатываемых проектах генпланов межквартальные автодороги и площадки выполнять асфальтированными, внутри кварталов – бетонными.

При выполнении генеральных планов выполнять вариантное проектирование для согласования с Заказчиком лучшего варианта. Все решения по генеральному плану предварительно согласовывать с Заказчиком (тип конструкции дорог, площадок, иные вопросы).

Все блоки и отдельные аппараты в секциях разместить друг от друга на нормативном расстоянии должны быть размещены в соответствие с требованиями ВУПП-88.

Обеспечить технологическую поточность.

Технологическая взаимосвязь проектируемых технологических блоков, секций обеспечить размещением их в последовательности технологического процесса.

Предусмотреть мероприятия по благоустройству и озеленению территории объекта.

При недостатке территории для строительства объектов Комплекса согласно Генеральному плану Комплекса совместно с Заказчиком осуществить все необходимые работы по расширению имеющейся территории (выполняется в объеме работ на ген. проектирование).

Для лицензионных установок компоновку должен быть согласован с Лицензиаром процесса

Трасса эстакад должна быть выполнена с учетом имеющихся или разрабатываемых параллельно зданий и сооружений, и их технических особенностей и утверждена Заказчиком.

Состав покрытия под эстакадой – щебеночное.

При благоустройстве генеральных планов объектов, площадок и пр. преимущественно применять озеленение. Покрытие площадок щебенкой по отдельному согласованию с Заказчиком.

Соблюдать требования рекомендаций «Генеральный план. Предупреждение нестыковок» (ссылка: Портал / Обмен документами/Общие данные/ Требования_Заказчика / Приложения_к_ Техническому заданию).

Оборудование должно быть расположено компактно в соответствии с НТД РФ. Соблюдать требования норм ВУПП-88 раздел 6 п.6.53 «Расстояние от аппаратов огневого нагрева (печи для нагрева продуктов, азота, пароперегревательные печи), располагаемые вне здания, до других технологических аппаратов, зданий и сооружений цеха или установки, в состав которых входит печь, а также до эстакад, за исключением технологических трубопроводов, связывающих аппараты огневого нагрева с другими технологическими аппаратами, должны быть не менее указанных в табл.5» пп.6: До колодцев канализации производства категории А, Б, Е - 10 метров.

Трубчатые печи должны размещаться с наветренной стороны от технологического оборудования и емкостей хранения, чтобы уменьшить опасность возможной утечки паров на источник воспламенения.

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 52 из 243

Оборудование должно располагаться так, чтобы минимизировать длину и количество изменений направления трубопроводов для транспортировки двухфазных, испаряющихся или конденсирующихся сред, или сред, в которых может возникать гидравлический удар.

Оборудование должно размещаться так, чтобы минимизировать длину трубопроводов, а также количество отводов, в особенности на горячих трубопроводах, линиях из легированной стали, линиях большого диаметра или толстостенных линиях.

Предусмотреть водоотводные лотки (тип лотков сборный/ монолитный – уточнять с Заказчиком до начала проектирования) для приема ливневых вод с незастроенных территорий (дорог, газонов) с выполнением сопряжения с существующими сетями системы NW.

При проектировании предусмотреть барьерные ограждения вдоль существующих и проектируемых автодорог, автоподъездов в случае предусмотренных нормативными требованиями в зависимости от крутизны откосов, для обеспечения безопасности движения.

При выборе места для посадки объекта учитывать сейсмогеологическое строение площадки для размещения объекта таким образом, чтобы затраты на конструкции фундаментов были наименьшими (площадка с наименьшей балльностью и наиболее прочными грунтами).

Методику посева трав оставить за подрядчиком. Гидропосев не указывать.

При проектировании уклона площадки учитывать правило нулевого баланса земляных масс для исключения вывоза значительного объема грунта с площадки.

Организовывать систему эффективного водоотвода с учетом имеющейся планировки территории Комплекса НП и НХЗ АО «ТАНЕКО» для исключения подтапливания площадок, дорог, зданий и сооружений. Предусматривать планировку грунта под эстакадами для исключения образования застойных зон воды.

Откосы укрепить бетоном, георешеткой или иными укрепляющими мероприятиями.

Согласование генерального плана объекта производится в соответствии с требованиями, в т. ч. к формату предоставления графических материалов, и с предоставлением пакета документов по письму ПАО «Татнефть» №7543-ИсхОрг(333) от 23.04.2019.

ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМАМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ

ПРОЕКТНАЯ И РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Проект в части водоснабжения и водоотведения выполнить в соответствии с нормами и правилами РФ, действующими на момент подписания настоящего задания на проектирование, а также техническими требования перечню TANECO-8820-IN-0000-0001, и техническими условиями Заказчика.

При проектировании необходимо руководствоваться требованиями СП 30.13330.2016 «Внутренний водопровод и канализация», СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения», СНиП 3.05.04-85* «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации», СП 10.13130.2009 «Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности», СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий», СП 18.13330.2011 «Генеральные планы промышленных предприятий».

Все принимаемые решения в части водоснабжения и канализации согласовывать с Заказчиком.

Обеспечение объекта водой:

- хозпитьевой и речной (осветленной) водой - от сетей Комплекса (выполнить поверочный расчет и согласовать с Заказчиком целесообразность проектирования дополнительных мощностей исходя из общей эффективности);

- оборотной водой – от систем оборотного водоснабжения Комплекса (выполнить поверочный расчет и согласовать с Заказчиком целесообразность проектирования дополнительных мощностей исходя из общей эффективности);

РК №
Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 53 из 243

- противопожарной водой – от системы противопожарного водопровода Комплекса (выполнить поверочный расчет и согласовать с Заказчиком целесообразность проектирования дополнительных мощностей исходя из общей эффективности);

- деминерализованной водой – от сетей Комплекса (выполнить поверочный расчет и согласовать с Заказчиком целесообразность проектирования дополнительных мощностей исходя из общей эффективности);

- питательной водой - от сетей Комплекса;

- предусмотреть узлы учета водопотребления с выводом основных данных (расход, температура, давление) в сеть предприятия;

- обеспечение потребителей горячей водой для душей и умывальников – по месту потребления: от местных электроподогревателей или местных узлов приготовления горячей воды. Теплоносителем для местных узлов приготовления горячей воды принимается: в зимнее время теплофикационная вода, в летнее время нагрев производится в электроводонагревателях. Для потребителей с расходом горячей воды более 2 $м^3$ в сутки предусмотреть баки-аккумуляторы горячей воды;

Отведение стоков предусмотреть:

- промливневые и дождевые стоки с застроенной территории отводятся в сети промливневой производственно-дождевой канализации (OD) Комплекса и далее – на очистные сооружения с возвратом очищенных стоков в систему производственного водоснабжения Комплекса;

- отвод дождевых стоков с незастроенной территории (дорог, проездов и т.п.) предусмотреть в части ГП через открытые канавы с отведением в сеть дождевой канализации Комплекса НП и НХЗ и далее на очистные сооружения.

- ливневые стоки с застроенной территории отводятся в сети ливневой канализации (NW) Комплекса и далее – на очистные сооружения с возвратом очищенных стоков в систему производственного водоснабжения Комплекса;

- дождевые стоки с незастроенной территории направляются на очистные сооружения с возвратом очищенных стоков в систему производственного водоснабжения Комплекса;

- солесодержащие стоки отводятся в сети канализации солесодержащих стоков (OD1) Комплекса и далее на очистные сооружения в напорном режиме;

- хозбытовые стоки отводятся в сети хозбытовой канализации Комплекса и далее на очистные сооружения в напорном режиме.

Провести расчеты пропускной способности подводящих трубопроводов, оборудования систем водоподготовки и водоотведения Комплекса (от источника до точки подключения) с учетом увеличения расходов воды и стоков.

При проектировании пересмотреть балансы водопотребления и водоотведения, в случае необходимости предусмотреть реконструкцию существующих или строительство новых объектов системы водоподготовки, водоснабжения, водоотведения и очистных сооружений (согласовать с Заказчиком) – выполняется в объеме ген.проектирования.

Предусмотреть приборы учета на напорных трубопроводах сточных вод с передачей данных в информационную систему предприятия.

Решения в части колодцев НВК должны обеспечивать отсутствие воды в колодцах.

Предусмотреть решения по сбору и отводу дренажных вод.

Металлические трубопроводы, прокладываемые в земле должны иметь наружную изоляцию из двухслойного покрытия по типу «весьма усиленная» и внутреннее ЦПП.

ТРЕБОВАНИЯ ПО РАЗРАБОТКЕ ЧАСТИ «ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ, КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ»

Документация должна быть разработана в соответствии с действующими нормами и правилами, а также техническими требования и техническими условиями Заказчика.

При проектировании необходимо руководствоваться требованиями СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений», СП 60.13330.2016 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», с учетом разработки разделов по автоматизации

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 54 из 243

вентиляционных систем, СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности», СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий», Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок.

Рабочие чертежи марки ОВ выполняются в соответствии с ГОСТ 21.602-2016.Основные технические решения (схемы, описание) в части отопления, вентиляции и кондиционирования согласовывать с Заказчиком.

В комплект рабочей документации марки ОВ, в том числе АОВ, должны быть включены принципиальные схемы вентиляции и теплоснабжения с приборами КиА, воздушно-тепловые балансы.

Поставщик вентоборудования определяется по результатам Тендера.

Поставщик поставляет вентиляционное оборудование в комплекте со щитами электроснабжения и автоматизации вентсистем.

Для обеспечения интеграции вентсистем в РСУ/СОГО и АСПЗ предусмотреть возможность передачи и приема следующих сигналов:

Информационных сигналов в систему РСУ:

- «Включен» и Электрическая авария» - для каждого из аварийных вытяжных и приточных вентиляторов (в соответствии с п.8.14 общих правил взрывобезопасности);
- «Общая авария» - с каждого из щитов автоматизации и управления и для каждой вентиляционной системы (согласно пункта 8.14 общих правил взрывопожаробезопасности).

Информационного сигнала в систему СОГО:

- «Готов к пуску» - для аварийных вытяжных вентиляторов;

Управляющего сигнала из системы РСУ:

- «Отключить» - для аварийных вытяжных вентиляторов;

Управляющего сигнала из системы СОГО:

- «Включить» - для включения аварийных вытяжных и приточных вентиляторов при загазованности выше нормы;

Управляющего сигнала из системы АСПЗ:

- «Отключить при пожаре» - на групповое отключение вентсистем и закрытие огнезадерживающих клапанов при пожаре от датчиков пожарной сигнализации;
- «Включить при пожаре» - системы противодымной вентиляции.

Сигналы от кнопок, установленных у главных входов в обслуживаемые здания, для группового отключения вентсистем при пожаре с одновременным закрытием огнезадерживающих клапанов, а также для группового управления системами противодымной вентиляции при пожаре, должны приходить напрямую на щиты автоматизации и управления вентсистемами.

При выполнении работ по проектированию в существующих локальных контроллерных произвести расчет тепловыделения вновь добавляемого оборудования и, при необходимости, предусмотреть увеличение производительности существующих систем вентиляции и кондиционирования. Необходимость увеличения производительности согласовать с Заказчиком по предоставлению расчетов.

Приоритетно принимать решение по увеличению толщины стенки трубопровода для исключения изоляции с учетом экономической эффективности капитальных вложений Заказчика. Согласовать с Заказчиком.

Автоматизацию систем отопления и вентиляции выполнить отдельным проектом под маркой АОВ.

Реле 24В/220В управления вентиляцией по сигналам РСУ/ПАЗ/СОГО устанавливать непосредственно в шкафах вентиляции, для обеспечения контроля целостности линии системой РСУ/ПАЗ/СОГО. Кабельные линии управления прокладывать от шкафа РСУ/ПАЗ/СОГО до шкафа ПВК по слаботочным сетям.

Информационные сигналы в АСУТП предусмотреть типа «сухой контакт 24VDC», реализованные с контактов реле щитов автоматизации и управления вентсистемами. Для подключения управляющих сигналов типа «потенциальный контакт 24VDC» из АСУТП предусмотреть соответствующие реле в щитах автоматизации и управления вентсистемами.

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 55 из 243

Для помещений АСУТП, ИБП, связи, АСПЗ предусмотреть выделенное кондиционирование (в дополнение к основной вентиляции здания как альтернативный источник на случай поломки основной вентиляционной системы). При расчете холодопроизводительности принять равным тепловыделение оборудования 130% от расчетной максимальной величины тепловыделения (для обеспечения резерва мощности).

ТРЕБОВАНИЯ ПО РАЗРАБОТКЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ЧАСТИ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ ОБОРУДОВАНИЮ

Документация должна быть выполнена на основе Российских норм и правил. Исходные данные для проектирования должны быть подтверждены со стороны Подрядчика.

Документацией предусмотреть межремонтный пробег - 5 лет без останова.

Для динамического и статического оборудования предусмотреть ЗИП на период проведения пусконаладочных работ и на 3 года эксплуатации. Минимальную комплектацию ЗИП для каждой группы динамического оборудования согласовать с Заказчиком.

Для трубопроводов предусмотреть ЗИП по крепежу и прокладкам в количестве 10% на каждую разновидность.

Для динамического оборудования предусмотреть стационарные средства диагностики и вибромониторинга.

Разработка РД по установке средств диагностики и вибромониторинга входит в объем работ Подрядчика.

Для насосных агрегатов с планом обвязки торцевого уплотнения Plan 53B дополнительно предусмотреть комплект, состоящий из: устройства для заправки азотом, баллонов с азотом (2 шт.), из расчета 1 комплект - на 1 секцию.

Также в границах титула предусмотреть оборудованное место для хранения баллонов с азотом.

Для АВО стационарные средства диагностики и вибромониторинга предусматривать по согласованию с Заказчиком. Блокировки по вибрации АВО исключить, если это не требуется нормами НТД и поставщиком АВО.

Рабочая документация в части систем диагностики и вибромониторинга динамического оборудования должна включать в себя следующие данные:

– Лист общих данных.
– Перечень входов/выходов.
– Схема структурная.
– Перечень оборудования.
–Спецификация оборудования, изделий, материалов.
– Схемы соединения внешних проводок.
– Схема электрических подключений.
– Таблицы соединений и подключений внешних проводок.
– Монтажные чертежи КИПиА.
– Ведомость кабелей.
– Опросные листы.
– План трасс КИПиА.
– Ситуационный план трасс.
– План разводки кабелей в машзале (аппаратной).
–План расположения оборудования в контроллерных.
– Сметная документация.
- Документация на шкафы.
- Сети обмена информацией.

Расчетные внешние силы и моменты от трубопроводов, передаваемых штуцерам (патрубкам, фланцам) оборудования, должны быть отражены в опросных листах для учета заводом-изготовителем. Требование по отражению в конструкторской документации заводом-изготовителем значений допускаемых внешних сил и моментов на штуцера (патрубки, фланцы) и схемы их приложения заложить в опросные листы.

РК №
Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 56 из 243

В опросных листах должны содержать как минимум следующие реквизиты:

• Наименование компании заказчика;

• наименование компании разработчика рабочей документации;

• наименование технологической установки;

• наименование и номер позиции оборудования;

• наименование и обозначение документа;

• номер изменения (при необходимости).

В опросных листах обязательно должны быть указаны:

• монтажные и установочные размеры для аппаратов (по возможности);

• габаритные размеры (по возможности);

• эскизы с конструкцией аппарата (по возможности);

• расположение опор и штуцеров (по возможности);

• таблица штуцеров с указанием для аппаратов (по возможности):

- назначения штуцера;
- наименования;
- количества;
- номинального диаметра;
- номинального давления;
- стандарта фланцев;
- типа уплотнительной поверхности;
- размера и материала ответного фланца;
- размеры присоединяемых труб;

• объем для аппаратов, $м^3$;

• рабочая температура, °С;

• расчетная температура, °С;

• температура кипения среды при давлении 0,07 МПа"

• допустимая минимальная отрицательная температура стенки, находящаяся под давлением, °С;

• рабочее давление, МПа (изб.) / вакуум с остаточным давлением, Па (мм рт. ст);

• расчетное давление, МПа(изб.);

• характеристика рабочей среды с указанием пожаро-, взрыво- опасности, токсичности с указанием процентного содержания по объему соединений H2, H2S, CI, H2O, может ли вызывать коррозионное растрескивание или межкристаллитную коррозию и других элементов, влияющих на выбор материала;

• класс опасности рабочей среды по ГОСТ 12.1.007;

• прибавка на коррозию, мм;

• скорость коррозии, мм/год;

• категория по ТР ТС 032/2013;

• группа аппарата по ГОСТ 34347-2017;

• категория аппарата по СТО 00220575.063-2005

• срок службы в годах/часах;

• число циклов нагружения.

Фланцы арматур должны приниматься по ГОСТ 33259-2015.

При разработке документации систем дозирования – предусмотреть блочные станции комплектной поставки.

При разработке рабочей документации выполнить и предоставить прочностные расчеты трубопроводов, обосновывающие принятые в проекте решения. Расчеты должны выполняться в соответствии с действующими нормами и правилами РФ. Используемое прикладное программное обеспечение должно быть сертифицировано на соответствие действующим стандартам РФ в установленном законодательством РФ порядке

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 57 из 243

ТРЕБОВАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ ПРОТИВОПОЖАРНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ
(Требования к разработке систем ПС, СОУЭ, ПТ, АПТ)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Противопожарная защита проектируемых объектов должна быть обеспечена в соответствии с нормами и правилами РФ, действующими на момент подписания настоящего задания на проектирование в области обеспечения пожарной безопасности, в том числе:

- Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22 июля 2008 г. №123-ФЗ;
- Федеральный закон от 21.07.1997 N 116-ФЗ (ред. от 31.12.2014) "О промышленной безопасности опасных производственных объектов";
- Приказ МЧС России от 21.02.2013 N 115 "Об утверждении свода правил СП 6.13130 "Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности" (вместе с "СП 6.13130.2013. Свод правил...").
- Приказ МЧС РФ от 25.03.2009 N 182 (ред. от 09.12.2010) "Об утверждении свода правил "Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности" (вместе с "СП 12.13130.2009...");;
- СТУ по обеспечению пожарной безопасности «Комплекса нефтехимических и нефтеперерабатывающих заводов»;
- ВУПП-88 «Ведомственными указаниями по противопожарному проектированию предприятий, зданий и сооружений нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности»;
- НПБ 88-2001 «Установки пожаротушения и сигнализации. Нормы и правила проектирования»;
- «Правила противопожарного режима в Российской Федерации», утвержденные постановлением №390 от 25.04.2012г. Правительства РФ;
- Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правила безопасности нефтегазоперерабатывающих производств»;
- СП 1.13130.2009. Свод правил. Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы".
- СП 3.13130.2009. Свод правил. Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности";
- СП 4.13130.2013 "Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям";
- СП 7.13130.2013. Свод правил. Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности".
- СП 5.13130-2009 Свод правил «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические»;
- ГОСТ 31565-2012. Межгосударственный стандарт. Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности".
- ГОСТ Р 53325-2012. Национальный стандарт Российской Федерации. Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования и методы испытаний".
- РД 25.953-90. Руководящий документ. Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Обозначения условные графические элементов связи";
- ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ: TANECO–8140–SP–0000–0002, TANECO–8531–SP–0000–0018, TANECO–8820–SP–0000–0003, TANECO–8820–SP–0000–0004, TANECO–8820–AE–0000–0001.
- СТУ по противопожарной защите резервуарных парков.

Произвести расчет увеличения сил и средств пожарной охраны для обеспечения пожарной безопасности проектируемого объекта.

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 58 из 243

В объеме работ представить исходные данные для выполнения рабочего проекта систем пожарной сигнализации, пожаротушения (газового, пенного и прочего), автоматической системы пожарной защиты

Противопожарная защита проектируемых объектов должна быть обеспечена в соответствии с техническими требования и техническими условиями Заказчика, и действующими нормами и правилами в области обеспечения пожарной безопасности.

Принимаемые технические решения должны соответствовать требованиям экономических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивать безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

При проектировании объекта применить противопожарное оборудование, материалы и системы, согласованные и утвержденные Заказчиком.

В рабочей документации и заказных спецификациях предусмотреть резерв в размере 10%, но не менее одной штуки для оборудования (согласованного с участком ПС и АПТ АО «ТАНЕКО») и кабелей. При подсчёте длин кабелей и проводов должна быть учтена длина кабелей на изгибы, повороты, спуски, подъёмы и отводы.

Реле 24В/220В управления вентиляцией по сигналам АСПЗ устанавливать непосредственно в шкафах вентиляции, для обеспечения контроля целостности линии системой АСПЗ. Кабельные линии управления прокладывать от шкафа АСПЗ до шкафа ПВК по слаботочным сетям.

В помещениях, защищенных газовым пожаротушением, не применять сплошной подвесной фальшпотолок.

В системах газового пожаротушения в качестве огнетушащего вещества использовать «Новек-1230».

В системе газового пожаротушения использовать модули пожаротушения объемом не более 100 литров.

Противопожарные двери должны быть укомплектованы устройствами самозакрывания.

Не применять импортное оборудование газового пожаротушения, требующее больших финансовых вложений, связанных с обеспечением ЗИП, проведением технического обслуживания, заправки огнетушащим веществом, технического освидетельствования сосудов.

Применение баков-дозаторов в системе пенного пожаротушения не допускается.

Технологические кнопки отключения вентиляции и включения дымоудаления вывести в шкафы управления вентиляцией минуя узлы АСПЗ.

Локальные и центральный пульты управления АСПЗ расположить в помещениях, имеющих свободный доступ для персонала.

В местах установки пожарных гидрантов предусмотреть бетонное основание для установки пожарного автомобиля (по 10 метров по обе стороны от пожарного гидранта).

При проектировании и расчете необходимого количества пенообразователя для средств пожаротушения от стационарных систем пенного пожаротушения и от передвижной пожарной техники пересмотреть общий требуемый и необходимый резервный запас пенообразователя для всего Комплекса.

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ТРЕБОВАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ ПС

Разработка проекта части ПС должна быть выполнена в соответствии с Российской нормативной базой.

При разработке проекта части ПС приоритетно использовать оборудование, материалы и кабельную продукцию отечественного производства.

Устанавливаемое на территории объекта оборудование и сети должны быть безвредны для здоровья лиц, имеющих доступ на территорию объекта.

Проектируемая система ПС должна быть рассчитана на круглосуточный режим работы.

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 59 из 243

Основное электрическое оборудование ПС по надёжности электропитания должно быть отнесено к группе электроприёмников I категории. Электропитание оборудования предусмотреть от электрических щитков, используя отдельный выключатель-автомат.

Разводка кабельных сетей ПС должна выполняться:

а) в запотолочном пространстве (при прокладке кабельной сети ПС внутри зданий);

б) в штробах/кабельных каналах (при прокладке кабельной сети ПС по стенам внутри зданий), в металлических лотках и в гибких гофрированных трубах из самозатухающего ПВХ пластиката (при прокладке кабельной сети ПС по строительным конструкциям (эстакадам);

в) в специальных кабельных каналах (коробах) (при прокладке кабельной сети ПС по наружным стенам зданий).

Прокладку слаботочных сетей выполнять отдельно от силовых сетей электропитания.

Прокладка кабельных линий и установка оборудования должна проектироваться с наименьшим ущербом для дизайна помещений.

Перечень документов основного комплекта рабочей документации на разработку проекта части ПС должен содержать:

а) лист общих данных;
б) схему структурную ПС;
в) схему электрических подключений;
г) схему внешних проводок;
д) причинно-следственную диаграмму;
е) таблицу адресов;
ж) журнал кабельный;
з) пояснительная записка с алгоритмом работы.

Перечень документов, прилагаемых к основному комплекту рабочей документации на разработку проекта части ПС:

а) спецификация оборудования, изделий и материалов;
б) спецификация ЗИП;
в) монтажные чертежи полевого оборудования;
г) ссылки на смежные проекты

ПС должна быть построена по 3-х уровневому принципу:

1(первый – полевой) - это объектовое оборудование (сетевые устройства, извещатели дымовые точечные, извещатели дымовые линейные, извещатели тепловые точечные, извещатели тепловые линейные, извещатели ручные, извещатели аспирационные, извещатели газовые, выносные устройства оптической сигнализации, оповещатели световые, оповещатели звуковые, оповещатели комбинированные, оповещатели речевые и т.д.), предназначенное для сбора информации об объекте защиты и выдачи управляющих воздействий/реакций системы на изменение состояния объекта защиты.

2(второй – станционный) - это оборудование (приборы приёмно-контрольные пожарные и управления, модули ввода/вывода, адресные расширители), производящее сбор, анализ идентификацию информацию с 1-го (полевого) уровня и выдачу управляющих сигналов на устройства оповещения персонала, устройства отключения вентиляционных систем, устройства запуска автоматических установок пожаротушения, систему АСУТП.

3(третий – информационный) - это программно-аппаратный комплекс (автоматизированное рабочее место (далее - АРМ) на базе ПК, преобразователи интерфейсов, сетевые коммуникационные модули), предназначенный для визуализации и мониторинга состояния защищаемых объектов, т.е. информационная подсистема с входящими в состав неё АРМ, предназначенная для визуализации состояния защищаемых объектов и обеспечения оперативно-дежурного персонала и служб, проводящих эксплуатацию и техническое обслуживание системы, информацией о состоянии защищаемых объектов.

Проектирование 1-го, 2-го, 3-го уровней АСПЗ, преимущественно, должно быть выполнено с использованием оборудования и программного обеспечения производства РФ. Проектирование 1го-полевого уровня, 2-го и 3-го уровней входит в объем подрядчика.

РК №
Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 60 из 243

Требования к оборудованию:

1) требования к извещателям пожарным:

а) в качестве основного (базового) оборудования при разработке ПС 1-го(полевого) и 2-го (стационарного) уровней преимущественно использовать оборудование отечественного производства, предварительно согласованное со специалистами АО «ТАНЕКО;

б) дымовые пожарные извещатели, установленные под фальшполом или над фальшпотолком, должны быть адресными или должна быть обеспечена возможность определения их места расположения с использованием выносного устройства сигнализации. Пожарные извещатели под фальшполом или фальшпотолком устанавливать с возможностью доступа для обслуживания.

в) при разработке ПС 1-го(полевого) и 2-го (стационарного) уровней использовать адресные дымовые и тепловые извещатели и ручные пожарные извещатели.

г) в местах, где имеется опасность механического повреждения извещателя, должна быть предусмотрена защитная конструкция, не нарушающая его работоспособности и эффективности обнаружения возгорания.

д) формирование сигналов управления системами оповещения, а также технологическим, электротехническим и другим оборудованием, блокируемым системой пожарной сигнализации, должно осуществляться при срабатывании не менее двух пожарных извещателей, включенных по логической схеме «И»;

2) требования к оповещателям пожарным:

а) при разработке системы оповещения и управления эвакуацией (далее – СОУЭ) людей при пожаре применять световые, звуковые и комбинированные оповещатели;

3) требования к приборам приёмно-контрольным пожарным и управления (ППКПиУ):

а) при размещении ППКПиУ в помещении без круглосуточного пребывания персонала должна быть обеспечена передача всех информационных и управляющих сигналов на пульт управления и пост мониторинга;

б) взаимосвязь всех элементов системы ПС с другими системами автоматизации должна осуществляться только с целью приёма/выдачи информационных сигналов.

При разработке системы визуализации (3-го информационного уровня) предусмотреть интеграцию её в существующий 3-й уровень.

Предусмотреть резерв в размере 10%, но не менее одной штуки для оборудования.

Требования к надёжности системы.

Комплекс средств самодиагностики систем пожарной безопасности должен позволять за минимально-короткий срок определить и устранить неисправность.

Адресно-аналоговые модули системы должны допускать замену в режиме реального времени без остановки системы пожарной безопасности.

Требования к эксплуатации и техническому обслуживанию.

Проектируемая АСПЗ должна быть рассчитана на непрерывный круглосуточный режим работы без остановки оборудования, связанной с техническим обслуживанием.

Предоставляемая Заказчику документация должна содержать Регламенты по техническому обслуживанию системы.

Используемое оборудование системы пожарной безопасности должно в обязательном порядке иметь Сертификаты соответствия требованиям Пожарной безопасности.

Требования к размещению оборудования.

Модули 2-го (стационарного) уровня ПС должны быть размещены в 19” шкафах с полной выполненной разводкой соединений, установленных в отдельном помещении.

Допускается размещать модули ввода/вывода 2-го (стационарного) уровня в монтажных коробках (боксах) непосредственно на объекте. Монтажные коробки должны быть снабжены концевыми выключателями (тамперами), обеспечивающими формирование информационных сигналов типа «сухой контакт» о вскрытии монтажных коробок (боксов).

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 61 из 243

Оборудование верхнего уровня разместить в помещении серверной, в которых ограничен доступ персонала. АРМ постов наблюдения разместить на столах операторов в помещениях с круглосуточным пребыванием персонала.

Шкафы АСПЗ разместить в отдельном помещении.

Совмещение выполнения функций и технических средств (в том числе кабельных) ПС и АСУТП не допускается.

Технические средства ПС должны обеспечивать электрическую и информационную совместимость друг с другом, а также с другими взаимодействующими с ними техническими средствами.

Взаимосвязь ПС с другими системами автоматизации должна осуществляться с целью выдачи управляющих и приёма информационных сигналов типа «сухой контакт» с обеспечением контроля работоспособности линии.

При проектировании объекта применить противопожарное оборудование, материалы и системы, согласованные и утвержденные Заказчиком.

В рабочей документации и заказных спецификациях предусмотреть резерв в размере 10%, но не менее одной штуки для оборудования (согласованного с участком ПС и АПТ АО «ТАНЕКО») и кабелей. При подсчёте длин кабелей и проводов должна быть учтена длина кабелей на изгибы, повороты, спуски, подъёмы и отводы.

Для выдачи управляющего сигнала: типа «сухой контакт» - на отключение вентиляционных систем.

Использовать выходные клеммы модулей входов/выходов ПС.

Кабельные линии управления/мониторинга прокладывать от шкафа ПС до шкафа ПВК или кроссового шкафа по слаботочным сетям.

Противопожарные двери должны быть укомплектованы устройствами самозакрывания.

Технологические кнопки отключения вентиляции и включения дымоудаления вывести в шкафы управления вентиляцией минуя узлы АСПЗ.

Локальные и центральный пульты управления АСПЗ расположить в помещениях, имеющих свободный доступ для персонала.

ТРЕБОВАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ АПТ
ПРОЕКТНАЯ И РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Противопожарная защита проектируемых объектов должна быть обеспечена в соответствии с техническими требования и техническими условиями Заказчика и действующими нормами и правилами в области обеспечения пожарной безопасности, в том числе:

- Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22 июля 2008 г. №123-ФЗ;
- Федеральный закон от 21.07.1997 N 116-ФЗ (ред. от 31.12.2014) "О промышленной безопасности опасных производственных объектов";
- Приказ МЧС России от 21.02.2013 N 115 "Об утверждении свода правил СП 6.13130 "Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности" (вместе с "СП 6.13130.2013. Свод правил...").
- Приказ МЧС РФ от 25.03.2009 N 182 (ред. от 09.12.2010) "Об утверждении свода правил "Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности" (вместе с "СП 12.13130.2009...");
- СТУ по обеспечению пожарной безопасности «Комплекса нефтехимических и нефтеперерабатывающих заводов»;
- ВУПП-88 «Ведомственными указаниями по противопожарному проектированию предприятий, зданий и сооружений нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности»;
- НПБ 88-2001 «Установки пожаротушения и сигнализации. Нормы и правила проектирования»;
- «Правила противопожарного режима в Российской Федерации», утвержденные постановлением №390 от 25.04.2012г. Правительства РФ;

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 62 из 243

- Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правила безопасности нефтегазоперерабатывающих производств»;

- СП 1.13130.2009. Свод правил. Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы".

- СП 3.13130.2009. Свод правил. Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности";

- СП 4.13130.2013 "Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям";

- СП 7.13130.2013. Свод правил. Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности".

- СП 5.13130-2009 Свод правил «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические»;

- ГОСТ 31565-2012. Межгосударственный стандарт. Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности".

- ГОСТ Р 53325-2012. Национальный стандарт Российской Федерации. Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования и методы испытаний".

- РД 25.953-90. Руководящий документ. Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Обозначения условные графические элементов связи";

- ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ: TANECO–8140–SP–0000–0002, TANECO–8531–SP–0000–0018, TANECO–8820–SP–0000–0003, TANECO–8820–SP–0000–0004, TANECO–8820–AE–0000–0001.

Принимаемые технические решения должны соответствовать требованиям экономических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивать безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Разработка проекта части АПТ должна быть выполнена в соответствии с Российской нормативной базой.

При разработке проекта части АПС приоритетно использовать оборудование, материалы и кабельную продукцию отечественного производства.

Устанавливаемое на территории объекта оборудование и сети должны быть безвредны для здоровья лиц, имеющих доступ на территорию объекта.

Проектируемая система АПТ должна быть рассчитана на круглосуточный режим работы.

Основное электрическое оборудование АПТ по надёжности электропитания должно быть отнесено к группе электроприёмников I категории. Электропитание оборудования предусмотреть от электрических щитков, используя отдельный выключатель-автомат.

Разводка кабельных сетей АПТ должна выполняться:

а) в запотолочном пространстве (при прокладке кабельной сети АПТ внутри зданий);

б) в штробах/кабельных каналах (при прокладке кабельной сети АПТ по стенам внутри зданий), в металлических лотках и в гибких гофрированных трубах из самозатухающего ПВХ пластиката (при прокладке кабельной сети АПТ по строительным конструкциям (эстакадам);

в) в специальных кабельных каналах (коробах) (при прокладке кабельной сети АПТ по наружным стенам зданий).

Прокладку кабельных сетей АПТ выполнять отдельно от силовых сетей электропитания.

Прокладка кабельных линий и установка оборудования должна проектироваться с наименьшим ущербом для дизайна помещений.

Перечень документов основного комплекта рабочей документации на разработку проекта части АПТ должен содержать:

а) лист общих данных;

б) схему структурную АПТ;

в) схему электрических подключений;

РК №
Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 63 из 243

г) схему внешних проводок;
д) причинно-следственную диаграмму;
е) таблицу адресов;
ж) журнал кабельный

Перечень документов, прилагаемых к основному комплекту рабочей документации на разработку проекта части АПТ:

а) спецификация оборудования, изделий и материалов;
б) спецификация ЗИП;
в) монтажные чертежи полевого оборудования;
г) ссылки на смежные проекты

АПТ должна быть построена по 3-х уровневому принципу:

1(первый – полевой) - это объектовое оборудование (сетевые устройства, извещатели дымовые точечные, извещатели дымовые линейные, извещатели тепловые точечные, извещатели тепловые линейные, извещатели ручные, извещатели аспирационные, извещатели газовые, выносные устройства оптической сигнализации, оповещатели световые, оповещатели звуковые, оповещатели комбинированные, оповещатели речевые и т.д.), предназначенное для сбора информации об объекте защиты и выдачи управляющих воздействий/реакций системы на изменение состояния объекта защиты.

2(второй – станционный) - это оборудование(приборы приёмно-контрольные пожарные и управления, модули ввода/вывода, адресные расширители), производящее сбор, анализ идентификацию информацию с 1-го (полевого) уровня и выдачу управляющих сигналов на устройства оповещения персонала, устройства отключения вентиляционных систем, АСУТП.

3(третий – информационный) - это программно-аппаратный комплекс (автоматизированное рабочее место (далее - АРМ) на базе ПК, преобразователи интерфейсов, сетевые коммуникационные модули), предназначенный для визуализации и мониторинга состояния защищаемых объектов, т.е. информационная подсистема с входящими в состав неё АРМ, предназначенная для визуализации состояния защищаемых объектов и обеспечения оперативно-дежурного персонала и служб, проводящих эксплуатацию и техническое обслуживание системы, информацией о состоянии защищаемых объектов.

Проектирование 1-го, 2-го, 3-го уровней АСПЗ преимущественно должно быть выполнено с использованием оборудования и программного обеспечения производства РФ, согласованного с АО «ТАНЕКО». Проектирование 1го-полевого уровня, 2-го и 3-го уровней входит в объем подрядчика.

Требования к оборудованию:

1) требования к извещателям пожарным:

а) в качестве основного (базового) оборудования при разработке ПС 1-го (полевого) и 2-го (стационарного) уровней преимущественно использовать оборудование отечественного производства, предварительно согласованное со специалистами АО «ТАНЕКО»;
б) дымовые пожарные извещатели, установленные под фальшполом или над фальшпотолком, должны быть адресными, или должна быть обеспечена возможность определения их места расположения с использованием выносного устройства сигнализации. Пожарные извещатели под фальшполом или фальшпотолком устанавливать с возможностью доступа для обслуживания.
в) при разработке ПС 1-го (полевого) и 2-го (стационарного) уровней использовать адресные дымовые и тепловые извещатели и ручные пожарные извещатели.
г) в местах, где имеется опасность механического повреждения извещателя, должна быть предусмотрена защитная конструкция, не нарушающая его работоспособности и эффективности обнаружения возгорания.
д) формирование сигналов управления системами оповещения, а также технологическим, электротехническим и другим оборудованием, блокируемым системой пожарной сигнализации, должно осуществляться при срабатывании не менее двух пожарных извещателей, включенных по логической схеме «И»;

2) требования к оповещателям пожарным:

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 64 из 243

а) при разработке системы оповещения и управления эвакуацией (далее – СОУЭ) людей при пожаре применять световые, звуковые и комбинированные оповещатели;

3) требования к приборам приёмно-контрольным пожарным и управления (ППКПиУ):

а) при размещении ППКПиУ в помещении без круглосуточного пребывания персонала должна быть обеспечена передача всех информационных и управляющих сигналов на пульт управления и пост мониторинга;

б) взаимосвязь всех элементов системы ПС с другими системами автоматизации должна осуществляться только с целью приёма/выдачи информационных сигналов.

При разработке системы визуализации (3-го информационного уровня) предусмотреть интеграцию её в существующий 3-й уровень.

Предусмотреть резерв в размере 10%, но не менее одной штуки для оборудования.

Аппаратура управления установок пожаротушения должна обеспечивать:

а) формирование команды на автоматический пуск установки пожаротушения при срабатывании двух или более пожарных извещателей, а для установок водяного и пенного пожаротушения допускается формирование команды от двух сигнализаторов давления. Включение сигнализаторов давления должно осуществляться по логической схеме "или";

б) автоматическое переключение цепей питания с основного ввода электроснабжения на резервный при исчезновении напряжения на основном вводе с последующим переключением на основной ввод электроснабжения при восстановлении напряжения на нем;

в) возможность отключения и восстановления режима автоматического пуска установки (для установок водяного и пенного пожаротушения, кроме того, - пожарных насосов и насосов-дозаторов);

г) автоматический контроль:

соединительных линий между приемно-контрольными приборами пожарной сигнализации и приборами управления, предназначенными для выдачи команды на автоматическое включение установки (для установок водяного и пенного пожаротушения, кроме того, - пожарных насосов, насосов-дозаторов), на обрыв и короткое замыкание;

соединительных линий световых и звуковых оповещателей на обрыв и короткое замыкание;

соединительных линий дистанционного пуска установки пожаротушения на обрыв и короткое замыкание;

д) контроль исправности световой и звуковой сигнализации (по вызову), в том числе оповещателей;

е) автоматическое или местное отключение звуковой сигнализации при сохранении световой сигнализации;

ж) автоматическое включение звуковой сигнализации при поступлении следующего сигнала о пожаре от системы пожарной сигнализации;

з) формирование команды на управление технологическим оборудованием и инженерными системами объекта (при необходимости);

и) формирование команды на отключение вентиляции (при необходимости);

к) формирование команды на включение системы оповещения (при необходимости).

Устройства отключения и восстановления режима автоматического пуска установок должны быть размещены в помещении дежурного поста или другом помещении с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство.

В помещении пожарного поста или другом помещении с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство, должна быть предусмотрена:

а) световая и звуковая сигнализация:

- о возникновении пожара (с расшифровкой по направлениям или помещениям в случае применения адресных систем пожарной сигнализации);

- о срабатывании установки (с расшифровкой по направлениям или помещениям);

б) световая сигнализация:

- о наличии напряжения на основном и резервном вводах электроснабжения;

- об отключении звуковой сигнализации о пожаре (при отсутствии автоматического восстановления сигнализации);

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 65 из 243

- об отключении звуковой сигнализации о неисправности (при отсутствии автоматического восстановления сигнализации).

При установке приборов управления пожарных в помещении без круглосуточного дежурства в помещение с круглосуточным дежурством должна быть обеспечена передача всех установленных сигналов о работе установки ("Пуск по направлениям" и др.).

Требования к надёжности системы.

Комплекс средств самодиагностики систем пожарной безопасности должен позволять за минимально-короткий срок определить и устранить неисправность.

Адресно-аналоговые модули системы должны допускать замену в режиме реального времени без остановки системы пожарной безопасности.

Требования к эксплуатации и техническому обслуживанию.

Проектируемая АСПЗ должна быть рассчитана на непрерывный круглосуточный режим работы без остановки оборудования, связанной с техническим обслуживанием.

Предоставляемая Заказчику документация должна содержать Регламенты по техническому обслуживанию системы.

Используемое оборудование системы пожарной безопасности должно в обязательном порядке иметь Сертификаты соответствия требованиям Пожарной безопасности.

Требования к размещению оборудования.

Модули 2-го (стационарного) уровня ПС должны быть размещены в 19” шкафах с полной выполненной разводкой соединений, установленных в отдельном помещении.

Допускается размещать управляющие модули и модули ввода-вывода нижнего уровня интеграции в монтажных коробках (боксах) непосредственно на объекте. Монтажные коробки должны быть снабжены концевыми выключателями (тамперами), обеспечивающими формирование сигналов вскрытия.

Оборудование верхнего уровня разместить в помещении серверной, в которых ограничен доступ персонала. АРМ постов наблюдения разместить на столах операторов в помещениях с круглосуточным пребыванием персонала.

Шкафы АСПЗ разместить в отдельном помещении.

Совмещение выполнения функций и технических средств (в том числе кабельных) АСПЗ, системы газовой безопасности, распределенной системы управления и системы противоаварийной безопасности объекта и подсистем не допускается.

Технические средства АСПЗ должны обеспечивать электрическую и информационную совместимость друг с другом, а также с другими взаимодействующими с ними техническими средствами.

Взаимосвязь АСПЗ с другими системами автоматизации должна осуществляться с целью выдачи управляющих информационных сигналов по принципу «сухой контакт» с обеспечением контроля работоспособности линии.

Требования к автоматизации водяных и пенных установок пожаротушения.

Кроме общих требований аппаратура управления установок водяного и пенного пожаротушения должна обеспечивать:

а) автоматический пуск рабочих насосов (пожарных и насосов-дозаторов);

б) автоматический пуск резервных насосов (пожарного и насоса-дозатора) в случае отказа пуска или невыхода рабочих насосов на режим в течение установленного времени;

в) автоматическое включение электроприводов запорной арматуры;

г) автоматический пуск и отключение дренажного насоса, жокей-насоса;

д) местный, а при необходимости дистанционный пуск и отключение насосов (за исключением спринклерных систем);

е) автоматическое или местное управление устройствами компенсации утечки огнетушащего вещества и сжатого воздуха из трубопроводов и гидропневматических емкостей;

ж) автоматический контроль:

- соединительных линий запорных устройств с электроприводом на обрыв;

РК №
Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 66 из 243

-соединительных линий приборов, регистрирующих срабатывание узлов управления, формирующих команду на автоматическое включение пожарных насосов и насосов-дозаторов на обрыв и короткое замыкание;

з) автоматический контроль аварийного уровня в резервуаре, в дренажном приямке, в емкости с пенообразователем при раздельном хранении;

и) автоматический контроль давления в гидропневмобаке;

к) временную задержку на запуск установки пожаротушения (при необходимости).

Перед входами в защищаемые помещения необходимо предусматривать световую сигнализацию об отключении автоматического пуска установки.

В помещении пожарного поста или другом помещении с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство, кроме общих требований должна быть предусмотрена:

а) световая и звуковая сигнализация:

о пуске насосов;

о начале работы установки с указанием направлений, по которым подается огнетушащее вещество.

Рекомендуется подача кратковременного звукового сигнала:

- об отключении автоматического пуска насосов и установки;

- о неисправности установки, исчезновении напряжения на основном и резервном вводах электроснабжения установки, об отсутствии полного открытия задвижек запорных устройств с электроприводом в режиме подачи команды на их открытие, неисправности цепей электроуправления запорных устройств, о снижении ниже допустимого уровня воды и давления воздуха (звуковой сигнал общий);

- об аварийном уровне в пожарном резервуаре, емкости с пенообразователем, дренажном приямке (общий сигнал);

б) световая сигнализация о положении задвижек с электроприводом ("Открыто", "Закрыто"), установленных на подводящем и питающем трубопроводах.

В помещении насосной станции следует предусматривать световую сигнализацию:

а) о наличии напряжения на основном и резервном вводах электроснабжения;

б) об отключении автоматического пуска пожарных насосов, насосов-дозаторов, дренажного насоса;

в) о неисправности электрических цепей приборов, регистрирующих срабатывание узлов управления и выдающих команду на включение установки и запорных устройств (с расшифровкой по направлениям);

г) о неисправности электрических цепей управления задвижками запорных устройств с электроприводом (с расшифровкой по направлениям);

д) об отсутствии полного открытия задвижек запорных устройств с электроприводом в режиме подачи команды на их открытие (с расшифровкой по направлениям);

е) об аварийном уровне в пожарном резервуаре, емкости с пенообразователем, в дренажном приямке (общий сигнал).

Требования к автоматизации установок газового и порошкового пожаротушения.

Кроме общих требований аппаратура управления автоматическими установками газового и порошкового пожаротушения (далее - установки) должна обеспечивать:

а) дистанционный пуск установки (у входов в защищаемые помещения, допускается в помещении пожарного поста);

б) автоматический контроль:

соединительных линий управления пусковыми устройствами и цепей пусковых устройств на обрыв;

давления в пусковых баллонах и побудительном трубопроводе для автоматических установок газового пожаротушения;

в) задержку выпуска огнетушащего вещества (после подачи светового и звукового оповещения о пожаре) при автоматическом и дистанционном пуске на время, необходимое для эвакуации людей, остановки вентиляционного оборудования, закрытия воздушных заслонок, противопожарных клапанов и т.д., но не менее чем на 10 с.

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 67 из 243

г) отключение автоматического пуска установки при открывании дверей в защищаемое помещение с индикацией отключенного состояния.

Примечание - Автоматическое отключение дистанционного пуска должно осуществляться при возможном неконтролируемом нахождении людей в защищаемой зоне.

Устройства дистанционного пуска установок следует размещать у эвакуационных выходов снаружи защищаемого помещения.

Размещение устройств дистанционного пуска допускается в помещении пожарного поста или другом помещении с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство.

На дверях в защищаемые помещения необходимо предусматривать устройства, выдающие сигнал на отключение автоматического пуска установки при их открывании.

Устройствами отключения автоматического пуска установок порошкового пожаротушения допускается не оборудовать помещения объемом не более 100 м, в которых не предусмотрено постоянное пребывание людей (посещаются периодически по мере производственной необходимости) и пожарная нагрузка не превышает 1000 МДж/м, а также электрошкафы, кабельные сооружения.

В помещениях, защищаемых автоматическими установками газового или порошкового пожаротушения, и перед входами в них должна предусматриваться сигнализация в соответствии с ГОСТ 12.4.009 и ГОСТ Р 12.3.046. Смежные помещения, имеющие выходы только через защищаемые помещения, должны быть оборудованы аналогичной сигнализацией.

Перед входами в защищаемые помещения необходимо предусматривать сигнализацию об отключении автоматического пуска установки.

В помещении пожарного поста или другом помещении с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство, должна быть предусмотрена:

а) световая и звуковая сигнализация о неисправности установки (обрыве и коротком замыкании соединительных линий между приемно-контрольными приборами пожарной сигнализации и приборами управления, предназначенными для выдачи команды на автоматическое включение установки (для установок водяного и пенного пожаротушения, кроме того, - пожарных насосов, насосов-дозаторов); обрыве и коротком замыкании соединительных линий световых и звуковых оповещателей; обрыве и коротком замыкании соединительных линий дистанционного пуска установки пожаротушения), падении давления в побудительных трубопроводах и пусковых баллонах до предельно допустимого значения, указанного в технической документации на АУГП; исчезновении напряжения на основном и резервном вводах электроснабжения (звуковой сигнал общий);

б) световая сигнализация об отключении автоматического пуска (с расшифровкой по защищаемым направлениям или помещениям).

В помещении станции пожаротушения должна быть визуальная индикация о падении давления в побудительных трубопроводах и пусковых баллонах.

ТРЕБОВАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ ПТ
ПРОЕКТНАЯ И РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Противопожарная защита проектируемых объектов должна быть обеспечена в соответствии с техническими требования и техническими условиями Заказчика и действующими нормами и правилами в области обеспечения пожарной безопасности, в том числе:

- Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22 июля 2008 г. №123-ФЗ;
- Федеральный закон от 21.07.1997 N 116-ФЗ (ред. от 31.12.2014) "О промышленной безопасности опасных производственных объектов";
- Приказ МЧС России от 21.02.2013 N 115 "Об утверждении свода правил СП 6.13130 "Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности" (вместе с "СП 6.13130.2013. Свод правил").

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 68 из 243

- Приказ МЧС РФ от 25.03.2009 N 182 (ред. от 09.12.2010) "Об утверждении свода правил "Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности" (вместе с "СП 12.13130.2009...");;

- СТУ по обеспечению пожарной безопасности «Комплекса нефтехимических и нефтеперерабатывающих заводов»;

- ВУПП-88 «Ведомственными указаниями по противопожарному проектированию предприятий, зданий и сооружений нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности»;

- НПБ 88-2001 «Установки пожаротушения и сигнализации. Нормы и правила проектирования»;

- «Правила противопожарного режима в Российской Федерации», утвержденные постановлением №390 от 25.04.2012г. Правительства РФ;

- Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правила безопасности нефтегазоперерабатывающих производств»;

- СП 1.13130.2009. Свод правил. Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы".

- СП 3.13130.2009. Свод правил. Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности";

- СП 4.13130.2013 "Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям";

- СП 7.13130.2013. Свод правил. Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности".

- СП 5.13130-2009 Свод правил «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические»;

- ГОСТ Р 53325-2012. Национальный стандарт Российской Федерации. Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования и методы испытаний";

- ГОСТ Р 50680-94. Установки водяного пожаротушения автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний";

- ГОСТ Р 50800-95. Установки пенного пожаротушения автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний";

- ГОСТ Р 50969-96. Государственный стандарт Российской Федерации. Установки газового пожаротушения автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний";

- РД 25.953-90. Руководящий документ. Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Обозначения условные графические элементов связи";

- ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ: TANECO–8140–SP–0000–0002, TANECO–8531–SP–0000–0018, TANECO–8820–SP–0000–0003, TANECO–8820–SP–0000–0004, TANECO–8820–AE–0000–0001.

Водяные и пенные установки пожаротушения. Общие требования.

Автоматические установки (за исключением автономных) должны выполнять одновременно и функцию пожарной сигнализации.

Установки автоматического водяного и пенного пожаротушения (далее – АУП) должны выполнять функцию тушения или локализации пожара.

Тип установки пожаротушения, способ тушения, вид огнетушащего вещества определяются организацией-проектировщиком с учетом пожарной опасности и физико-химических свойств производимых, хранимых и применяемых веществ и материалов, а также особенностей защищаемого оборудования.

Для установок пожаротушения, в которых используется вода с добавкой смачивателя на основе пенообразователя общего назначения, интенсивность орошения и расход принимаются в 1,5 раза меньше, чем для водяных.

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 69 из 243

АУП, кроме спринклерных, должны быть оснащены ручным пуском:

- дистанционным - от устройств, расположенных у входа в защищаемое помещение, и при необходимости - с пожарного поста;

- местным - от устройств, установленных в узле управления и (или) в насосной станции пожаротушения.

Устройства ручного пуска должны быть защищены от случайного приведения их в действие и механического повреждения и должны находиться вне возможной зоны горения.

Запорные устройства (задвижки, затворы), установленные на вводных трубопроводах к пожарным насосам, на подводящих и питающих трубопроводах, должны обеспечивать визуальный и автоматический контроль состояния своего запорного органа ("Закрыто" - "Открыто").

В защищаемых помещениях должны быть предусмотрены меры по удалению ОТВ, пролитого при испытании или срабатывании установки пожаротушения.

Спринклерные установки следует проектировать для помещений высотой не более 20 м.

Для одной секции спринклерной установки следует принимать не более 800 спринклерных оросителей всех типов.

В спринклерных АУП на питающих и распределительных трубопроводах диаметром DN 65 и более допускается установка пожарных кранов.

Секция спринклерной установки с более 12 пожарными кранами должна иметь два ввода.

Трубопроводы следует проектировать из стальных труб по ГОСТ 10704 - со сварными и фланцевыми соединениями, по ГОСТ 3262, ГОСТ 8732 и ГОСТ 8734 - со сварными, фланцевыми, резьбовыми соединениями, а также по ГОСТ Р 51737 - с разъемными трубопроводными муфтами.

При прокладке трубопроводов за несъемными подвесными потолками, в закрытых штробах и в подобных случаях их соединение следует производить только на сварке.

Внутренние и наружные подводящие трубопроводы допускается проектировать тупиковыми для трех и менее узлов управления; при этом общая длина наружного и внутреннего тупикового подводящего трубопровода не должна превышать 200 м.

Кольцевые подводящие трубопроводы (наружные и внутренние) следует разделять на ремонтные участки запорными устройствами (задвижками или затворами); количество узлов управления на одном участке должно быть не более трех; при гидравлическом расчете трубопроводов выключение ремонтных участков кольцевых сетей не учитывается, при этом диаметр кольцевого трубопровода должен быть не менее диаметра подводящего трубопровода к узлам управления.

Опознавательная окраска или цифровое обозначение трубопроводов должны соответствовать требованиям НТД.

Сигнальная окраска на участках соединения трубопроводов с запорными и регулирующими устройствами, агрегатами и оборудованием - красный цвет.

Узлы управления установок следует размещать в помещениях насосных станций, пожарных постов, защищаемых помещениях, имеющих температуру воздуха 5°С и выше и обеспечивающих свободный доступ персонала, обслуживающего АУП.

Узлы управления, размещаемые в защищаемом помещении, следует отделять от этих помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 45 и дверьми с пределом огнестойкости не ниже EI 30.

Узлы управления должны обеспечивать:

- подачу воды (пенных растворов) на тушение пожаров;
- заполнение питающих и распределительных трубопроводов водой;
- слив воды из питающих и распределительных трубопроводов;
- компенсацию утечек из гидравлической системы АУП;
- сигнализацию при срабатывании сигнального клапана;
- проверку сигнализации срабатывания узла управления;
- измерение давления до и после узла управления.

Паспортное максимальное рабочее давление технических средств узлов управления должно быть не менее расчетного.

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 70 из 243

Компоновка АУП должна обеспечивать демонтаж измерительных устройств для их поверки без перерыва работоспособности установки.

В качестве источника водоснабжения установок водяного пожаротушения следует использовать пожарные резервуары.

В случае, если гидравлические параметры водопровода (давление, расход) не обеспечивают расчетных параметров установки, должна быть предусмотрена насосная установка для повышения давления.

В водяных и пенных АУП для обеспечения требуемого давления и (или) расхода могут использоваться пожарные насосы (в том числе и в модульном исполнении), автоматический и вспомогательный водопитатели.

Источником водоснабжения установок пенного пожаротушения должны служить водопроводы не питьевого назначения.

Для установок пенного пожаротушения необходимо предусматривать (кроме расчетного) 100%-ный резерв пенообразователя, который должен автоматически включаться при отсутствии подачи пенообразователя от основного устройства дозирования. Подача резервного пенообразователя должна осуществляться от самостоятельного устройства дозирования.

Температура воздуха в помещении насосной станции должна быть от 5 до 35°С, относительная влажность воздуха - не более 80% при 25°С.

Помещение станции должно быть оборудовано телефонной связью с помещением пожарного поста.

У входа в помещение станции должно быть световое табло "Насосная станция пожаротушения", соединенное с аварийным освещением.

В помещении насосной станции для подключения установки пожаротушения к передвижной пожарной технике следует предусматривать трубопроводы номинальным диаметром не менее DN 80 с выведенными наружу на высоту (1,35±0,15)м патрубками, оборудованными соединительными головками ГМ 80. Трубопроводы должны обеспечивать наибольший расчетный расход диктующей секции установки пожаротушения.

Снаружи помещения насосной станции соединительные головки необходимо размещать с расчетом подключения одновременно не менее двух пожарных автомобилей (т.е. должно быть не менее двух вводов с соединительными головками).

Необходимо предусматривать световые указатели мест установки соединительных головок для подключения передвижной пожарной техники. Данные световые указатели должны включаться автоматически при срабатывании установок пожаротушения и пожарной сигнализации.

Водяные и пенные установки пожаротушения. Дополнительные требования

Оборудование водяного и пенного пожаротушения проектировать отечественного производства.

Применение баков-дозаторов в системе пенного пожаротушения не допускается.

Пенные АУП по сравнению с водяными АУП должны быть обеспечены дополнительными устройствами:

- перекачки пенообразователя из транспортной емкости в баки с пенообразователем;
- баками для пенообразователя;
- автоматического дозирования пенообразователя (при его раздельном хранении);
- слива пенообразователя из бака или раствора пенообразователя из трубопроводов;
- контроля уровня пенообразователя в баке с пенообразователем;
- для перемешивания раствора пенообразователя;
- подачи раствора пенообразователя от передвижной пожарной техники, обеспечивающей максимальный расчетный расход и давление в диктующей секции (с указанием необходимого давления, которое должен обеспечить автонасос).

В качестве устройств автоматического дозирования пенообразователя (при его раздельном хранении) могут использоваться:

- насосы-дозаторы;

РК №
Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 71 из 243

- дозаторы диафрагменного типа;
- дозаторы эжекторного типа.

При выборе устройства автоматического дозирования необходимо учитывать его технические характеристики и отдавать предпочтение устройствам с более широким диапазоном технических характеристик (например, производительность).

В системе дозирования должно быть предусмотрено два насоса-дозатора (рабочий и резервный) либо по одному дозатору диафрагменного или эжекторного типа.

Применить для пенного пожаротушения пенообразователь фторсинтетический пленкообразующий с рабочей концентрацией 1% тип AFFF марки ПО-1ТФ (температура замерзания не менее минус 15 С).

Исключить применение запорных устройств (задвижек, затворов) типа «бабочка».

Установки газового пожаротушения. Общие требования.

Установки по исполнению и категории размещения в части воздействия климатических факторов внешней среды должно соответствовать НТД и условиям эксплуатации.

Оборудование, изделия, материалы, ГОТВ и газы для их вытеснения, применяемые в установке, должны иметь паспорт, документы, удостоверяющие их качество, срок службы и соответствовать условиям применения и спецификации проекта на установку.

В установках следует использовать ГОТВ, разрешенные к применению в установленном порядке.

В качестве газа-вытеснителя следует применять азот, технические характеристики которого соответствуют НТД. Допускается использовать воздух, для которого точка росы должна быть не выше минус 40 °С.

Установки должны быть обеспечены устройствами контроля количества ГОТВ и давления газа-вытеснителя в соответствии с требованиями НТД.

Установки, в которых ГОТВ в условиях эксплуатации являются сжатым газом, допускается обеспечивать только устройствами контроля давления.

Состав установки, размещение ее элементов и их взаимодействие должны соответствовать технической документации на ее элементы.

Подключение модулей к коллектору следует производить через обратные клапаны.

Установки должны обеспечивать инерционность (без учета времени задержки выпуска ГОТВ, необходимого для эвакуации людей, остановки технологического оборудования и т.п.) не более 15 с.

Продолжительность подачи ГОТВ должна соответствовать требованиям действующих нормативных документов.

Установки должны обеспечивать концентрацию ГОТВ в объеме защищаемого помещения не ниже нормативной.

Наполнение сосудов ГОТВ и газом-вытеснителем по массе (давлению) должно соответствовать требованиям проекта на установку и технической документации на сосуды, ГОТВ, а также условиям их эксплуатации. Для баллонов одного типоразмера в установке расчетные значения по наполнению ГОТВ и газом-вытеснителем должны быть одинаковые.

Централизованные установки, кроме расчетного количества ГОТВ, должны иметь 100%-ый резерв в соответствии с НТД. Запас ГОТВ в централизованных установках не предусматривается.

Модульные установки, кроме расчетного количества ГОТВ, должны иметь запас в соответствии с НТД. Резерв ГОТВ в модульных установках не предусматривается. Запас ГОТВ следует хранить в модулях, аналогичных модулям установок. Запас ГОТВ должен быть подготовлен к монтажу в установки.

Трубопроводы подачи ГОТВ и их соединения в установках должны обеспечивать прочность при давлении не менее 1,25 P_1, а для побудительных трубопроводов и их соединений - не менее 1,25 P_2 (P_1 - максимальное давление ГОТВ в сосуде в условиях эксплуатации, P_2 - максимальное давление газа (воздуха) в побудительной системе).

РК №
Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 72 из 243

Побудительные трубопроводы и их соединения в установках должны обеспечивать герметичность при давлении не менее P_2.

Установки должны обеспечивать задержку выпуска ГОТВ в защищаемое помещение при автоматическом и ручном дистанционном пуске на время, необходимое для эвакуации из помещения людей, но не менее 10 с момента включения в помещении устройств оповещения об эвакуации.

Время полного закрытия заслонок (клапанов) в воздуховодах вентиляционных систем в защищаемом помещении не должно превышать времени задержки выпуска ГОТВ в это помещение.

В защищаемом помещении, а также в смежных, имеющие выход только через защищаемое помещение, при срабатывании установки должны включаться устройства светового (световой сигнал в виде надписей на световых табло "Газ - уходи!" и "Газ - не входить!") и звукового оповещения в соответствии с НТД.

Централизованные установки должны быть оснащены устройствами местного пуска. Пусковые элементы устройств местного включения установок, в том числе распределительных устройств, должны иметь таблички с указанием наименований защищаемых помещений.

Размещение устройств дистанционного пуска, отключения автоматического пуска установок при открывании дверей, а также восстановления режима автоматического пуска установок должно соответствовать требованиям НТД. Устройства восстановления режима автоматического пуска установок допускается размещать у входов в защищаемые помещения при наличии ограждения, предотвращающего доступ к ним посторонних лиц.

Насадки установок должны быть размещены и ориентированы в пространстве в соответствии с проектом на установку и технической документацией на насадки. При расположении в местах возможного их повреждения они должны быть защищены.

Установки должны быть обеспечены запасом пожарных извещателей и спринклерных оросителей для побудительной системы не менее 10% от числа смонтированных.

Наружные поверхности трубопроводов, кроме резьбы и уплотнительных поверхностей, должны быть покрыты защитной краской.

Окраска составных частей установок, включая трубопроводы, как правило, должна соответствовать требованиям НТД. Трубопроводы установок и баллоны модульных установок, расположенные в помещениях, к которым предъявляются особые требования по эстетике, могут быть окрашены в соответствии с этими требованиями.

Установки по надежности электроснабжения должны быть обеспечены, как электроприемники 1-й категории согласно ПУЭ, за исключением электродвигателя компрессора.

Установки следует относить к классу ремонтируемых изделий.

Срок службы установок до капитального ремонта - не менее 10 лет.

Установки газового пожаротушения. Дополнительные требования.

Проектировать, преимущественно, централизованные установки объемного тушения.

Оборудование установок проектировать отечественного производства. Модули для ГОТВ применять объёмом не более 100л. В качестве ГОТВ использовать ФК-5-1-12 (Новек).

В централизованных установках сосуды следует размещать в станциях пожаротушения.

Распределительные устройства следует размещать в помещении станции пожаротушения.

В помещениях, защищенных газовым пожаротушением, не применять сплошной подвесной фальшпотолок.

ТРЕБОВАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ МОНТАЖНОЙ ЧАСТИ

Рабочей документацией определить перечень запорной арматуры, которая работает в критических условиях эксплуатации (высокое давление, высокая температура, кислая среда, высококипящие вещества).

Перечень арматуры под критические параметры согласовать с Заказчиком, с предоставлением возможных поставщиков.

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 73 из 243

Для остальных трубопроводов и запорной арматуры максимально использовать продукцию российских производителей в соответствии с ГОСТ, ОСТ, ТУ приоритетно по Справочнику проектировщика (https://portal.tatneft.ru/Prices/).

Места установки электроприводной запорной арматуры должны быть оборудованы специальными стационарными площадками для обслуживания.

Выполнение рабочей документации для изоляции оборудования и трубопроводов выполнить в соответствии с российскими нормами и правилами.

Применять съемные теплоизоляционные конструкции для изоляции люков, фланцевых соединений, арматуры и компенсаторов трубопроводов и оборудования, а также в местах измерений и поверки состояния изолируемых поверхностей трубопроводов и оборудования на КК.

Теплоизоляция трубопроводов, сосудов и аппаратов должна соответствовать требованиям ТУ TANECO-8450-SP-0000-0006, а также иметь замерные лючки для проведения коррозионного контроля. Схему размещения лючков согласовать с Заказчиком.

Для теплоизоляции резервуаров применять плиты минераловатные с плотностью не менее 100кг/м^3.

Для устройства покрывного слоя теплоизоляции на крыше резервуаров применять узел Б-Б типовой серии 2.400-4 (лист 98).

Для резервуаров с наружным обогревом (змеевиков) применять теплоизоляцию с обкладкой со стороны резервуаров удерживающей металлической сеткой для эффективной теплопередачи на стенку резервуара.

При разработке изометрических чертежей технологических трубопроводов максимально предусмотреть возможность выполнения префабрикации трубных узлов.

Конфигурация раскладки трубопроводов должна быть согласована с Заказчиком.

Тип обогрева дренажных трубопроводов применять по согласованию с Заказчиком официальным письмом.

Для обогрева технологических трубопроводов применить трубопроводы с условным диаметром не менее 20 мм с соединением их на сварке (за исключением мест установки фланцевой арматуры). Трубопроводы обогрева не должны препятствовать компенсации тепловых удлинений технологических трубопроводов.

Выполнить чертежи для технологических трубопроводов малого диаметра (Ду 25 и меньше) для монтажа теплоспутников, инертных газов и др.

При разработке рабочей документации по прокладке новых трубопроводов на существующей эстакаде обращать особое внимание на наличие трубопроводов серной кислоты и щелочи для исключения пересечения новых технологических трубопроводов с линиями серной кислоты и щелочи.

Преимущественный метод контроля для трубопроводов с номинальным диаметром DN 150 мм и выше – радиографический контроль (РГК). Ультразвуковой контроль (УЗК) или оба метода в сочетании применяются по согласованию с заказчиком.

Необходимость системы обогрева (охлаждения) оборудования (в т. ч. сосудов, аппаратов, корпусов насосов, уровнемерных колонок и т.д.), трубопроводов (в т. ч. импульсных линий к приборам, моносборок, байпасных линий, защитных устройств, дренажных штуцеров и воздушников трубопроводов и т.д.), шкафов КИП и т.д. определяется проектом, с учетом технологического процесса и условий окружающей среды. Вид и конструктивное исполнение системы обогрева (охлаждения) определяются проектом по согласованию с Заказчиком.

При проектировании трубопроводную арматуру (приборы КиА, оборудование и фланцевые соединения), требующие регулярного обслуживания (не менее одного раза в смену) следует предусматривать с учетом возможности их обслуживания с существующих обслуживающих площадок, а в случае отсутствия существующих площадок выполнить рабочее проектирование новых стационарных обслуживающих площадок.

Для трубопроводной арматуры (приборов КиА, оборудования и фланцевых соединений), не требующих регулярного обслуживания (менее одного раза в смену) предусмотреть возможность их обслуживания со стационарных обслуживающих площадок. В случае применения передвижных площадок обслуживания их количество, тип и марку переносных (передвижных) обслуживающих

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 74 из 243

площадок согласовать с Заказчиком, иначе представить обоснование необходимости устройства стационарной площадки.

Для трубопроводов с горячей средой, включая теплоспутники и оборудование, с наружными диаметрами от 900 мм и менее, предпочтительным типом изоляции служат формованные изделия из минерального волокна для покрытия труб.

Для оборудования с горячей поверхностью с наружным диаметром более 900 мм, изоляция должна быть выполнена из минераловатных матов или плит.

Для фланцевых клапанов и фланцевых соединений диаметром 15 мм и более изоляция должна быть выполнена из теплоизоляционных матрацев прошивных на основе минеральной ваты с подкладкой из стекловолокна, прикрепленных к металлическим обшивкам. Данный материал должен также использоваться для насосов, при работе с температурой до 600°С.

Изоляционный клей должен быть типа, пригодного для минеральных волокон без примеси асбеста.

Для сосудов и аппаратов, технологических печей, насосно-компрессорного оборудования, трубопроводов, запорной арматуры высокого давления, специализированного оборудования установки использовать продукцию отечественного (приоритет) и импортного производства, изготовленную в соответствии с требованиями Лицензиара процесса, но не ниже требований норм и правил РФ.

В случаях применения на трубопроводах и/или при обвязке оборудования изделий по стандартам ASME и ГОСТ (или другим импортным стандартам), то проектом должна быть обеспечена взаимостыкуемость таких изделий (к примеру, за счет применения переходов). Разнотолщинность изделий при стыковке должна быть исключена (допускается в отдельных случаях, предусмотренных действующими нормами и правилами РФ).

Возможность совместного применения или взаимозаменяемость изделий по стандартам ASME и ГОСТ (или другим импортным стандартам) должна быть подтверждена соответствующими расчетами на пропускную способность, прочность, жесткость, устойчивость, виброустойчивость, сейсмичность и т.д. Также возможность применения должна быть подтверждена расчетами по нагрузкам на металлоконструкции.

Врезки трубопроводов воздуха КИП в коллекторы/подколлекторы воздуха КИП реализовать в верхнюю часть коллектора/подколлектора.

Для технологических трубопроводов I и II категории объем контроля сварных соединений радиографическим (преимущественный) и/или ультразвуковым методом должен соответствовать 100 % от общего числа сваренных каждым сварщиком соединений. Настоящие требования применяются в дополнение к действующим нормам и правилам и обязательны к исполнению при разработке проектно-сметной документации.

При разработке проектной и рабочей документации в ней должно быть отражено требование по разбраковке (оценка качества) сварных соединений стальных технологических трубопроводов по СНиП 3.05.05-84 (СП 75.13330.2011). Указание в проекте о разбраковке сварных швов стальных технологических трубопроводов по ГОСТ 32569-2013, СА 03-005-07, «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов», либо иному документу, не допускается.

На высокотемпературных трубопроводах (при расчетной температуре свыше 200 ºС) В документации предусмотреть использование разъемов с фланцевыми соединениями. Использование резьбовых соединений допускается по согласованию с Заказчиком до начала работ по разработке документации.

ТРЕБОВАНИЯ К РАЗРАБОТКИ ЧАСТИ «СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ»

Общие требования к проектированию систем связи

Маркировка кабелей и телекоммуникационного оборудования должна быть выполнена в соответствии с техническими условиями TANECO-8870-SP-9600-0002.

Предварительный перечень рабочей документации должен включать в себя следующие виды документов:

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 75 из 243

1) подробная пояснительная записка на каждую систему;
2) общие данные;
3) планы прокладки кабельных трасс, как по эстакадам, так и внутри титулов;
4) требования к прокладке, креплению и маркировке кабелей связи;
5) подробные компоновки (фассады) телекоммуникационных шкафов, схемы подключения оборудования внутри шкафов;
6) схемы соединений оптических и медных линий связи;
7) схемы электрических соединений;
8) таблицы соединений и подключений;
9) подробные структурные схемы систем связи с маркировками всех элементов;
10) ведомости кабельной системы, кабельные журналы;
11) чертежи кабеле проводов;
12) чертежи узлов монтажа, сборочные чертежи;
13) чертежи типовых узлов;
14) требования для подключений к электропитанию;
15) спецификации оборудования, изделий и материалов;
16) расчет численности штата по обслуживанию активного оборудования ЛВС, IP-телефонии, традиционной телефонии, оборудования громкоговорящей связи, оконечных устройств линейных сооружений, кабельных линий связи;
17) результаты и расчеты радио покрытия сигналов GSM, TETRA.
18) результаты и расчеты звукового давления системы оповещения;
19) проектно-сметную документацию;

Проектирование систем связи должно быть выполнено на базе однотипного существующего оборудования, интегрироваться в существующие системы связи и осуществляться в соответствии с техническими требованиями и техническими условиями Заказчика.

В рабочей документации и заказных спецификациях предусмотреть резерв в размере 10%, но не менее одной штуки для оборудования

Документация должна быть выполнена в соответствии с требованиями законодательства РФ в области промышленной безопасности, ГОСТов, норм и правил, действующих на территории РФ, соответствовать нормативным документам, разработанным в АО «ТАНЕКО» и ПАО «Татнефть».

Точки подключения к действующему оборудованию и существующим сетям связи принять в соответствии с ТУ Заказчика (предоставляются по запросу Подрядчика).

Все проектные решения необходимо согласовать с отделом систем связи АО «ТАНЕКО».

Проектирование систем связи для объектов строительства с учетом их назначения, не ограничиваясь должно осуществляться согласно ТУ TANECO-8870-TN-9600-0001.

Общие требования к помещениям связи:

Для размещения телекоммуникационного оборудования необходимо предусмотреть помещение связи (либо серверную по согласованию с Заказчиком) в зданиях контроллерных/операторных. Внутри помещения связи должно размещаться только оборудование систем связи.

Проектирование помещений связи выполнить в соответствие с техническими условиями TANECO-8870 SP-9600-0001.

Размеры помещения связи (серверной) должны предусматривать размещение необходимого количества телекоммуникационных шкафов, возможность размещения двух дополнительных резервных телекоммуникационных шкафов, и обеспечивать запас эксплуатационного пространства вокруг каждого из шкафов (ряда шкафов) не менее 1,0м.

Для прокладки кабелей связи (оптоволоконных, медных линий связи, линий связи СКС и др.) в помещении связи (серверной) предусмотреть кабельные лотки от кабельных вводов до всех телекоммуникационных шкафов.

Телекоммуникационные шкафы, размещаемые в помещении связи (серверной) должны быть соразмерны и однотипны;

РК №
Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 76 из 243

Помещение связи (серверная) должно быть оборудовано охранно-пожарной сигнализацией.

В помещение связи предусмотреть проектом электрический распределительный щит для подключения телекоммуникационного оборудования к сети 220В. Щит должен быть запитан двумя независимыми вводами по 1-ой категории электроснабжения.

Помещение связи (серверная) должно быть оборудовано цельнометаллической дверью с шириной проема достаточном для заноса оборудования, но не менее 1м в свету.

Доступ в помещение должен осуществляться посредством централизованной системы контроля и управления доступом АО «ТАНЕКО».

Необходимо исключить прохождение водоснабжения, канализации и отопления через помещение.

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

На стадии «Проект» должна быть разработана документация для:

- помещение связи в каждой контроллерной/операторной;
- сеть передачи данных (СПД);
- телефонную связь на базе IP-телефонии;
- традиционную (аналоговую) телефонную связь;
- система экстренной связи энергодиспетчеров;
- систему звукового оповещения и производственной громкоговорящей связи (СО/СГГС);
- систему переносной радиосвязи стандарта TETRA;
- система ретрансляции GSM/3G;
- структурированную кабельную систему (СКС);
- линейно кабельные сооружения (ВОЛС и МКЛС);
- систему прямой диспетчерской связи;
- систему контроля и управления доступом (СКУД);
- система видеоконференцсвязи;
- система общепромышленного видеонаблюдения;
- система мониторинга состояния оборудования связи;

Документация должна быть выполнена в соответствии с требованиями законодательства РФ в области промышленной безопасности, ГОСТов, норм и правил, действующих на территории РФ, соответствовать нормативным документам, разработанным в АО «ТАНЕКО» и ПАО «Татнефть».

Точки подключения к действующему оборудованию и существующим сетям связи принять в соответствии с ТУ Заказчика (по отдельному запросу Подрядчика).

Сеть передачи данных (СПД):

- система должна быть построена на базе оборудования Cisco Systems либо аналогичном;
- схема построения должна иметь однотипную существующей системе структуру и схему подключения, а также обеспечивать резервирование и отказоустойчивость.
- система должна охватывать все вновь проектируемые здания;
- оборудование доступа должно поддерживать технологию PoE+ на всех портах доступа;
- в ключевых узлах предусмотреть коммутаторы уровня распределения, предварительно согласовав с заказчиком;
- необходимо предусмотреть резервируемое подключение к существующей системе передачи данных АО «ТАНЕКО»;
- по возможности оборудование доступа должно быть однотипным;
- в зданиях РТП предусмотреть подключение к СПД АО «ТАНЕКО» по технологии SHDSL;
- предусмотреть систему мониторинга сетевого оборудования, сетевого трафика;
- на оборудование передачи данных должен быть предусмотрен необходимый ЗИП;
- при разработке проектной документации руководствоваться техническими требованиями TANECO-8870-SP-9620-0001;
- для поддержания автономной работы всего активного телекоммуникационного оборудования, установленного в помещении связи, необходимо предусмотреть систему

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 77 из 243

бесперебойного электропитания телекоммуникационного оборудования в комплексе с системой контроля микроклимата;

- время автономной работы ИБП в максимально нагруженном состоянии при отключении электропитания должно составлять не менее 3 часов.

Телефонную связь на базе IP-телефонии:

- предусмотреть проектом АТС IP-телефонии (согласовать с заказчиком);
- реализация системы должна быть выполнена на базе оборудования позволяющей осуществить полную интеграцию с существующей АТС Cisco Unified Call Manager (согласовать с заказчиком);
- проектирование серверной части системы IP-телефонии согласовать с заказчиком;
- рабочие места специалистов должно быть укомплектованы IP-телефонными аппаратами с дополнительными консолями;
- предусмотреть систему записи разговоров, с глубиной записи не менее 1 месяца;
- на оборудование системы IP-телефонии должен быть предусмотрен необходимый ЗИП.

Традиционная (аналоговая) телефонная связь:

Предусмотреть проектом учрежденческую телефонную станцию для обеспечения возможности выхода на городскую, внутризоновую, междугороднюю и международную телефонную сеть.

Необходимость проектирования, место размещения, состав оборудования и необходимого ПО уточнить дополнительно на этапе проектирования у заказчика.

АТС должна обеспечивать интеграцию со всеми существующими АТС и системами связи на Комплексе.

Предусмотреть проектом необходимые линейно-кабельные сооружения и кроссовое оборудование.

Необходимо предусмотреть дополнительный нумерационный план.

Для абонентов Комплекса предусмотреть проектом аналоговые и цифровые телефонные аппараты.

Система экстренной связи энергодиспетчеров:

Внутри всех проектируемых энергетических объектах (РТП, ГПП) необходимо предусмотреть систему экстренной телефонной связи энергодиспетчеров.

Предусмотреть прокладку отдельных линий связи и установку необходимых кроссовых компонентов.

Предусмотреть проектом телефонные аппараты всепогодного или взрывозащищенного исполнения (в соответствии с категорией помещений).

Система звукового оповещения и производственной громкоговорящей связи (СО/СГГС):

На проектируемом комплексе на всех технологических объектах необходимо предусмотреть систему производственно-технологической связи и звукового оповещения.

Система звукового оповещения должна работать независимо от системы двусторонней громкоговорящей связи, должна быть реализована на отдельных громкоговорителях, подключаться отдельными линиями связи и обеспечивать одинаковый уровень громкости звука на в любом месте проектируемого комплекса.

В местах, где будет присутствовать персонал по обслуживанию технологического оборудования необходимо предусмотреть установку переговорных устройств.

Переговорное устройство должно быть укомплектовано встроенным усилителем мощности 25Вт, дополнительной взрывозащищенной лампой-вспышкой и взрывозащищенным рупорным громкоговорителем 25 Вт (100 вольт).

Во всех зданиях, сооружениях, на эстакадах и наружных установках необходимо предусмотреть выделенные громкоговорители системы звукового оповещения. Проектная документация должна содержать расчеты звукового давления от громкоговорителей. Предусмотреть подключение громкоговорителей к общезаводской системе звукового оповещения и громкоговорящей связи к усилителям мощности звука в шкафу СГС. При необходимости предусмотреть дооснащение.

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 78 из 243

В помещении контроллерной, где будет находиться оперативный персонал, предусмотреть установку настольного пульта (32 клавиши) с дополнительной консолью.

Активное оборудования системы производственной-технологической связи и оповещения необходимо разместить в отдельном телекоммуникационном шкафу в помещении связи (серверной).

Для подключения абонентских устройств (переговорных устройств, настольных пультов, громкоговорителей, ламп-вспышек) к телекоммуникационному шкафу СО/СГГС предусмотреть прокладку кабелей связи по элетрокабельным эстакадам в металлических коробах.

Емкость контрольного кабеля должна предусматривать резервные пары. Проектом предусмотреть маркировочные бирки, устойчивые к изменениям погодных условий и технологическим воздействиям.

Оборудование двусторонней громкоговорящей связи и звукового оповещения должно работать в круглогодичном непрерывном режиме за исключением плановых остановок.

Предусмотреть ЗИП – 10 %, но не менее одной единицы оборудования для активного оборудования (коммутаторы, платы Е1, переговорные устройства, громкоговорители, лампы-вспышки, настольные пульты, модули подключений, модули реле, модули предохранителей, соединительные кабели и т.д.)

При проектировании руководствоваться ТУ TANECO-8870-9630-0001.

Систему переносной радиосвязи стандарта TETRA:

Предусмотреть оборудование стандарта TETPA (Базовые станции, ретрансляторы, антенно-фидерные устройства, ПО), обеспечивающее уверенное покрытие служебной радиосвязи АО «ТАНЕКО» на всех вновь проектируемых объектах как на открытой территории, так и внутри зданий/сооружений.

Предусмотреть проектом носимые радиостанции стандарта TETRA, взрывозащищенного исполнения типа Motorola MTP8550Ex, либо аналогичных (информацию уточнить на этапе проектирования у заказчика).

Предусмотреть для радиостанций лицензии для активации функций GPS позиционирования, «Man Down» и ключи для аутентификации в системе радиосвязи.

В помещении оперативного персонала предусмотреть установку стационарных радиостанций стандарта TETRA.

Предусмотреть проектом ЗИП к оборудованию системы транкинговой радиосвязи стандарта TETRA.

Система ретрансляции GSM/3G:

Предусмотреть внутри зданий установку комплектов 2G/3G (900/2000 МГц) ретрансляторов и сопутствующего оборудования в количестве, обеспечивающем максимальную площадь покрытия и непрерывную связь абонента с базовыми станциями операторов сотовой связи.

Структурированная кабельная система (СКС):

Во всех зданиях и помещениях, где размещаются рабочие места, либо иное оконечное телекоммуникационное оборудование (включая энергодиспетчерскую связь в зданиях РТП) необходимо предусмотреть СКС.

На каждое автоматизированное рабочее место (АРМ) или точку подключения необходимо предусмотреть 2х-портовую модульную коробку 2xRJ-45, UTP категории 5е, встраиваемую в настенный короб.

На каждые два АРМ необходимо предусмотреть дополнительно 2х-портовую розетку типа 2xRJ45 для подключения принтера, факса и т.д.

Все информационные порты должны быть выведены на коммутационные панели.

Все информационные порты должны иметь сквозную нумерацию с коммутационной патч-панелью.

Коммутационные патч-панели и органайзеры должны быть размещены в телекоммуникационном шкафу.

Линейно кабельные сооружения (ВОЛС и МКЛС):

Для подключения телекоммуникационного оборудования проектом необходимо предусмотреть волоконно-оптические и медножильные кабели связи.

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 79 из 243

На всем протяжении по возможности должны использоваться кабельные линии с однородной оболочкой и одинаковым диаметром жил.

В качестве оконечного оборудования для каждой из проектируемых линий связи необходимо предусмотреть соответствующее кроссовое оборудование.

В случае отсутствия возможности размещения проектируемого кроссового оборудования в существующих телекоммуникационных шкафах необходимо предусмотреть отдельный телекоммуникационный шкаф.

Для маркировки кабельных линий обеспечить стойкость маркировочных бирок к воздействию окружающей среды.

Кроссовые компоненты ВОЛС (оптические кроссы, коммутационные шнуры, для осуществления кросс-коннекта) должны быть с разъемами типа SC.

Медножильные линии связи должны обеспечивать требуемую емкость кабеля для подключения всех аналоговых абонентов и оконечных устройств с запасом емкости не менее 20%.

Система прямой диспетчерской связи:

Для организации прямой диспетчерской связи необходимо предусмотреть проектной документацией АТС «Регион–DXE». Необходимость проектирования данной АТС необходимо дополнительно уточнить на этапе проектирования у заказчика.

Предусмотреть проектом дооснащение существующих АТС «Регион–DXE» необходимыми платами и цифровыми телефонными аппаратами с клавишами быстрого набора. Принятые решения по конфигурации и размещению согласовать с Заказчиком.

Номерную емкость, состав АТС и необходимо определить на стадии проектирования. Предусмотреть проектом цифровые телефонные аппараты, совместимые с АТС «Регион–DXE». Для диспетчеров предусмотреть беспроводные гарнитуры, совместимые с аналоговыми и цифровыми телефонными аппаратами. Оборудование разместить в телекоммуникационном шкафу в помещении связи. Конфигурацию АТС согласовать с заказчиком.

Система должна обеспечивать регистрацию всех оперативных переговоров.

Система контроля и управления доступом (СКУД):

Предусмотреть проектом СКУД для контроля доступа во все серверные/кроссовые помещения связи посредством блокировки двери электромагнитным замком. Необходимо предусмотреть подключение СКУД по ЛВС к уже действующей системе АО «ТАНЕКО» с передачей информации на действующий сервер СКУД тит 109/1.

Для обеспечения интеграции с уже действующей системой, СКУД должна быть выполнена на базе программно-аппаратных решений «Итриум СПб», считыватели проксимити-карт должны поддерживать работу с проксимити-картами Cotag.

Система передачи данных, СКУД должна быть выполнена по отдельным кабельным линиям связи, с использованием отдельного от общезаводской ЛВС активного сетевого оборудования.

Для системы СКУД необходимо предусмотреть резервный источник питания всей системы.

Все технические решения, проектную документацию, компоновку оборудования, подключение вновь проектируемых систем к существующим, необходимо согласовать со специалистами службы безопасности АО «ТАНЕКО».

Система видеоконференцсвязи:

Предусмотреть проектом единую систему, обеспечивающую возможность организации аудио/видео селекторных совещаний.

Помещения, предназначенные для проведения совещаний должны быть оборудованы терминалами видеоконференцсвязи.

Оборудование должно быть интегрировано с существующей сетью ВКС посредством КСПД АО «ТАНЕКО».

Для полной интеграции с существующим оборудованием ВКС необходимо предусмотреть оборудование аналогичного производителя (CISCO).

В системе должно быть предусмотрено достаточное количество внешних (потолочных) громкоговорителей, персональных направленных микрофонов с возможностью отключения, устройств, обеспечивающих видеосвязь посредством сети передачи данных.

Система общепромышленного видеонаблюдения:

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 80 из 243

Предусмотреть проектом систему видеонаблюдения на базе IP-камер за состоянием помещений связи и обзором внутри всех зданий, где есть офисные помещения, обзор периметра зданий снаружи.

Предусмотреть сервер с ПО и необходимыми лицензиями для ip-видеокамер, установленных на объектах.

Питание камер видеонаблюдения предусмотреть по технологии PoE.

Срок хранения видеозаписей должен быть не менее 1 месяца.

Более подробные ТУ для каждого титула запросить дополнительно на этапе проектирования у заказчика.

Система мониторинга состояния оборудования связи:

Предусмотреть проектом систему, позволяющую обеспечить контроль состояния оборудования связи и уведомлять о важных событиях на электронные адреса администраторов.

Перечень систем, интерфейсов и количество оборудования запросить дополнительно на этапе проектирования у заказчика.

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Рабочая документация должна быть выполнена на основе разработанной документации стадии «Проект», концептуальных решений, разработанных для ПАО «Татнефть» и включать:

- помещение связи;
- сеть передачи данных (СПД);
- телефонную связь на базе IP-телефонии;
- традиционную (аналоговую) телефонную связь;
- система экстренной связи энергодиспетчеров;
- систему звукового оповещения и производственной громкоговорящей связи (СО/СГГС);
- систему переносной радиосвязи стандарта TETRA;
- система ретрансляции GSM/3G;
- структурированную кабельную систему (СКС);
- линейно кабельные сооружения;
- систему бесперебойного электропитания;
- систему прямой диспетчерской связи;
- систему контроля и управления доступом (СКУД);
- система видеоконференцсвязи;
- система видеонаблюдения на объектах Комплекса;
- система мониторинга состояния оборудования связи всех действующих и вновь проектируемых систем;

1. *Сеть передачи данных (СПД):*

На проектируемом объекте предусмотреть проектом оборудование сети передачи данных уровня доступа и, при необходимости, по согласованию с Заказчиком, уровня распределения.

1.1 Уровень распределения:

1.1.1 Уровень распределения необходимо выполнить на базе оборудования, характеристики которого аналогичны характеристикам коммутаторов серии 68xx Cisco Systems (марка и модель оборудования подлежит согласованию с Заказчиком на этапе рабочего проектирования).

1.1.2 Подключение оборудования уровня распределения необходимо предусмотреть к двум точкам уровня ядра.

1.1.3 В качестве точек подключения использовать существующие коммутаторы Cisco 6500 уровня ядра. Местоположение существующих коммутаторов принять в соответствии с выданным ТУ от Заказчика по запросу Подрядчика.

1.1.4 Каждое из подключений к уровню ядра должно обеспечивать пропускную способность не менее 2x10 Гбит/сек.

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 81 из 243

1.1.5 Оборудование распределения должно иметь возможность объединения два физических коммутатора в один логический коммутатор аналогичной технологии Cisco VSS (Virtual Switching System).

1.1.6 Предусмотреть дополнительные блоки питания коммутаторов для осуществления резервирования по питанию.

1.2 Уровень доступа:

1.2.1Уровень доступа необходимо выполнить на базе оборудования, характеристики которого аналогичны характеристикам коммутаторов серии 37xx Cisco Systems (марка и модель оборудования подлежит согласованию с Заказчиком на этапе рабочего проектирования).

1.2.2 Подключение оборудования уровня доступа необходимо предусмотреть к двум точкам уровня распределения. Точки подключения принять согласно стадии проект и согласовать с Заказчиком.

1.2.3 Каждое из подключений к уровню распределения должно обеспечивать пропускную способность не менее 2x10 Гбит/сек.

1.2.4 Оборудование доступа должно поддерживать технологию PoE+ на всех портах доступа.

1.2.5 Оборудование доступа должно быть максимально однотипным.

1.2.6 Предусмотреть дополнительные блоки питания коммутаторов для осуществления резервирования по питанию.

1.3 Предусмотреть проектом систему мониторинга состояния работоспособности коммутаторов СПД, контроля трафика передачи данных, с функцией уведомления о нештатных ситуациях на электронную почту.

1.4 Для отдельно стоящего здания РТП должна быть предусмотрена возможность подключения к СПД посредством модемного подключения по технологии xDSL, с полосой пропускания не менее 10Мбит/с (VDSL2 и т.п.).

1.5 Схема построения должна иметь однотипную существующей системе структуру и схему подключения, а также обеспечивать резервирование и отказоустойчивость.

1.6 Для оборудования передачи данных должен быть предусмотрен ЗИП – 10 %, но не менее одной единицы оборудования.

1.7 На оборудование передачи данных должна быть обеспечена возможность заключения сервисного контракта не менее чем на 1 год.

1.8 При разработке документации руководствоваться техническими требованиями TANECO 8870 SP 9620 0001.

1.9 Электропитание:

1.9.1 Для обеспечения гарантированного электропитания необходимо предусмотреть источники бесперебойного питания с рассчитанной мощностью, в комплекте с SNMP картой для удаленного мониторинга технических параметров ИБП, температуры, влажности, текущей нагрузки.

1.9.2 В документации должны быть предусмотрены кабельная продукция для подключения ИБП к электропитанию, короба и сетчатые лотки для прокладки электрических кабелей и кабеля заземления.

1.9.3 Время автономной работы ИБП в максимально нагруженном состоянии при отключении электропитания должно составлять не менее 3 часов.

1.9.4 По согласованию с Заказчиком предусмотреть проектом сервер с необходимым программным обеспечением, обеспечивающий круглосуточный мониторинг состояния ИБП с возможностью оповещения о сбоях или ошибках на электронную почту.

1.9.5 Предусмотреть подключение оборудования к выносным блокам розеток расположенных в телекоммуникационных шкафах, запитанных от ИБП.

1.9.6 Для подключения оборудования сторонних производителей предусмотреть дополнительные розетки с автоматическими выключателями.

1.9.7 Рабочую документацию необходимо выполнить в соответствии с техническими условиями TANECO 8870 9695 0001.

2. Телефонная связь на базе IP-телефонии:

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 82 из 243

Предусмотреть телефонную связь на базе IP-телефонии.

2.1 Необходимость проектирования серверной части и АТС системы IP-телефонии на базе согласовать с заказчиком. При проектировании выполнить требования:

2.1.1 АТС IP-телефонии должна быть реализована на базе оборудования, позволяющей осуществить полную интеграцию с существующей АТС Cisco Unified Call Manager v.7.1.

2.1.2 Программное обеспечение АТС должно быть не ниже версии, анонсированной производителем в качестве последней на момент создания проекта;

2.1.3 Предусмотреть сервер обработки вызовов с техническими характеристиками, аналогичными либо не ниже, чем характеристики сервера Cisco Business Edition 6000H: объемом не менее 300Гб HDD и 16Гб DDR4;

2.1.4 Предусмотреть следующие лицензии:

- для организации голосовых и видео вызовов;
- для подключения аналоговых телефонов, факсовых аппаратов;
- для организации аудио-видеоконференций, не менее чем на 10 терминалов;

2.1.5 Количество лицензий определить на этапе проектирования и согласовать с заказчиком.

2.2 IP-телефония должна использоваться преимущественно для телефонизации рабочих мест персонала.

2.3 Проектом необходимо предусмотреть комплектацию рабочих мест телефонными IP-аппаратами:

- рабочие места главных специалистов должны быть укомплектованы телефонными аппаратами, аналогичными по характеристикам и функционалу Cisco IP Phone CP-8865 с двумя дополнительными консолями Cisco CP-8800;
- рабочее место начальника смены/цеха должно быть укомплектовано телефонным аппаратом, аналогичным по характеристикам и функционалу Cisco IP Phone CP-8845;
- рабочее место специалиста должно быть укомплектовано телефонным аппаратом, аналогичным по характеристикам и функционалу Cisco IP Phone CP-7841G;
- рабочее место диспетчера должно быть укомплектовано телефонным аппаратом, аналогичным по характеристикам и функционалу Cisco IP Phone CP-8845 с двумя дополнительными консолями CP-8800.

2.4 Необходимо предусмотреть ЗИП телефонных аппаратов не менее 10%, но не менее одной единицы оборудования.

2.5 Подключение телефонных аппаратов выполнить посредством СКС.

3. Традиционная (аналоговая) телефонная связь:

3.1 Необходимость и объем проектирование АТС согласовать с заказчиком. При проектировании выполнить требования:

3.1.1 Проектом предусмотреть АТС, обеспечивающую традиционную (общезаводскую аналоговую) телефонную связь. Станция должны быть напольного исполнения.

3.1.2 Рабочей документацией необходимо предусмотреть подключение оконечных аналоговых абонентских устройств к вновь проектируемой АТС, либо к существующей (определить на этапе проектирования).

3.1.3 В качестве точки подключения использовать медный кросс напольного исполнения (кросс-стойка) с плинтами, аналогичными по характеристикам KRONE LSA-PLUS 2/10 с нормально замкнутыми контактами, маркировкой 0..9 и откидной рамкой для таблички 2/10 для расключения станционной и линейной (магистральные кабели) стороны.

3.1.4 Абонентскую емкость станции определить на стадии проектирования и согласовать с ОСС АО «ТАНЕКО».

3.1.5 Предусмотреть рабочую станцию (шкафного 19" исполнения) для удаленного управления АТС, предусмотреть все необходимые лицензии (для всех видов функций АТС), вид и состав лицензий согласовать с ОСС АО «ТАНЕКО».

3.1.6 Необходимо предусмотреть дополнительный диапазон телефонных номеров, схему реализации, количество номеров определить на стадии проектирования.

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 83 из 243

3.1.7 В составе вновь проектируемой АТС должен быть предусмотрен источник бесперебойного питания.

3.1.8 Источник бесперебойного питания должен обеспечивать возможность удаленного мониторинга технических параметров и подключения посредством общезаводской сети передачи данных.

3.1.9 В телефонной станции должны быть реализованы следующие функции:

- тестирование электрических параметров абонентских линий;
- интуитивно понятную трассировку вызовов;
- рабочие станции для персонала в том числе удаленное управление АТС;
- определитель номеров;
- парковка вызова;
- перевод вызова;
- ожидание вызова;
- конференцсвязь;
- донабор номера;
- автосекретарь (DISA);
- обзвон абонентов по заданному списку;
- переадресация звонков;
- несколько входящих линий на одном т/а;
- категории и классы обслуживания;
- управление вызовом;
- самодиагностика АТС и ведение журнала (регистрация всех событий в оборудовании АТС в виде журнала);
- обеспечивать возможность подключения при помощи всех современных протоколов;
- статистика вызовов для тарификации вызовов с выгрузкой по определенным номерам за определенный период.

3.1.10 Включить в состав проекта полный комплект лицензий АТС.

3.1.11 Вновь проектируемая АТС должна подключаться к существующей АТС и поддерживать возможность управления всеми абонентскими портами действующей АТС на Комплексе. Предусмотреть проектом дооснащение существующей АТС необходимыми модулями, платами.

3.2 Для обеспечения телефонной связью необходимо предусмотреть прокладку магистральных кабелей типа ТППэпНДГ от вновь проектируемого настенного кросса до зданий/сооружений, где будут находиться сотрудники. Емкость кабелей связи определить проектом.

3.3 Предусмотреть проектом оборудование, внутриплощадочные оптические и медные кабели связи для интеграции с уже существующей АТС на Комплексе.

3.4 Предусмотреть проектом кроссовое оборудование, телекоммуникационные шкафы, оптические и медные кабели связи для обеспечения возможности подключения телефонных аппаратов к телефонной станции.

3.5 Предусмотреть проектом цифровые и аналоговые телефонные аппараты.

3.6 Предусмотреть в проектной документации ЗИП – 10 %, но не менее одной единицы оборудования.

4. Система экстренной связи энергодиспетчеров:

4.1 Внутри всех проектируемых энергетических объектах (РТП, ГПП) необходимо предусмотреть систему экстренной телефонной связи энергодиспетчеров.

4.2 Предусмотреть прокладку отдельных линий связи и установку необходимых кроссовых компонентов.

4.3 Предусмотреть проектом телефонные аппараты всепогодного или взрывозащищенного исполнения (в соответствии с категорией помещений).

4.4 Маршруты прокладки кабелей определить проектом по согласованию с Заказчиком.

4.5 Медный кабель должен удовлетворять следующим требованиям:

– симметричный, парной скрутки;

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 84 из 243

– для групповой стационарной прокладки;

– внешняя оболочка не распространяющая горение при групповой прокладке.

4.6 Маркировку кабелей и телекоммуникационного оборудования выполнить в соответствии с техническими условиями TANECO-8870-SP-9600-0002 АО «ТАНЕКО».

5. Система звукового оповещения и производственной громкоговорящей связи (СО/СГГС):

На всех технологических объектах необходимо предусмотреть систему производственно-технологической связи и звукового оповещения.

Система звукового оповещения должна работать независимо от системы двусторонней громкоговорящей связи и должна быть реализована на отдельных громкоговорителях, подключаться отдельными линиями связи и обеспечивать одинаковый уровень громкости звука в любом месте проектируемого объекта/установки/комплекса.

Оборудование СО/СГГС, используемое при проектировании, должно быть российских производителей и однотипно действующему на Комплексе НП и НХЗ АО «ТАНЕКО».

Проектируемая система должна быть частью единой системы производственной двухсторонней громкоговорящей связи Комплекса НП и НХЗ АО «ТАНЕКО» и строиться по модульному принципу. Преимущественно использовать оборудование, работающее по технологии IP.

Все вновь проектируемое оборудование СО/СГГС должно интегрироваться в существующую систему СО/СГГС на Комплексе НП и НХЗ АО «ТАНЕКО» посредством цифровых интерфейсов и по протоколам существующей системы СО/СГГС.

В местах, где будет присутствовать персонал по обслуживанию технологического оборудования необходимо предусмотреть установку переговорных устройств.

Переговорное устройство должно быть укомплектовано встроенным усилителем мощности 25Вт, дополнительной взрывозащищенной лампой-вспышкой и взрывозащищенным рупорным громкоговорителем 25 Вт (100 вольт).

Для системы звукового оповещения необходимо предусмотреть выделенные громкоговорители взрывозащищенного исполнения мощностью 25 Вт (100 вольт).

Громкоговорители системы звукового оповещения должны подключаться отдельными линиями связи к отдельным усилителям мощности звука. Проектная документация должна включать в состав расчеты звукового давления громкоговорителей, применяемых для оповещения персонала. Расчеты должны подтверждать общий уровень звука (уровень звука постоянного шума вместе со всеми сигналами, воспроизводимыми громкоговорителями) не менее 75дБА на расстоянии 3 м от громкоговорителя, но не более 120 дБА в любой точке озвучиваемого помещения/объекта/установки/комплекса.

В помещении контроллерной, где будет находиться оперативный персонал, предусмотреть установку настольного пульта (32 клавиши) с дополнительной консолью.

Активное оборудования системы производственной-технологической связи и оповещения необходимо разместить в отдельном телекоммуникационном шкафу в помещении связи (серверной).

Телекоммуникационные шкафы системы производственной-технологической связи и оповещения должны быть соразмерны и однотипны остальным шкафам, размещаемым в помещениях связи. Шкафы должны быть оснащены двустворчатыми дверцами.

Предусмотреть сервер и рабочую станцию (шкафного 19" исполнения) для удаленного администрирования и управления оборудованием системы двусторонней производственной громкоговорящей связи и звукового оповещения, предусмотреть все необходимые лицензии.

В качестве активного оборудования необходимо предусмотреть IP-коммутаторы, IP-шлюзы, IP-модули, усилители мощности и другое оборудование системы громкоговорящей связи, необходимое для обеспечения работоспособности переговорных устройств, настольных пультов и громкоговорителей.

Предусмотреть в составе системы СО/СГГС выделенные коммутаторы сети передачи данных, обеспечивающих работоспособность IP – модулей системы и интеграцию в существующую сеть СО/СГГС.

РК №
Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 85 из 243

Для системы двусторонней громкоговорящей связи необходимо предусмотреть источник бесперебойного питания согласно Федеральному закону от 22.07.2008 № 123–ФЗ (статья 84). Время автономной работы системы от ИБП в максимально нагруженном состоянии при отключении электропитания должно составлять не менее 3 часов.

Для подключения абонентских устройств (переговорных устройств, настольных пультов, громкоговорителей, ламп-вспышек) к телекоммуникационному шкафу СО/СГГС предусмотреть прокладку кабелей связи по элетрокабельным эстакадам в металлических коробах. Линии связи от шкафа системы громкоговорящей связи до переговорных устройств необходимо выполнить контрольным бронированным кабелем с изоляцией, не поддерживающей горение в соответствие с требованием норм. Емкость контрольного кабеля должна предусматривать резервные пары. Проектом предусмотреть маркировочные бирки, устойчивые к изменениям погодных условий и технологическим воздействиям.

Окончательную компоновку шкафа на этапе рабочего проектирования необходимо согласовать со специалистами производителя используемого оборудования и специалистами АО «ТАНЕКО».

Проектом должно быть предусмотрено оборудование для регистрации переговоров. Время хранения архивов записей должно быть не менее 1 года.

Проектом должен быть предусмотрен мониторинг состояния всех абонентских устройств и модулей системы. Система должна обеспечивать регистрацию всех событий (вызовы, сбои и т.д.) и отправлять уведомления на электронную почту.

Необходимость проектирования оборудования для регистрации переговоров и мониторинга согласовать дополнительно с Заказчиком.

Проектирование системы двусторонней громкоговорящей связи должно быть выполнено с учетом требований п.6.8.1 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Общих правил взрывобезопасности для взрывопожарных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств», утвержденных приказом Ростехнадзора от 11.03.2013г. №96 (в ред. От 26.11.2015г №480).

Все размещаемое оборудование должно соответствовать требованиям п.6.1.4 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Общих правил взрывобезопасности для взрывопожарных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств», утвержденных приказом Ростехнадзора от 11.03.2013г. №96 (в ред. От 26.11.2015г №480);

Проектную документацию разработать в соответствии с требованиями:

– Постановления Правительства РФ № 87;
– ГОСТ Р 53728-2009;
– ГОСТ 21.1101-2013;
– ГОСТ 24214-80;
– СП 12.13130.2009;
– СП 134.13330.2012.
– TANECO-8870-9630-0001

Оборудование двусторонней громкоговорящей связи и звукового оповещения должно работать в круглогодичном непрерывном режиме за исключением плановых остановок.

Предусмотреть ЗИП – 10 %, но не менее одной единицы оборудования для активного оборудования (коммутаторы, IP-шлюзы, платы E1, переговорные устройства, громкоговорители, лампы- вспышки, настольные пульты, модули подключений, модули реле, модули предохранителей, соединительные кабели и т.д.)

6. Система переносной радиосвязи стандарта TETRA:

6.1 Предусмотреть оборудование стандарта TETPA (Базовые станции, ретрансляторы, антенно-фидерные устройства, ПО), обеспечивающее уверенное покрытие служебной радиосвязи АО «ТАНЕКО» на всех вновь проектируемых объектах как на открытой территории, так и внутри зданий/сооружений. Данная работа выполняется в рамках отдельного договора с (либо с привлечением на субподряд) специализированной компании, определенной или согласованной с Заказчиком.

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 86 из 243

6.2 Предусмотреть проектом носимые радиостанции стандарта TETRA, взрывозащищенного исполнения типа Motorola MTP8550Ex, либо аналогичных.

6.3 Количество носимых радиостанций определить проектом (информацию уточнить на этапе рабочего проектирования у Заказчика).

6.4 Предусмотреть для радиостанций лицензии для активации функций GPS позиционирования, функции «Man Down», функции «Bluetooth и ключи для аутентификации в системе радиосвязи (при необходимости предусмотреть генератор ключей проектом).

6.5 В рабочей документации предусмотреть необходимое программное обеспечение и программатор для конфигурирования радиостанций;

6.6 Для носимых радиостанций предусмотреть проектом дополнительные аккумуляторы, гарнитуры, зарядные устройства (одноместные и многоместные), защитные чехлы (информацию уточнить на этапе рабочего проектирования у Заказчика).

7. Система ретрансляции GSM/3G:

Предусмотреть проектом систему ретрансляторов стандарта GSM/3G.

Предусмотреть внутри зданий установку канальных ретрансляторов 2G/3G (900/1800/2000 МГц) и сопутствующего оборудования (бустеры, антенны, комбайнеры и т.д.) в необходимом количестве, обеспечивающем максимальную площадь покрытия и непрерывную связь абонента с базовыми станциями операторов сотовой связи.

Оборудование ретрансляции сигналов GSM должно работать в частотных диапазонах 900/1800/2000 МГц.

Фидерные линии проложить по вновь проектируемым кабелепроводам. Прокладку кабеля для внешних антенн выполнить через кабельный ввод здания. Для прокладки кабелей предусмотреть кабеленесущие конструкции (полки, лотки, короба).

Место установки уличной антенны определить на этапе проектирования с учетом покрытия сети сотовой связи всех операторов.

Выполнить расчеты покрытия сети сотовой связи внутри здания, которое обеспечивается проектируемым оборудованием.

Предусмотреть проектом подключение активного оборудования к источнику бесперебойного питания. ИБП для системы ретрансляторов GSM предусмотреть проектом, либо предусмотреть подключение к существующему ИБП.

Проектируемая система должна удовлетворять требованиям следующих нормативных документов:

– Постановления Правительства РФ № 87;
– ГОСТ Р 53732-2009;
– РД 45.162-2001;
– РД 45.382-2003;
– СанПиН 2.1.8/2.2.4.1190-03.

Маркировку кабелей и телекоммуникационного оборудования выполнить в соответствие с техническими условиями TANECO-8870-SP-9600-0002 АО «ТАНЕКО».

Предусмотреть проектом ЗИП - 10%, но не менее одной единицы оборудования.

8. Структурированная кабельная система (СКС):

Во всех зданиях и помещениях, где размещаются рабочие места, либо иное оконечное телекоммуникационное оборудование (включая энергодиспетчерскую связь в зданиях РТП) необходимо предусмотреть СКС.

На каждое автоматизированное рабочее место (АРМ) или точку подключения необходимо предусмотреть 2х-портовую модульную коробку 2xRJ-45, UTP категории 5е, встраиваемую в настенный короб.

На каждые два АРМ необходимо предусмотреть дополнительно 2х-портовую розетку типа 2xRJ45 для подключения принтера, факса и т.д..

Все информационные порты должны быть выведены на коммутационные панели.

Все информационные порты должны иметь сквозную нумерацию с коммутационной патч-панелью.

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 87 из 243

В качестве коммутационных панелей предусмотреть патч панели, аналогичные по характеристикам Eurolan 27B-U5-24BL (Eurolan коммутационная панель категории 5е UTP 19-дюймов, 1U, 24xRJ45).

На каждые две коммутационные патч-панели необходимо предусмотреть кабельный органайзер для укладки коммутационных шнуров.

Коммутационные патч-панели и органайзеры должны быть размещены в телекоммуникационном шкафу.

Все кабели, настенные розетки и порты патч-панелей должны быть соответствующим образом промаркированы и подписаны.

Предусмотреть соединительные кабели между настенными 2х- портовыми розетками UTP 5е и коммутационными панелями 5е 19-дюйм.

Кабельные линии СКС по помещениям должны преимущественно прокладываться по горизонтальным настенным коробам.

В случае прокладки соединительных кабелей СКС совместно с электрическими проводами должны использоваться настенные короба с разделительной перегородкой. Размещение электрических розеток для подключения активного абонентского оборудования должно быть совмещено с размещением информационных портов. Информационные и электрические розетки (порты) должны быть модульного типа, встраиваемые в настенные короба. Прокладка силовых электрических кабелей должна быть выполнена в отдельной секции настенных коробов СКС.

Для подключения абонентских устройств к активному телекоммуникационному оборудованию необходимо предусмотреть коммутационные шнуры RJ45 категории 5е UTP длиной 1.0м. 1.5м, 2.0м, 3.0м, 5.0м в достаточном количестве плюс резерв, равный 10%.

Предусмотреть внутри шкафов перфорированные пластиковые короба для укладки соединительных кабелей.

9. Линейно кабельные сооружения (ВОЛС СПД, МКЛС):

Для подключения телекоммуникационного оборудования проектом необходимо предусмотреть волоконно-оптические и медножильные кабели.

На всем протяжении по возможности должны использоваться кабельные линии с однородной оболочкой и одинаковым диаметром жил.

В качестве оконечного оборудования для каждой из проектируемых линий связи необходимо предусмотреть соответствующее кроссовое оборудование.

В случае отсутствия возможности размещения проектируемого кроссового оборудования в существующих телекоммуникационных шкафах необходимо предусмотреть отдельный телекоммуникационный шкаф.

Волоконно-оптические линии связи должны иметь диаметр световода оболочки - 9/125, количество волокон не менее 32 (предварительно согласовать с Заказчиком), модульную конструкцию, центральную силовую жилу и броню из стальной гофрированной ленты с внешней оболочкой черного цвета, защищенной от проникновения ультрафиолетовых лучей.

Для маркировки кабельных линий обеспечить стойкость маркировочных бирок к воздействию окружающей среды.

Кроссовые компоненты ВОЛС (оптические кроссы, коммутационные шнуры, для осуществления кросс-коннекта) должны быть с разъемами типа SC.

Оптические коммутационные панели должны устанавливаться на лицевой стороне телекоммуникационного шкафа преимущественно в верхней части, обеспечивая при этом беспрепятственный доступ к оптическим разъемам.

Для укладки коммутационных шнуров предусмотреть кабельные органайзеры.

Проектную документацию ВОЛС необходимо выполнить в соответствии с ГОСТ 21.1101 - 2013, ГОСТ Р 21.1703-2000, №123-ФЗ.

Медножильные линии связи должны обеспечивать требуемую емкость кабеля для подключения всех аналоговых абонентов и оконечных устройств с запасом емкости не менее 20%.

Проектную документацию медножильных линий связи необходимо выполнить в соответствии с ГОСТ 34.201-89 и ГОСТ 2.102-2013.

РК №
Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 88 из 243

Маркировку кабелей и телекоммуникационного оборудования выполнить в соответствие с техническими условиями TANECO-8870-SP-9600-0002 АО «ТАНЕКО».

10. Система прямой диспетчерской связи:

10.1 Для организации прямой диспетчерской связи необходимо предусмотреть АТС «Регион–DXE». Необходимость проектирования данной АТС согласовывается с Заказчиком и выполняется по отдельному договору.

10.1.1 Номерную емкость, состав АТС и необходимо определить на стадии проектирования.

10.1.2 Конфигурацию АТС согласовать с заказчиком.

10.1.3 Система должна обеспечивать регистрацию всех оперативных переговоров.

10.1.4 Оборудование разместить в телекоммуникационном шкафу в помещении связи.

10.2 Проектом предусмотреть отдельный коммутатор с необходимыми SFP модулями для подключения и интеграции АТС с существующей системой прямой диспетчерской связи.

10.3 Предусмотреть проектом дооснащение существующих на КНПиНХЗ АТС «Регион–DXE» необходимыми платами и цифровыми телефонными аппаратами с клавишами быстрого набора. Принятые решения по конфигурации и размещению согласовать с Заказчиком.

10.4 Предусмотреть проектом цифровые телефонные аппараты, совместимые с АТС «Регион–DXE».

10.5 Для диспетчеров предусмотреть беспроводные гарнитуры, совместимые с аналоговыми и цифровыми телефонными аппаратами.

10.6 Предусмотреть проектом ЗИП - 10%, но не менее одной единицы оборудования.

11. Система видеоконференцсвязи:

11.1 При необходимости, по отдельному договору предусмотреть проектом сервер для видеоконференцсвязи, обеспечивающий возможность организации аудио/видео селекторных совещаний, интегрируемый в АТС IP-телефонии. Сервер должен быть оборудован двумя блоками питания.

11.2 Предусмотреть подключение сервера видеоконференцсвязи к источнику бесперебойного питания системы СПД. При необходимости предусмотреть дооснащение дополнительными батарейными модулями.

11.2 Кабинеты руководителей и помещения, предназначенные для проведения совещаний/встреч/переговоров, должны быть оборудованы терминалами видеоконференцсвязи.

11.3 Дополнительно предусмотреть программное обеспечение для проведения видеоконференций с рабочих мест посредством общезаводской сети с необходимым количеством лицензий, количество согласовать с ОСС «ТАНЕКО».

11.4 В системе должно быть предусмотрено достаточное количество внешних (потолочных) громкоговорителей, персональных направленных микрофонов с возможностью отключения, устройств (видеотерминалов), обеспечивающих видеосвязь посредством сети передачи данных.

Предусмотреть проектом ЗИП - 10%, но не менее одной единицы оборудования.

12. Система общепромышленного видеонаблюдения на объектах Комплекса:

В состав системы входят IP-камеры видеонаблюдения, устанавливаемые внутри производственных зданий и на территории технологических установок вне взрывоопасных зон, волоконно-оптические и медные линии связи, оптические и медные кроссовые панели, линии электроснабжения, шкафы телекоммуникационные, серверы видеонаблюдения.

Предусмотреть серверы видеозаписи с необходимым ПО, лицензиями для записи видео и аудио данных. Необходимость и объем проектирования серверной части предварительно согласовать с Заказчиком.

Необходимое количество IP камер, место их установки согласовать с ОСС АО «ТАНЕКО».

Срок хранения архива на сервере должен быть не менее 3 месяцев с учетом качества записи HD, 25 кадров в секунду.

Проектом предусмотреть отдельные линии связи к камерам видеонаблюдения.

Тип видеокамер (направленные или поворотные, уличного или внутреннего исполнения) согласовать на стадии проектирования со специалистами ОСС АО «ТАНЕКО».

Видеокамеры должны иметь следующие параметры:

- разрешение не меньше 2 Мп;

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 89 из 243

- режим день/ночь в автоматическом режиме;

- ИК - подсветка (для камер наружного размещения не менее 30 м., для внутреннего размещения до 10 м;

- температурный режим -40 +40 (при уличном размещении);

- PoE, (при необходимости предусмотреть PoE инжектор);

- видеосжатие H.264/MJPEG/H.264+;

- функцию моторизированного управления PTZ (в случае поворотного исполнения);

- оптический зум не менее 16X;

- уличное исполнение корпуса камер не ниже IP66;

Предусмотреть необходимые крепления для видеокамер, распределительные коробки с автоматическими выключателями, блоки питания PoE (при отсутствии в комплекте).

Система должна предусматривать возможность предоставления доступа к онлайн-трансляции камер и к видео архивам специалистам службы безопасности как из общезаводской сети, так и из выделенной сети службы безопасности.

Предусмотреть проектом ЗИП - 10%, но не менее одной единицы оборудования.

13. Система мониторинга состояния оборудования связи всех действующих и вновь проектируемых систем:

Предусмотреть проектом систему, позволяющую обеспечить контроль состояния оборудования связи и уведомлять о важных событиях на электронные адреса администраторов.

Система мониторинга должна включать в себя:

- физический сервер;

- программное обеспечение, позволяющее круглосуточно отслеживать состояние оборудования, интерфейсов, окружающую среду и т.д. и вести журнал всех событий;

- необходимые лицензии;

- необходимые дополнительные датчики, интерфейсы, модули, обеспечивающие сбор необходимой информации и контроль состояния оборудования;

Перечень систем, интерфейсов и количество оборудования запросить дополнительно на этапе проектирования у заказчика.

Предусмотреть проектом ЗИП - 10%, но не менее одной единицы оборудования.

ТРЕБОВАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ РАЗДЕЛА СКУД

ПРОЕКТНАЯ И РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

СКУД должна проектироваться в полном соответствии с требованиями Федерального закона от 21.07.2011 №256 и Постановления Правительства РФ от 05.05.2012 №458.

Предусмотреть проектом СКУД для контроля доступа во все серверные/кроссовые/ помещения оперативного персонала/помещения связи посредством блокировки двери электромагнитным замком.

На КПП СКУД должна быть реализована путем установки турникетов со считывателями. У автотранспортных ворот СКУД реализуется установкой уличных терминалов со считывателями, шлагбаумов и противотаранных устройств.

Необходимо предусмотреть подключение СКУД по ЛВС к уже действующей системе АО «ТАНЕКО» с передачей информации на действующий сервер СКУД тит. 109/1.

Для обеспечения интеграции с уже действующей системой, СКУД должна быть выполнена на базе программно-аппаратных решений формата Lon «Итриум СПб», считыватели проксимити-карт должны поддерживать работу с проксимити-картами Cotag.

Система передачи данных СКУД должна быть выполнена по отдельным линиям связи, с использованием отдельного от общей ЛВС активного сетевого оборудования.

Прокладку слаботочных сетей выполнять отдельно от силовых сетей электропитания.

Прокладка кабельных линий и установка оборудования должна проектироваться с наименьшим ущербом для дизайна помещений.

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 90 из 243

Требования к надёжности системы

1. Комплекс средств самодиагностики СКУД должен позволять за минимально-короткий срок определить и устранить неисправность.
2. Модули системы должны допускать замену в режиме реального времени без остановки системы в целом.
3. Средняя наработка на отказ систем КУД на одну точку доступа (без учета дополнительных механических преграждающих устройств) должна быть не менее 10000 ч.
4. Средний срок службы систем КУД должен быть не менее 7 лет с учетом проведения восстановительных работ.

Требования к эксплуатации и техническому обслуживанию

1. Проектируемая СКУД должна быть рассчитана на непрерывный круглосуточный режим работы.
2. Предоставляемая Заказчику документация должна содержать Регламенты по техническому обслуживанию системы.

Требования к размещению оборудования

Ведущие контроллеры и контроллеры, работающие на несколько устройств заграждения рекомендуется размещать в специальных запираемых металлических шкафах или нишах, на высоте удобной для технического обслуживания. Контроллеры, совмещенные в одном корпусе с исполнительными или считывающими устройствами рекомендуется оборудовать тамперами на вскрытие, предотвращающими несанкционированное вскрытие корпуса. Корпус данных контроллеров должен быть выполнен из ударопрочного материала, предотвращающий контроллер от актов вандализма. Контроллеры, управляющие работой считывателей или исполнительных устройств одной двери в двух направлениях, рекомендуется устанавливать с внутренней стороны охраняемого помещения.

Считыватели рекомендуется размещать на стене или непосредственно на устройстве заграждения, на высоте удобной для пользования. Считыватели магнитных карточек (за исключением совмещенных с исполнительными устройствами) во избежание помех или даже выхода из строя не рекомендуется устанавливать в непосредственной близости от мощных исполнительных устройств, создающих сильные электромагнитные поля (соленоидные, магнитные замки и т.п.).

СКУД должна обеспечивать автономную работу при возникновении отказов в сетевом оборудовании, в центральном устройстве или обрыве связи, а также восстановление режимов работы после устранения отказов и восстановлении связи.

Совмещение выполнения функций и технических средств (в том числе кабельных) СКУД с ПС или АСУТП не допускается.

При проектировании объекта применить оборудование СКУД, материалы и системы, согласованные и утвержденные Заказчиком.

В рабочей документации и заказных спецификациях предусмотреть резерв в размере 10%, но не менее одной штуки для оборудования (согласованного со службой безопасности АО «ТАНЕКО») и кабелей. При подсчёте длин кабелей и проводов должна быть учтена длина кабелей на изгибы, повороты, спуски, подъёмы и отводы.

СКУД должна быть построена по 3-х уровневому принципу:

1 (первый, полевой) - это объектовое оборудование (считыватели, исполнительные механизмы, фотоэлементы), предназначенное для сбора информации об объекте защиты и выдачи управляющих воздействий/реакций системы на изменение состояния объекта защиты.

2 (второй – станционный) - это оборудование (модули управления, модули ввода/вывода), производящее сбор, анализ идентификацию информацию с 1-го (полевого) уровня и выдачу управляющих сигналов на исполнительные устройства СКУД.

3 (третий – информационный) - это программно-аппаратный комплекс (ПК (в качестве Автоматизированных Рабочих Мест – далее АРМ), преобразователи интерфейсов, сетевые коммуникационные модули), предназначенный для визуализации и мониторинга состояния защищаемых объектов, т.е. информационная подсистема с входящими в состав неё Автоматизированными Рабочими Местами (далее – АРМ), предназначенная для визуализации

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 91 из 243

состояния защищаемых объектов и обеспечения оперативно-дежурного персонала и служб, проводящих техническое обслуживание системы, информацией о состоянии защищаемых объектов.

Проектирование 1-го, 2-го и 3-го уровней входит в объем подрядчика.

Рабочая документация должна быть выполнена в соответствии с требованиями законодательства РФ, ГОСТов, норм и правил, действующих на территории РФ, соответствовать нормативным документам, разработанным в АО «ТАНЕКО» и ПАО «Татнефть».

Перечень документов основного комплекта рабочей документации на разработку проекта части СКУД должен содержать:

а) лист общих данных;
б) схему структурную СКУД;
в) план расположения оборудования и проводок СКУД;
г) схему электрических подключений;
д) схему внешних проводок;
е) типовая схема монтажа;
ж) журнал кабельный

Перечень документов, прилагаемых к основному комплекту рабочей документации на разработку проекта части СКУД:

а) спецификация оборудования, изделий и материалов;
б) спецификация ЗИП;
в) локально-сметные расчёты;
г) расчёты ёмкости резервного источника электропитания;
д) ссылки на смежные проекты.

Все технические решения, проектную документацию, компоновку оборудования, подключение вновь проектируемых систем к существующим, необходимо согласовать со специалистами службы безопасности АО «ТАНЕКО».

ТРЕБОВАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ РАЗДЕЛА ПОС (ПОДСИСТЕМА ОБНАРУЖЕНИЯ ВТОРЖЕНИЯ)

ПРОЕКТНАЯ И РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ПОС должна проектироваться в полном соответствии с требованиями Федерального закона от 21.07.2011 №256 и постановления Правительства РФ от 05.05.2012 №458.

Реализация системы должна быть выполнена на базе оборудования Годограф-Универсал с использованием виброчувствительных элементов смонтированных на верхнем дополнительном ограждении. В местах, где осуществление монтажа виброчувствительного элемента невозможно (ворота, калитки) участок периметра закрывается радиолокационными датчиками.

Для всей системы необходимо предусмотреть резервный источник питания.

Вывод сигналов ПОС должен производиться на КПП или пост охраны закрепленный за данным участком периметра и на АРМ ЧОП «АБ Динамо» в тит.109/1.

При поступлении тревожных событий от ПОС, на тревожный монитор СОТ (система охранного телевидения) должно выводиться изображение с участка ПОС.

Система передачи данных ПОС должна быть выполнена по отдельным линиям связи службы безопасности, с использованием отдельного от общей ЛВС активного сетевого оборудования.

Требования к размещению оборудования.

Блок электронный должен размещаться непосредственно на ограждении.

Монтаж виброчувствительных элементов на верхнем дополнительном ограждении производить в строгом соответствии с рекомендациями завода – изготовителя.

Устройства сбора и отображения информации ПОС размещать в помещении охраны КПП или поста охраны закрепленного за данным участком периметра на высоте удобной для пользования.

РК №
Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 92 из 243

Требования к надёжности системы

1. Комплекс средств самодиагностики ПОС должен позволять за минимально-короткий срок определить и устранить неисправность.
2. Средняя наработка на отказ систем ПОС на одну точку доступа должна быть не менее 10000 ч.
3. Средний срок службы систем ПОС должен быть не менее 3 лет с учетом проведения восстановительных работ.

Требования к эксплуатации и техническому обслуживанию

1. Проектируемая система должна быть рассчитана на непрерывный круглосуточный режим работы.
2. Предоставляемая Заказчику документация должна содержать Регламенты по техническому обслуживанию системы.

ПОС должна быть построена по 3-х уровневому принципу:

1(первый, полевой) - это объектовое оборудование (виброчувствительный элемент, РЛД Редут, Годограф-Универсал), предназначенное для сбора информации об объекте защиты и выдачи управляющих воздействий/реакций системы на изменение состояния объекта защиты.

2(второй – станционный) - это оборудование (устройство сбора и отображения информации, контроллер внешних устройств), производящее сбор, анализ идентификацию информацию с 1-го (полевого) уровня и выдачу управляющих сигналов на исполнительные устройства СКУД.

3(третий – информационный) - это программно-аппаратный комплекс (ПК (в качестве Автоматизированных Рабочих Мест – далее АРМ), преобразователи интерфейсов, сетевые коммуникационные модули), предназначенный для визуализации и мониторинга состояния защищаемых объектов, т.е. информационная подсистема с входящими в состав неё Автоматизированными Рабочими Местами (далее – АРМ), предназначенная для визуализации состояния защищаемых объектов и обеспечения оперативно-дежурного персонала и служб, проводящих техническое обслуживание системы, информацией о состоянии защищаемых объектов.

Проектирование 1-го и 2-го уровней входит в объем подрядчика, 3-го уровня выполняется по отдельному договору с компанией, выбранной ПАО «Татнефть».

Рабочая документация должна быть выполнена в соответствии с требованиями законодательства РФ, ГОСТов, норм и правил, действующих на территории РФ, соответствовать нормативным документам, разработанным в АО «ТАНЕКО» и ПАО «Татнефть».

Перечень документов основного комплекта рабочей документации на разработку проекта части ПОС должен содержать:

а) лист общих данных;
б) схему структурную ПОС;
в) схему электрических подключений;
г) схему внешних проводок;
д) журнал кабельный

Перечень документов, прилагаемых к основному комплекту рабочей документации на разработку проекта части ПОС:

а) спецификация оборудования, изделий и материалов;
б) спецификация ЗИП;
в) локально-сметные расчёты;
г) расчёты ёмкости резервного источника электропитания;
д) ссылки на смежные проекты

ТРЕБОВАНИЯ К ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЕ ТРУДА

ПРОЕКТНАЯ И РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Мероприятия по охране труда и промышленной безопасности разработать в соответствии в соответствии с нормами и правилами РФ по промышленной безопасности и охране труда, действующими на момент подписания настоящего задания на проектирование.

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 93 из 243

Для технологических блоков I и II категории взрывоопасности разработать специальные меры:

- оснащение производства автоматизированными системами управления и противоаварийной защиты с применением микропроцессорной техники, обеспечивающей автоматическое регулирование процесса и безаварийную остановку производства по специальным программам, определяющим последовательность и время выполнения операций отключения при аварийных выбросах, а также снижение или исключение возможности ошибочных действий производственного персонала при ведении процесса, пуске и остановке производства и другие меры.

Не допускается использовать в качестве исполнительных устройств систем ПАЗ одни и те же устройства, которые предусмотрены в составе другой подсистемы АСУТП (например, в системе автоматического регулирования).

Объекты, имеющие в составе технологические блоки I категории взрывоопасности, должны быть оборудованы системами двусторонней громкоговорящей связи с персоналом диспетчерских пунктов, штабом гражданской обороны (далее - ГО) промышленного объекта, газоспасательной службой (далее - ГСС), пожарной частью (далее - ПЧ), сливоналивными пунктами, складами и насосными горючих, сжиженных и вредных продуктов.

Разработать декларацию промышленной безопасности ОПО для опасных производственных объектов I и II классов опасности».

Разработку раздела СМИС выполнить в соответствии с ГОСТ Р 22.1.12-2005 при наличии данного требования в исходных данных от ГО и ЧС, с учетом требований СТО ТН 484-2019 «Регламент подготовки и реализации проектных решений в части структурированных систем мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений на опасных производственных объектах ПАО «Татнефть».

В соответствие требованиям Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» №116-ФЗ от 21.07.1997г., Постановления Правительства РФ «О некоторых вопросах аттестации аварийно-спасательных служб, аварийно-спасательных формирований, спасателей и граждан, приобретающих статус спасателя» №1091 от 22.12.2011г., Федерального закона №68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»; приказа МЧС России «Об утверждении порядка создания нештатных аварийно-спасательных формирований» определить необходимое количество спасателей нештатного аварийно-спасательного формирования, техническое оснащение и предусмотреть техническое помещение, для размещения аварийных шкафов с техническим оснащением НАСФ для опасных производственных объектов I и II классов опасности, особо радиационно опасных производств и объектов, гидротехнических сооружений чрезвычайно высокой опасности и высокой опасности, а также опасных производственных объектов III класса опасности, отнесенных в установленном порядке к категориям по гражданской обороне….» (треб. п. 4 Приказа МЧС РФ №999 от 23.12.2005 г.).

Выполнить анализ опасностей (HAZOP) для технологических установок (по отдельному Договору).

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Мероприятия по охране труда и промышленной безопасности, безопасности дорожного движения разработать в соответствии с действующими на территории РФ нормативными и правовыми документами по охране труда, промышленной безопасности и безопасности дорожного движения.

Места подъема на высоту более 5м и спуска с высоты более 5м по лестницам, угол наклона которых к горизонтальной поверхности составляет более 75°, должны быть оборудованы стационарными страховочными системами от падения с высоты.

Объекты, имеющие в составе технологические блоки I категории взрывоопасности, должны быть оборудованы системами двусторонней громкоговорящей связи с персоналом диспетчерских пунктов, штабом гражданской обороны (ГО) промышленного объекта, газоспасательной службой

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 94 из 243

(ГСС), пожарной частью (ПЧ), сливоналивными пунктами, складами и насосными горючих, сжиженных и вредных продуктов.

2. Разработку раздела СМИС выполнить в соответствии с ГОСТ Р 22.1.12-2005.

3. В соответствие требованиям Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» №116-ФЗ от 21.07.1997г., Постановления Правительства РФ «О некоторых вопросах аттестации аварийно-спасательных служб, аварийно-спасательных формирований, спасателей и граждан, приобретающих статус спасателя» №1091 от 22.12.2011г. определить необходимое количество спасателей нештатного аварийно-спасательного формирования, составить перечень аварийно-спасательного оснащения, технического оснащения и предусмотреть техническое помещение для размещения аварийных шкафов с техническим оснащением НАСФ. Принятое решение по данному вопросу согласовать с заказчиком;

4. В соответствии с требованиями Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств», утвержденных приказом Ростехнадзора от 11.03.2013 № 96 (в ред. приказа Ростехнадзора от 26.11.2015 № 480) требуется:

- Разработка технологического процесса, разделение технологической схемы производства на отдельные технологические блоки, применение технологического оборудования, выбор типа отключающих устройств и мест их установки, средств контроля, управления и противоаварийной автоматической защиты (далее - ПАЗ) должны быть обоснованы в проектной документации результатами анализа опасностей технологических процессов (п.2.1 ФНиП);

- В технологических блоках всех категорий взрывоопасности должны быть предусмотрены технические средства, обеспечивающие в автоматическом режиме оповещение об обнаружении, локализации и ликвидации выбросов опасных веществ;

- Информация, включая данные прогнозирования о путях возможного распространения взрывоопасного (или вредного химического) облака, должна передаваться в газоспасательную службу промышленного объекта и диспетчеру организации, а также в вышестоящую систему управления (п.6.8.2 ФНИП №96 от 11.03.2013г.).

Выбор методов и средств системы защиты, разработка последовательности срабатывания элементов защиты, локализация и предотвращение развития аварий должны определяться в проектной документации по результатам анализа опасностей технологического процесса и оценки риска взрыва на основе анализа схем (сценариев) возможного развития этих аварий с учетом категории взрывоопасности технологических блоков, входящих в объект (п.5.6.2 ФНиП)

- В проектной документации произвести оценку энергетического уровня каждого технологического блока и определить расчетом категорию его взрывоопасности в соответствии с приложением N 2 и п.2.2 и 2.3 указанных ФНиП. Исходя из категорий взрывоопасности технологических блоков привести обоснование по применению эффективности и надежности мер и технических средств противоаварийной защиты, направленных на обеспечение взрывобезопасности каждого блока и в целом всей технологической системы (п.2.2 ФНиП).

- Для приобретения практических навыков безопасного выполнения работ, предупреждения аварий и ликвидации их последствий на технологических объектах с блоками I и II категории взрывоопасности разработать компьютерные тренажеры для прохождения рабочими и инженерно-техническими работниками, непосредственно занятыми ведением технологического процесса и эксплуатацией оборудования на этих объектах, курса подготовки с использованием современных технических средств обучения и отработки таких навыков. Компьютерные тренажеры должны содержать максимально приближенные к реальным динамические модели процессов и реальные средства управления (функциональные клавиатуры, графические экранные формы). Обучение и отработка практических навыков на компьютерных тренажерах должны обеспечивать освоение технологического процесса и системы управления, пуска, плановой и аварийной остановки в типовых и специфических нештатных ситуациях и авариях. (п. 2.11 ФНиП). Разработка компьютерного тренажера входит в объём работ Подрядчика.

- Для максимального снижения выбросов в окружающую среду горючих и взрывопожароопасных веществ при аварийной разгерметизации системы необходимо предусматривать установку запорных и (или) отсекающих устройств. В проектной документации

РК №
Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 95 из 243

указать: места расположения запорных и (или) отсекающих устройств, время срабатывания запорных и (или) отсекающих устройств (определяется расчетом), при этом должны быть обеспечены условия безопасного отсечения потоков и исключены гидравлические удары (п. 3.20.3).

- Технические устройства (в том числе запорная арматура, клапаны, отсекатели), предназначенные для аварийного отключения блока, должны соответствовать требованиям к безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах, обеспечивать защиту технологических систем при аварийных режимах с заданным быстродействием срабатывания: быстродействие отключающих устройств, устанавливаемых на трубопроводах теплоносителя, используемого для испарения горючей жидкости, устанавливается в проектной документации;

- источники давления установок с технологическими блоками I и II категории взрывоопасности должны отключаться одновременно со срабатыванием отсекающей арматуры на линиях нагнетания, быстродействие которой определяется в проектной документации (п. 5.6.4 ФНиП)

- При проектировании технологических схем для аварийного освобождения технологических блоков от обращающихся продуктов учитывать оборудование технологических установок или специальные системы аварийного освобождения. Специальные системы аварийного освобождения должны находиться в постоянной готовности: исключать образование взрывоопасных смесей как в самих системах, так и в окружающей их атмосфере, а также развитие аварий; обеспечивать минимально возможное время освобождения; оснащаться средствами контроля и управления. Специальные системы аварийного освобождения не должны использоваться для других целей. Вместимость системы аварийного освобождения (специальной или в виде оборудования технологических установок, предназначенного для аварийного освобождения технологических блоков) рассчитывается на прием продуктов в количествах, определяемых условиями безопасной остановки технологического процесса (п.3.21 ФНиП)

- И др. требования ФНиП.

В соответствии с требованиями Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности химически опасных производственных объектов" требуется на емкостном оборудовании для хранения жидких кислот или щелочей (резервуары, сборники объемом 1 м3 и более) трубопроводы нижнего слива должны быть оснащены двумя запорными устройствами, одно из которых подсоединяют непосредственно или в непосредственной близости к штуцеру сосуда. Период срабатывания установленных по проекту запорных и (или) отсекающих устройств с дистанционным управлением должен быть не более 120 с.

- при многоярусной прокладке трубопроводы кислот и щелочей следует располагать на самых нижних ярусах.

- не допускается прокладка трубопроводов кислот и щелочей по наружным стенам зданий, не связанных с обращением кислот и щелочей, и через вспомогательные, подсобные, административные и бытовые помещения. В местах пересечения железных и автомобильных дорог, пешеходных проходов трубопроводы должны быть заключены в желоб с отводом утечек кислот и щелочей в безопасные места,

- для предотвращения застывания (кристаллизации) следует предусматривать прокладку наружных трубопроводов кислот и щелочей с теплоспутниками и теплоизоляцией трубопроводов.

- На трубопроводах кислот и щелочей устанавливают запорную арматуру, позволяющую отключать как весь трубопровод, так и отдельные его участки от работающих технологических систем, устанавливать заглушки и обеспечивать возможность опорожнения, промывки, продувки и испытания на прочность и герметичность трубопроводов.

- и др. требования ФНиП.

На рабочих местах предусматривать средства коллективной защиты:

- средства нормализации воздушной среды производственных помещений и рабочих мест (от повышенного или пониженного барометрического давления и его резкого изменения, повышенной или пониженной влажности воздуха, повышенной или пониженной ионизации воздуха, повышенной или пониженной концентрации кислорода в воздухе, повышенной концентрации вредных аэрозолей в воздухе);

РК №
Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 96 из 243

- средства нормализации освещения производственных помещений и рабочих мест (пониженной яркости, отсутствия или недостатка естественного света, пониженной видимости, дискомфортной или слепящей блескости, повышенной пульсации светового потока, пониженного индекса цветопередачи);
- средства защиты от повышенного уровня ионизирующих излучений;
- средства защиты от повышенного уровня инфракрасных излучений;
- средства защиты от повышенного или пониженного уровня ультрафиолетовых излучений;
- средства защиты от повышенного уровня электромагнитных излучений;
- средства защиты от повышенной напряженности магнитных и электрических полей;
- средства защиты от повышенного уровня лазерного излучения;
- средства защиты от повышенного уровня шума;
- средства защиты от повышенного уровня вибрации (общей и локальной);
- средства защиты от повышенного уровня инфразвуковых колебаний;
- средства защиты от поражения электрическим током;
- средства защиты от повышенного уровня статического электричества;
- средства защиты от повышенных или пониженных температур воздуха поверхностей оборудования, материалов, заготовок;
- средства защиты от повышенных или пониженных температур воздуха и температурных перепадов;
- средства защиты от воздействия механических факторов (движущихся машин и механизмов; подвижных частей производственного оборудования и инструментов);
- средства защиты от перемещающихся изделий, заготовок, материалов; нарушения целостности конструкций; обрушивающихся горных пород; сыпучих материалов; падающих с высоты предметов; острых кромок и шероховатостей поверхностей заготовок, инструментов и оборудования; острых углов;
- средства защиты от воздействия химических факторов;
- средства защиты от воздействия биологических факторов;
- средства защиты от падения с высоты, в том числе лестницы или скобы, применяемые для подъема или спуска работников на рабочие места на высоте более 5 м, должны быть оборудованы системами безопасности;
- средства защиты пешеходов и транспорта в случае пересечения пешеходных дорожек и проезжей части под технологическими трубопроводами.

Определить рабочие места (точки замеров), подлежащие контролю по химическим и физическим производственным факторам, согласно требованиям нормативных документов промышленной санитарии.

ТРЕБОВАНИЯ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

ПРОЕКТНАЯ И РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Воздействие на окружающую среду проектируемого объекта должно быть минимальным и соответствовать требованиям Заказчика и действующим нормативным документам РФ, регулирующим природоохранную деятельность.

.

«Перечень мероприятий по охране окружающей среды» должен в полном объеме соответствовать требованиям п.25 Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию». При разработке раздела руководствоваться Пособием к СНиП 11-01-95 по разработке раздела проектной документации «Охрана окружающей среды», в части, не противоречащей действующему законодательству при условии использования актуальных законодательных, нормативно-правовых актов, нормативно-методических документов (методик расчета).

Расчеты выбросов, сбросов, количества образующихся отходов для проектируемого объекта проводить в объёме информации, избыточно достаточной для разработки технологического

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 97 из 243

регламента на период эксплуатации, с учётом особых требований Заказчика (например, учёт наличия квот по выбросам загрязняющих веществ). Мероприятия по уменьшению негативного воздействия на окружающую среду, а именно, выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (в период эксплуатации), при невозможности соблюдения установленных квот на выбросы, должны включать технические решения по установке воздухоочистного оборудования, направленного на снижение выбросов.

При сбросе от проектируемого объекта сточных вод в систему канализации КНП и НХЗ, по нормативному содержанию загрязняющих веществ превышающие допустимые нормативы, предусматривать системы локальной очистки.

Максимально учитывать требования природоохранного законодательства на момент написания проекта, в частности необходимость установки приборов автоматического непрерывного контроля за выбросами и сбросами загрязняющих веществ.

Во всех сферах проектируемой деятельности максимально использовать НДТ (наилучшие доступные технологии).

ТРЕБОВАНИЯ ПО ОСУЩЕСТВЛЕНИЮ АНАЛИТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

Перечень анализируемых продуктов, точки отбора проб, методы контроля и периодичность контроля согласовать с Заказчиком.

Аналитический контроль основных и вспомогательных технологических продуктов, реагентов, разработать в соответствии с действующими нормами и правилами РФ, требованиями базового проекта, а также техническими условиями Заказчика.

Штатное расписание для выполнения аналитического контроля основных и вспомогательных технологических продуктов, реагентов, рассчитать с учетом времени занятости исполнителей, с учетом наличия персонала и в соответствии с нормами действующими в РФ.

Количество необходимого лабораторного оборудования определить с учетом уже имеющегося оборудования.

Помещения необходимые для хранения арбитражных проб товарной продукции рассчитать в соответствии с требованием ГОСТ 2517-2012 и иными действующими нормами РФ.

Использование поточных анализаторов по согласованию с Заказчиком.

ТРЕБОВАНИЯ ПО СОСТАВЛЕНИЮ СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

ПРОЕКТНАЯ И РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Сметная документация формируется на основе сметно-нормативной базы ценообразования в ценах 2001 года редакции 2017 года с изм.1-4 по федеральным сборникам базовых цен ФЕР, ФЕРр, ФЕРм, ФЕРп. Сметные нормы данных сборников пересчитываются в территориальный уровень цен по состоянию на 01.01.2001г. Коэффициенты пересчета: Кфот=0,94; Кэмм=1,22; Кмат=1,03.

Стоимость объекта определяется только в базисных ценах.

Сметную документацию составлять в соответствии с положениями МДС 81.35-2004 (работы группировать по пусковым комплексам, разделам, отдельным конструктивным элементам и видам работ).

Сметную стоимость материалов в базовых ценах 2001 года в локальных сметных расчётах принимать по ФССЦ 81-01-2001 «Федеральные сметные цены на материалы, изделия, конструкции и оборудование, применяемое в строительстве», при отсутствии стоимости в них – по ценовым книгам, утвержденным ПАО «Татнефть». Индексы для пересчета стоимости материалов и оборудования в базовый уровень цен 2001 года принимать согласно ежеквартальных писем Министерства регионального развития РФ.

Сметная документация представляется в 4-х экземплярах на бумажном носителе и в электронном виде в формате * .pdf и формате ПО «АО» не ниже версии 2.0.

Допускается использование ПК «Гранд-Смета» и АВС-4РС при условии, что версия программы 5.0 и выше, передача электронного варианта смет в формате *.xml и выполнении

РК №
Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 98 из 243

требований для выпуска сметной документации размещенных на портале УРПС ПАО «Татнефть» (*Портал/ Обмен документами/ Общие данные/ Требования_Заказчика/ Приложения_к_Техническому_заданию*).

Электронный вариант сметной документации размещается на проектный портал УРПС в течении 5 рабочих дней со дня размещения соответствующего раздела рабочей документации.

Для корректного учета монтажных работ при составлении смет на монтаж технологических трубопроводов смету составлять с учетом выделения каждой линии с учетом установки всех деталей и запорной арматуры, относящейся к данной линии.

При разработке сметной документации расчет стоимости монтажа (со сваркой) обвязочных технологических трубопроводов в границах технологических установок следует выполнять согласно разъяснений в письме ПАО «Татнефть» № 173692/06-20-ПУпр(002) от 29.08.2018. В иных случаях расчет стоимости монтажа (со сваркой) обвязочных технологических трубопроводов следует выполнять согласно разъяснений в письме ПАО «Татнефть» № 1598/54-03-ПУпр(002) от 21.02.2018.

ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ

Для объектов, не требующих выпуска проектной документации (техническое перевооружение), инженерные изыскания выполнять только в объеме геодезии и геологии.

Техническое задание на проведение изысканий в каждом случае должно быть оформлено по форме ТЗ ПИ «ТатНИПИнефть» ПАО «Татнефть» на каждый вид изысканий в отдельности (форма ТЗ размещена по следующему пути: *Портал/Обмен документами/1.Общие данные/ Требования_Заказчика).*

Требования к изысканиям в области сейсмического микрорайонирования:

В случае отсутствия необходимости разработки Проектной документации (требуется только Рабочая документация) оценку сейсмичности площадки следует производить по картам ОСР-2015-А - нормального и пониженного уровня ответственности или ОСР-2015-В - повышенного уровня ответственности. Сейсмическое микрорайонирование территории строительства выполнять не требуется.

При разработке Проектной документации объектов капитального строительства, если площадка строительства относится по карте ОСР-2015-А или ОСР-2015-В к 6 баллам или выше, необходимо выполнять сейсмическое микрорайонирование территории объекта, с привлечением специализированной организации с современной методикой замеров и расчетов для учета всех понижающих баллы сейсмичности площадки факторов.

В случае необходимости (недостаточно данных по сейсмическому микрорайонированию) следует выполнить работы по определению фоновой сейсмичности площадки строительства

При выполнении работ по разработке Проектной документации на реконструкцию объекта, в случае отнесения площадки строительства по карте ОСР-2015-А или ОСР-2015-В к 6 баллам или выше, необходимость выполнения сейсмического микрорайонирование территории строительства определяется индивидуально.

Карту ОСР-2015-С не использовать, в случае необходимости, решение по использованию принимает Заказчик по представлению генерального проектировщика.

Рабочие материалы и отчеты по инженерным изысканиям предоставляются Заказчику через портал УРПС ПАО «Татнефть».

ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ

При выполнении обследования существующих строительных конструкций, зданий, сооружений, оборудования, трубопроводов к отчетным материалам прикладываются результаты расчетов, фотоматериалы выполненных этапов работ и фиксации нарушений, коллизий, дефектов и использованной техники и инструментов. В комплекте с отчетными материалами Заказчику передаются исходный расчетный файл в формате разработки (редактируемый формат).

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 99 из 243

В случае необходимости усиления существующих конструкций по результатам обследования, выпускается проект усиления конструкций по согласованию с Заказчиком с уточнением стоимости и объемов работ.

Проектирование должно осуществляться с максимальным вовлечением емкостного, теплообменного и прочего оборудования по ТУ БМЗ, в т. ч. при необходимости с применением подходящей позиции с увеличенными техническими характеристиками.

Исходные данные для проектирования принимаются по ТУ БМЗ без ожидания РКД со стороны поставщика, при этом в опросных листах (ОЛ) должны быть отражены все необходимые данные для проектирования, к примеру, потребная ориентация штуцеров, расположение накладок под установку обслуживающих площадок и т.д. В случае незначительного отклонения оборудования от позиции по ТУ БМЗ, то ОЛ выпускается на позицию по ТУ БМЗ с необходимыми конструктивными доработками, которые отражаются в эскизе к ОЛ.

Исходные данные от поставщика оборудования принимаются проектировщиком для проектирования. Процесс приемки исходных данных для проектирования осуществляется без совмещения с процессом согласования РКД в рамках технического сопровождения заказов на изготовление.

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Оборудование должно быть расположено компактно в соответствии с НТД РФ.

Проектируемые объекты должны быть обеспечены всеми вспомогательными системами для пуска, останова и безопасной эксплуатации.

После размещения в электронном варианте на проектном портале ИСУП чертежи проходят процедуру согласования, согласно Регламенту размещения и согласования проектной и рабочей документации (Приложение №3 к настоящему Заданию).

Подрядчик после получения настоящего Задания направляет перечень всех необходимых исходных данных для выполнения работ, выдаваемых Заказчиком.

Согласование документации со сторонними организациями осуществляется силами Подрядчика.

При разработке проектной документации максимально использовать оборудование отечественного производства (импортозамещенное оборудование).

В проекте обозначить узлы коммерческого и хозяйственного учета установок, в том числе энергоресурсов.

Предусмотреть оборудованные места хранения масел (ГСМ) в виде экологических складов и помещение (контейнер с местом установки) для хранения ЗИП.

При проектировании производственных зданий предусмотреть слесарные помещения

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

До выпуска основных комплектов Рабочих чертежей с Заказчиком должны быть согласованы МТС с КИПиА, компоновочные планы (план-схемы для эстакад).

Возможность применения сильфонных линзовых компенсаторов при проектировании должна подтверждаться расчетами и обоснованиями. При применении компенсирующих устройств в виде линзовых, сдвиговых, сальниковых компенсаторов, гибких вставок за исключением компенсирования П-образными компенсаторами предоставлять Заказчику расчеты на прочность и жесткость технологических трубопроводов, подтверждающих обеспечение использования в указанной схеме компенсации с максимальными нагрузками на компенсаторы.

Обеспечить письменное согласование с Заказчиком опросных листов и расчетов на компенсаторы, исходя из их необходимости и оптимальности принятых решений.

До утверждения МТС на портале Заказчиком все изменения в выпущенную документацию вносятся за счет Подрядчика.

В проекте должна быть предусмотрена максимальная интеграция существующих систем с проектируемыми.

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 100 из 243

По требованию заказчика Подрядчик передает наработанные на момент запроса чертежи в формате исходного файла (.dwg).

При проектировании кабельных эстакад, лотков, входов в здания учитывать необходимость прокладки дополнительных объемов кабелей, находящихся в зоне проектирования других проектных организаций (в частности, ВОЛС, АСУТП и связи, кабелей АТС, ПТС, СПД и прочее). Объем прокладки таких кабелей будет уточнен в ходе проектирования. Направить запрос Заказчику.

Применение в проектах горизонтально-наклонного (ГНБ) или наклонно-направленного бурения (ННБ) для прокладки трубопроводов должно быть осуществлено по согласованию с Заказчиком с минимально возможной длиной. По возможности применять альтернативный способ прокладки трубопроводов.

В проектах обеспечить вовлечение невостребованной продукции со складов ПАО «Татнефть», согласно писем Заказчика, ЗПИ и т.д., а также продукции, закупаемых по валовым (опережающим) спецификациям или закупленных по ранее выпущенным проектным спецификациям, опросным листам и т.д. При этом в поле «Примечание» спецификаций или ОЛ должна быть выполнена запись, к примеру, «Из валовой спецификации», «По ЗПИ-…», «по письму №…» и т.д.

В проектах номенклатура и условное обозначение материалов и оборудования должна приниматься согласно нормативных документов, с указанием стандарта и необходимых дополнительных испытаний, для соответствия при поставке.

Трубопроводная арматура и комплектующие (крепежные элементы, прокладки, закладные конструкции) в заказных спецификациях должны закладываться раздельно (по позиционно, «россыпью») в соответствии с ценовой книгой УРПС ПАО «Татнефть» в стандартном исполнении, кроме случаев, когда трубопроводная арматура в комплекте с крепежными изделиями и прокладками применяется из невостребованных остатков ПАО «Татнефть».

Материалы крепежных элементов и тип прокладок фланцевых соединений должны быть приняты в соответствии с рекомендациями УРПС ПАО «Татнефть» № 16/РаспДок(333) от 15.08.2016.

В заказных спецификациях для изготовления прокладок фланцевых соединений при пусконаладочных работах следует закладывать паронитовые листы марки «ПМБ» по ГОСТ 481-80 размеров 2,0х1000х1770 и 3,0х1000х1770, с пометкой «Количество определяет Заказчик» и со ссылкой на письмо УРПС ПАО «Татнефть» № 10654-ИсхОрг(333) от 18.07.2016. В смете данные материалы не указываются.

Согласовать с Заказчиком материальное исполнение трубопроводов, прибавок на коррозию, эрозию и необходимость термической термообработки и замера твердости сварных соединений, если такие требования изначально не предусмотрены в Базовом проекте.

Применение импортных материалов и оборудования должно быть согласовано с Заказчиком, если такие требования изначально не установлены в Базовом проекте. Вне зависимости от материала трубопроводов или оборудования опорные элементы и другие вспомогательные изделия и детали должны закладываться из отечественных материалов соответствующего структурного класса, пределов применения, дополнительными испытаниями согласно отраслевым нормам и в соответствии с прочностными расчетами. Отступление должно быть согласовано с Заказчиком.

Для импортных материалов, применяемых для изготовления сосудов, работающих под давлением, коэффициенты запаса при выборе допускаемых напряжений должны быть не ниже значений, указанных в таблице 1 ГОСТ 34233.1-2017. Требования к изготовлению должны соответствовать ТР ТС 010/2011 и ТР ТС 032/2013.

Допускается применение импортных материалов, если их применение предусмотрено соответствующими техническими регламентами на сосуды, работающие под давлением (п.4.1.1 ГОСТ 34347-2017).

Проектирование объектов осуществлять с использованием типовых решений, в частности, предусмотреть использование по возможности идентичного оборудования (при условии, что оборудование соответствует по мощности (производительности), конструктиву, габаритам (при

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
РК №
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 101 из 243

необходимости) и другим техническим характеристикам), ранее согласованного с Заказчиком в предыдущих проектах на основании опросных листов, технических заданий и т.п., в т. ч. используя каталоги РКД, размещенные на портале УРПС ПАО «Татнефть».

До начала разработки комплекта обеспечить проработку с поставщиком применимости продукции из справочника проектировщика по проектному назначению.

Толщина стенки элементов трубопроводов и оборудования должна приниматься минимальной, согласно действующих норм, правил и результатов расчетов, учитывая скорость коррозии среды и срок службы, в т. ч. по результатам технико-экономической оценки и сравнительного анализа механических свойств взаимозаменяемых материалов (к примеру, применение стали 09Г2С вместо стали 20, механические свойства у которого выше).

При выполнении проекта предусматривать только трубопроводы, фасонные изделия и запорную (запорно-регулирующую) арматуру производства РФ в соответствии с национальными стандартами и требованиями НТД. В случае необходимости использования импортных трубопроводов, фасонных изделий и запорной (запорно-регулирующей) арматуры выполнить их адаптацию к отечественным трубопроводам и материалам в соответствии с СТП 26.260.486-2005. При невозможности адаптации, согласовывать трубопроводы и материалы с заказчиком.

При выполнении проекта предусматривать использование опор стальных трубопроводов по ОСТ 36-146-88. Крепление трубопроводов к строительным конструкциям выполнять согласно типовым решениям АО «ЛУКОЙЛ-Ростовнефтехипроект» № Т-ММ-08-2009.

В заказных спецификациях графу «Масса» следует заполнять в обязательном порядке для всего оборудования и изделий вне зависимости от массы (в т. ч. массой до 25 кг). Номинальные диаметры DN трубопроводов для учета в проектировании: 15, 20, 25, 32, 40, 50, 80, 100 (108 мм), 150 (159 мм), 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600.

В случае необходимости применения бобышек на ответвлениях трубопроводов по возможности применить чертежи, выполненные ООО «Оргнефтехимпроект» и представленные в альбоме эскизов 12183-007(1600)-02-ТХ10.

Документация должна разрабатываться в соответствии с требованиями технической документации и рекомендаций поставщиков (заводов-изготовителей).

Отклонения в проектах от требований настоящего Задания допускается в обоснованных случаях, по письменному разрешению Заказчика.

Применение асбестосодержащих материалов не допускается.

Объем контроля сварных швов для трубопроводов пара и горячей воды должен приниматься в соответствии с табл.10 ТУ TANECO-8230-SP-0000-0007.

На всасывающих трубопроводах насосов должны быть предусмотрены стационарные фильтры.

На нагнетании насосов перекачки СУГ должны быть предусмотрены датчики уровня LS.

Для компрессорного оборудования предусмотреть возможность работы на азоте при рабочих параметрах.

На полупогружных насосах, перекачивающих среды с механическими включениями предусмотреть промывку фильтра на всасе насоса и промывку подшипников скольжения.

Все трубопроводы независимо от транспортируемого продукта должны иметь дренажи для слива воды после гидравлического испытания и воздушники в верхних точках трубопроводов для удаления газа.

Плакировку штуцеров колонн (под датчики давления, температуры и т.д.) выполнять методом наплавки, а не гильзовки.

На всех воздушниках и дренажах аппаратов и трубопроводов должны быть установлены фланцевые заглушки или пробки.

Для выполнения ремонта и чистки теплообменного оборудования применить технические решения с учетом специального оборудования Заказчика.

На линиях входа и выхода продукта из печи предусмотреть свободное пространство и съемные катушки для возможности подключения устройства приема/запуска скрепперов для проведения чистки и диагностирования змеевиков печи, а также площадки для обслуживания этих устройств.

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 102 из 243

Для удобства проведения чистки и диагностирования змеевиков печи, элементы, выступающие во внутреннюю часть труб змеевиков, должны быть съемными.

Металлические трубопроводы, прокладываемые в земле должны иметь наружную изоляцию из двухслойного покрытия по типу «весьма усиленная» и внутреннее ЦПП по согласованию с заказчиком. Преимущественное использование композитных труб и фасонных элементов.

Для выполнения ремонта и чистки теплообменного оборудования предусмотреть технические решения с учетом специального оборудования Заказчика, а также предусмотреть подъемные сооружения для демонтажа распределительных камер и крышек плавающих головок теплообменников.

Под подвесными пружинными опорами трубопроводов предусматривать опорные балки, предотвращающие падение трубопровода и его повисание на фланцах оборудования в случае прогорания пружин при пожаре.

ОКАЗАНИЕ ИНЖИНИРИНГОВЫХ УСЛУГ

Инжиниринговые услуги включают в себя:

- подготовка и согласование с Заказчиком перечня участников тендера на поставку оборудования и материалов (в том числе и комплектно поставляемых оборудования и материалов);
- подготовка заказной технической документации на оборудование и материалы для проведения тендерных мероприятий (в том числе и комплектно поставляемых оборудования и материалов);
- подготовка технических требований на поставку оборудования и материалов (в том числе и комплектно поставляемого оборудования и материалов);
- техническое сопровождение изготовления оборудования (согласование технической документации, конструктивных решений (при необходимости), проверка соответствия решений изготовителей требованиям проектных спецификаций);
- получение от поставщиков оборудования и взаимодействие с ним по получению исходных данных для разработки документации, в том числе комплектно поставляемого оборудования (победителей тендера), и рассмотрение технической документации поставщиков оборудования, в том числе и комплектно поставляемого оборудования, на соответствие требованиям заказной технической документации, правилам промышленной безопасности, действующим на территории РФ. Однако для оборудования, поставляемого изготовителями-нерезидентами РФ, допустимо применение международно признанных норм при условии, что на такое оборудование имеются разрешения на применение/сертификат соответствия техническому регламенту о безопасности машин и оборудования, выданные Ростехнадзором и данные требования более жесткие чем аналогичные нормы, действующие в РФ.

ТРЕБОВАНИЯ К 3D-МОДЕЛИ

Проектная организация выполняет проектирование в 3D на стадиях ПД и РД. Для проектирования в 3D проектной организации направляются требования в виде приложения №7 «Требования к предоставлению 3D-модели от проектных организаций». Требования описанные в приложении №7 в обязательном порядке рассматриваются проектировщиком и согласовываются с Заказчиком. В случаи невозможности выполнения предъявляемых требований Заказчиком к Проектировщик создается рабочая группа из специалистов от Заказчика и Проектировщика с целью урегулирования спорных вопросов. Проектировщик обязуется выполнять предъявляемые требования приложения №7 «Требования к предоставлению 3D-модели от проектных организаций». Приложение №7 и дополнений к нему является неотъемлемой частью договора, дополнительного соглашения или ТЗ (технического задания) на весь срок выполнения работ до полного завершения. Приложение «Требования к предоставлению 3D-модели от проектных организаций» под №7 закреплено, исправление нумерации» не допускается.

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 103 из 243

ТРЕБОВАНИЯ К ВНЕСЕНИЮ ИЗМЕНЕНИЙ В ДОКУМЕНТАЦИЮ

Внесение изменений в документацию выполнять по ГОСТ Р 21.1101-2013 (документация по СПДС), ГОСТ 2.503-2013 (документация по ЕСКД) и Регламентом экспертизы и размещения ПСД Заказчика. Разрешение на внесение изменений в ПСД подлежит размещению на портале УРПС ПАО «Татнефть» совместно с комплектом.

Места изменений обязательно выделяются цветовыми эффектами или облачками. В случае невозможности выделения изменения к изменению прикладывается лист изменений с детальным описанием внесенных правок.

После внесения изменений комплект документации размещается в соответствующей папке совместно с другими листами, изменения в которые не вносились, для формирования полного комплекта.

В заказных спецификациях обязательно указываются изменение количества в сравнении с предыдущей версией (для pdf и xls форматов).

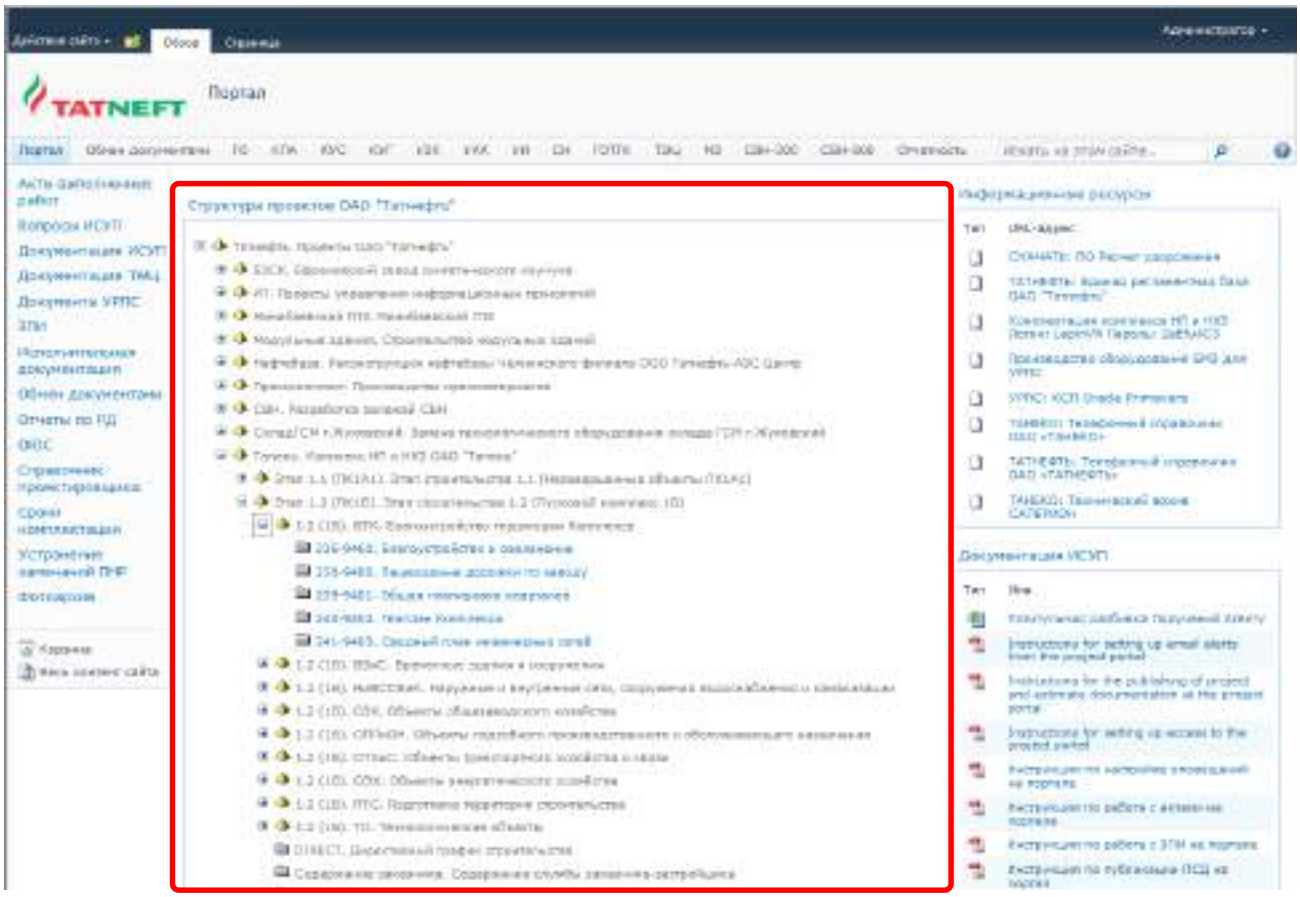
Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 104 из 243

Требования в части публикации ПСД
на Проектный портал ИСУП ПАО «Татнефть»

1. Подрядчик передает Заказчику рабочую документацию в электронном виде (на дисках):
   1.1. Чертежи в формате PDF;
   1.2. Сметная документация в форматах PDF и *.ls, *.arp, *.xml.

2. Подрядчик загружает на Проектный портал ИСУП ПАО «Татнефть» (далее портал) проектно-сметную документацию в электронном виде согласно следующим правилам:
   2.1. Для корректной работы портала необходимо использовать браузер Internet Explorer 8 и выше.
   2.2. На главной странице портала в структуре проектов ПАО «Татнефть» выбирает необходимый проект (рис.1)

Рис.1



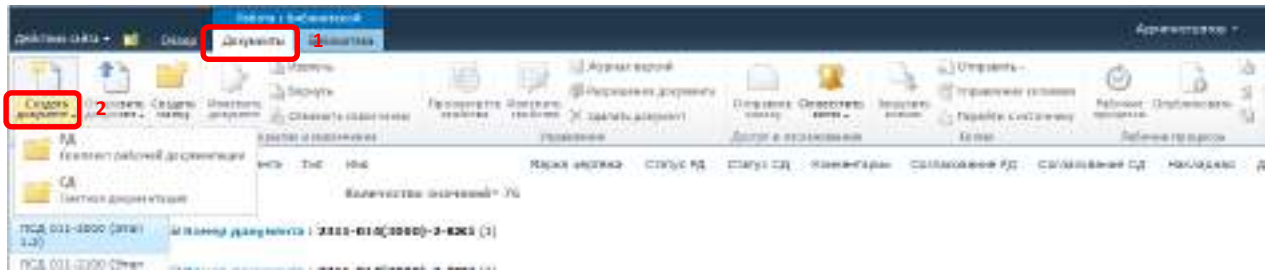
2.3. Переходит в библиотеку «Проектная документация» (рис.2)

Рис.2

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e

2.4. Создает карточку ПСД: во вкладке «Документы» (1) нажимает «Создать документ» (2) и во всплывающем подменю выбирает необходимый вид карточки: РД или СД (рис.3)

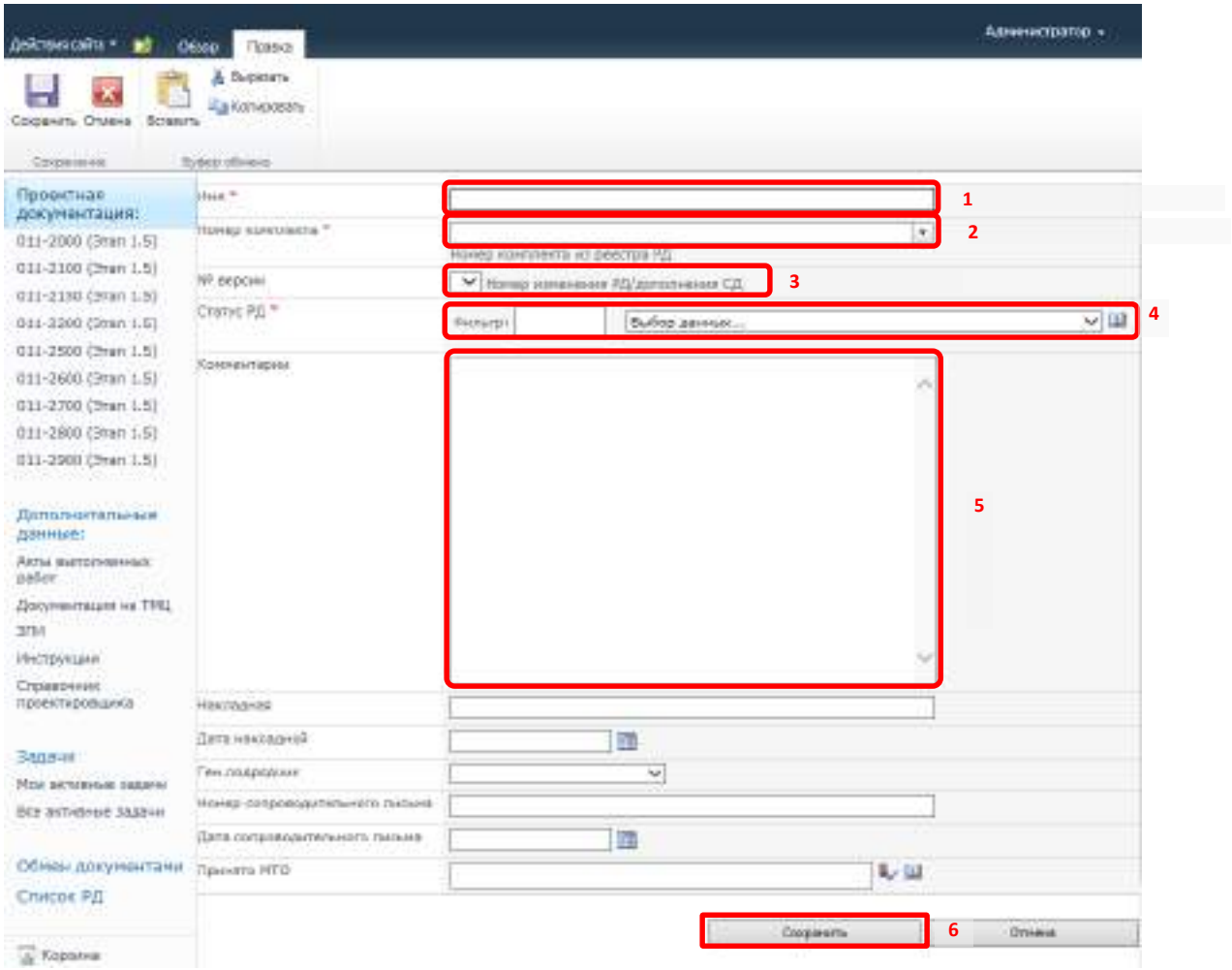
Рис.3



2.4.1. Карточка РД заполняется по следующим полям (рис.4):

1. Имя – формируется автоматически: [Номер комплекта] [Пробел] [«изм»] [Пробел] [№ версии];
2. Номер комплекта – поле выбора номера комплекта из интерактивного реестра РД;
3. № версии – поле выбора номера изменения из интерактивного реестра РД;
4.Статус РД (согласно штампа рабочей документации);
5. Комментарии – в случае наличия дополнительной информации;
6. Сохранить.

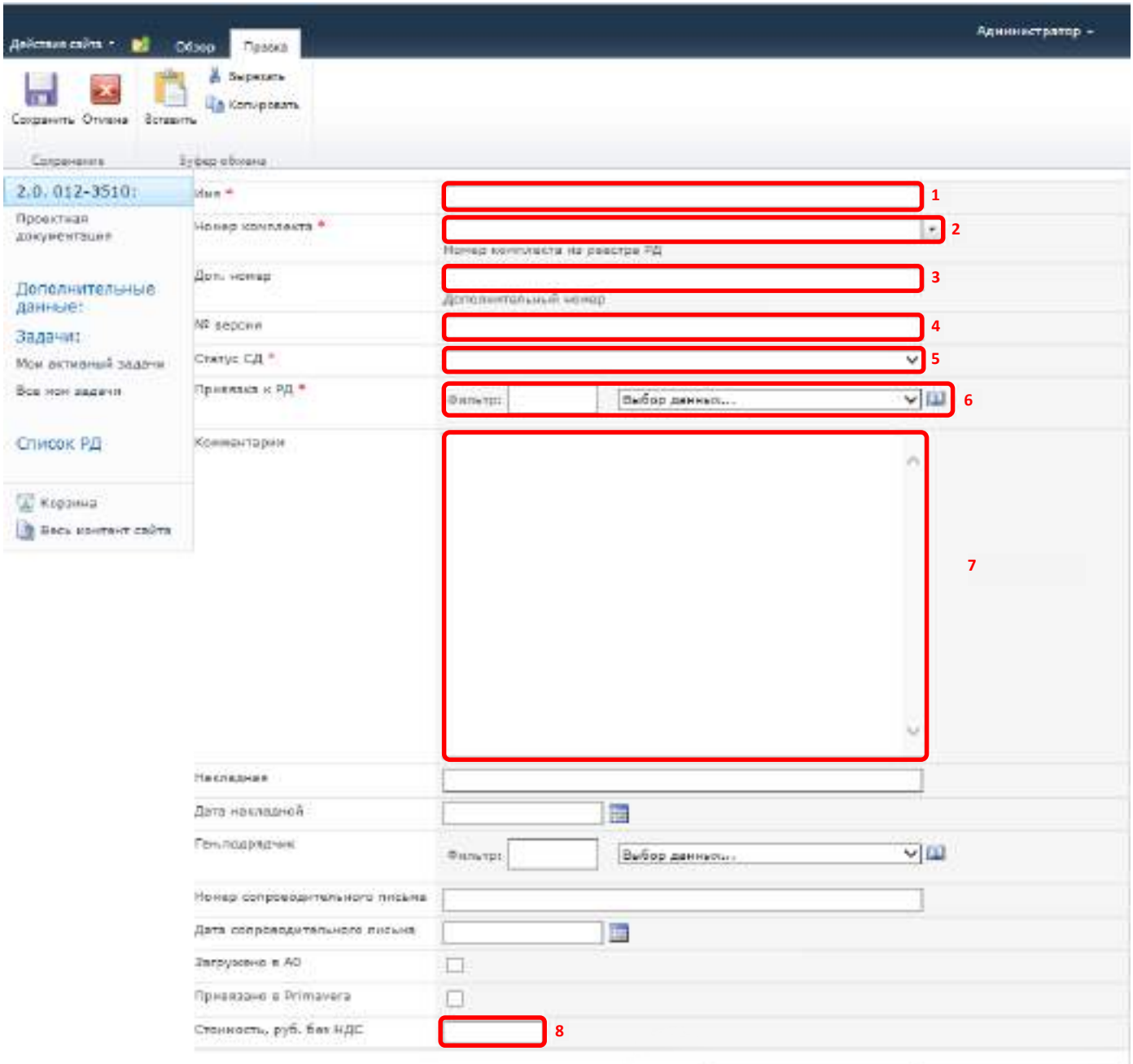
Рис.4



2.4.2. Карточка СД заполняется по следующим полям (рис.5):

1. Имя – формируется автоматически: [Номер комплекта] [-] [Доп.номер] [Пробел] [«доп»] [Пробел] [№ версии];
2. Номер комплекта – номер основания для сметы (поле выбора номера комплекта из интерактивного реестра РД);
3. Доп.номер – дополнительный шифр сметы;
4. № версии – номер дополнительной сметы (если есть);
5. Статус СД (поле выбора);
6. Привязка к РД (поле выбора созданных папок РД) – номер папки РД (включая изм.), к которой выпущена смета;
7. Комментарии – в случае наличия дополнительной информации;
8. Стоимость, руб. без НДС;
9. Сохранить.

Рис.5

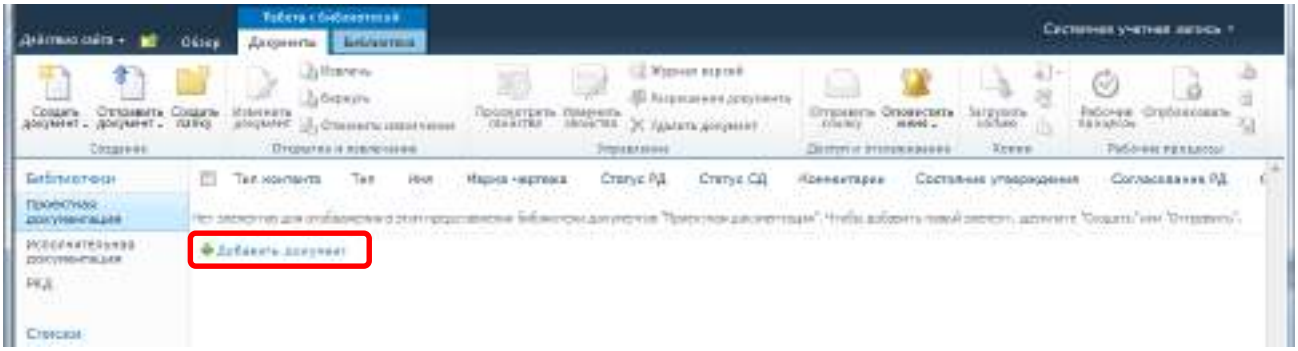


Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e

2.5. После указания всех необходимых атрибутов Подрядчик размещает внутри созданной карточки комплекта все относящиеся к нему файлы и подпапки с файлами следующим образом:

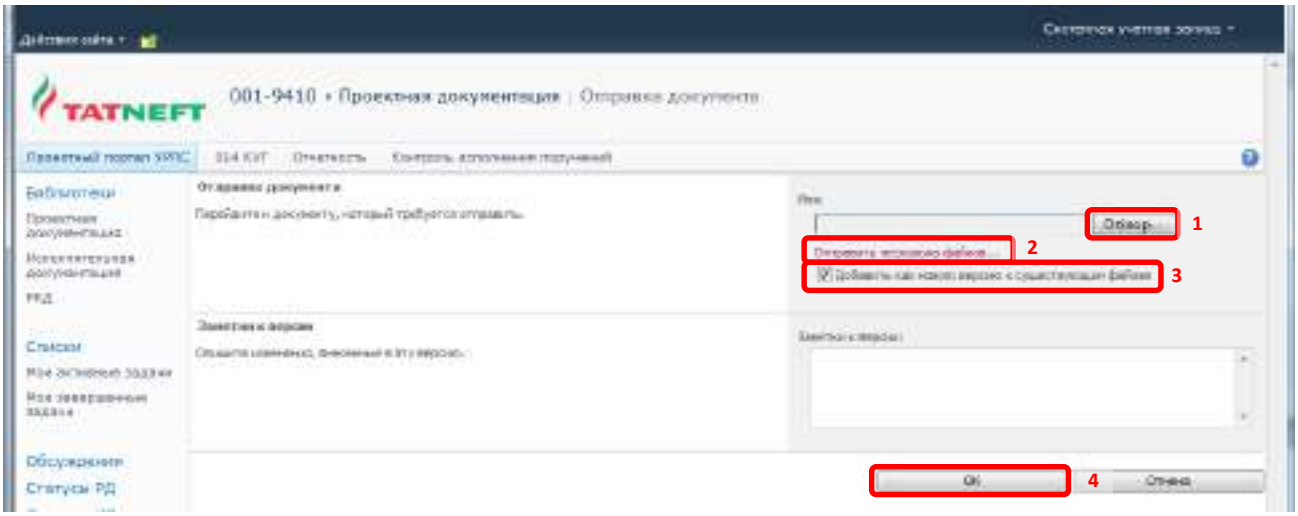
2.5.1. «Входит» в карточку ПСД и нажимаем кнопку «Добавить документ» (рис.6)

Рис.6



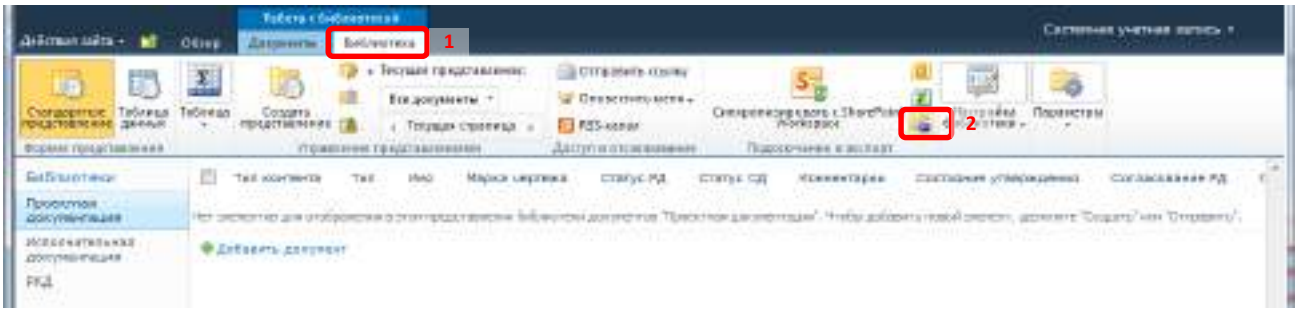
2.5.2. В появившемся окне (рис.7) нажимает на кнопку «Обзор» (1) или «Отправить несколько файлов» (2), выбирает необходимые файлы и нажимает «ОК» (4).
!!! В поле «Добавить как новую версию к существующим файлам» (3) **ОБЯЗАТЕЛЬНО** должна стоять галочка!!!

Рис.7



2.6. Для альтернативного добавления файлов в карточке ПСД (рис.8) необходимо войти во вкладку «Библиотека» (1) и нажать на кнопку «Открыть в проводнике» (2), в появившееся окно перенести необходимые файлы.

Рис.8



2.7. Добавление новых версий файлов в карточку происходит аналогично с обычным добавлением файлов в карточку ПСД (п.2.5.-2.6.), но ОБЯЗАТЕЛЬНО необходимо учесть два условия:

∗ В поле «Добавить как новую версию к существующим файлам» (рис.7 поле 3) **ОБЯЗАТЕЛЬНО** должна стоять галочка;

∗ Название всех файлов должно быть **ОДИНАКОВЫМ** с предыдущей версией названия файлов.

2.8. В случае отклонения базового комплекта сметной документации Подрядчик публикует новые файлы в ту же карточку комплекта, где были опубликованы первоначальные файлы с ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ соблюдением условий п.2.7.

2.9. Публикуемые по результатам изменений комплекты рабочей документации регистрируются Подрядчиком отдельно с обязательным указанием перечисленных выше атрибутов;

Пример автоматического заполнения поля «Имя» при формировании карточки ПСД на Проектном портале ИСУП:

Тип	**Имя**	**Номер Комплекта (из реестра)**	**Доп.номер (только для СД)**	**№ версии (№ изма для РД/ № доп.сметы для СД)**
РД	011(2500)-1-КЖ1	011(2500)-1-КЖ1		Отсутствует
РД	011(2500)-1-КЖ1 изм 1	011(2500)-1-КЖ1		1
СД	011(2500)-1-КЖ1-ЛС-2	011(2500)-1-КЖ1	ЛС-2	Отсутствует
СД	011(2500)-1-КЖ1-ЛС-2 доп 1	011(2500)-1-КЖ1	ЛС-2	1

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e

Приложение №3

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ВЫПУСКА СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

№ п/п	Вопросы	Ответы
1.	**Локальные сметы (сметные расчеты)**	
1.1.	Метод разработки сметной документации	Для определения стоимости строительства используется индекс изменения сметной стоимости строительства по Федеральным округам и регионам Российской Федерации
1.2.	Наименование базисных расценок и норм для разработки локальных смет (сметных расчетов)	На основе сметно-нормативной базы 2001 года редакция 2017 года с изм1-4 по федеральным сборникам базовых цен ФЕР, ФЕРр, ФЕРм, ФЕРп. (письмо 1304/06-20 от 20.02.2018 года)
1.3.	Наименование программного комплекса для составления сметной документации	Письмо ПАО «Татнефть» № 13337-ИсхОрг(333) от 17.08.2018 года.
1.4.	Необходимость указывать в сметах набор ресурсов под каждой расценкой, накладные расходы и сметную прибыль, состав работ и т.д.	нет необходимости указывать в сметах набор ресурсов под каждой расценкой, накладные расходы и сметную прибыль, состав работ и т.д.
1.5.	Уровень цен определения сметной стоимости СМР в локальных сметах и локальных сметных расчетах	Базисный 2001г, текущий или прогнозный с указанием способа пересчета из базисного уровня при необходимости
1.6.	Индексы пересчета СМР от базисных цен 2001 г. (ТЕР, ФЕР, и т.д.) в текущий (прогнозный) уровень	Для определения стоимости строительства используется индекс изменения сметной стоимости строительства по Федеральным округам и регионам Российской Федерации
1.7.	Коэффициенты, применяемые для пересчета прямых затрат из ФЕР в ТЕР, при отсутствии соответствующего сборника ТЕР в региональной базе	с привязкой к местным условиям РТ ОЗП=0,939, ЭМ=1,223, МАТ=1,03
1.8.	Индекс пересчета стоимости оборудования от базисных цен 2001 г. цен в текущий уровень	Основанием для определения отпускной стоимости оборудования в текущих ценах являются следующие документы: -данные УМТО в программном комплексе SAP R3; -коммерческое предложение поставщика; -прайс-листы поставщика. для перевода отпускной стоимости оборудования в цены 2001 года в смете разрешается применять действующий отраслевой индекс на оборудование, рекомендуемый Министерством регионального развития РФ на период составления сметы.

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 110 из 243

№ п/п	Вопросы	Ответы
1.9.	Нормы накладных расходов	Величина накладных расходов определяется в соответствии с МДС 81-33.2004 (Методические указания по определению величины накладных расходов строительстве). Нормативы накладных расходов необходимо определять с применением понижающего коэффициента К=0,94.
1.10.	Нормы сметной прибыли	Вид нормы сметной прибыли – по видам СМР согласно МДС 81-25.2001 и письму ФАСЖКХ от 18.11.2004 № АП-5536/06
1.11.	Коэффициенты к нормам затрат труда, оплате труда рабочих, нормам времени и затратам эксплуатации машин и механизмов (включая затраты труда и оплату труда рабочих, обслуживающих машины) на производство строительно-монтажных работ:	согласно ПОС и МДС 81-35.2004, Приложение №1, таблицы 1, 2.
	– в стесненных условия;	
	– с вредными условиями строительно-монтажных работ и т.п.	
1.12.	Другие коэффициенты к заработной плате и эксплуатации машин и механизмов	Применение коэффициентов на производство монтажных работ в существующих зданиях и сооружениях согласно МДС35 пр.1 т.2 п.4 в стесненных условиях: с наличием в зоне производства работ действующего технологического оборудования или движения технологического транспорта - 1,15 к основной з/плате рабочих; -1,15 к эксплуатации машин и механизмов, в т.ч. з/пл. машиниста
1.13.	Расстояние транспортировки: – грунта во временный отвал; – грунта в постоянный отвал; – растительного грунта; – недостающего грунта для обратной засыпки; – строительного мусора; – металлолома; – другое (при необходимости)	 –До 1 км. – – – До 6 км – – Металл, бой бетона и ЖБИ на спец.площадку КНП и НХЗ – 5км.
1.14.	Характеристика грунта: – группа; – удельный вес; – максимальная плотность; – оптимальная влажность; – другое (при необходимости)	Согласно отчета на инженерно-геологических изысканий. – – – – –

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 111 из 243

№ п/п	Вопросы	Ответы
1.15.	Характеристика грунта обратной засыпки: – группа; – удельный вес; – другое (при необходимости)	Согласно отчета на инженерно-геологических изысканий. – – –
1.16.	Нормы начисления на отпускную стоимость оборудования и материалов: – транспортные расходы; – заготовительно-складские расходы; – затраты на тару и упаковку; – затраты на комплектацию; – затраты на запчасти.	Базовая сметная стоимость **оборудования** определяется по формуле: стоимость приобретения у поставщика с учетом: тары, упаковки(0,5%), расходов на комплектацию (0,5%), запасных частей (1%), ЗСР (1,2%), транспортных услуг (4%)/ действующий отраслевой индекс на оборудование, рекомендуемый Министерством регионального развития РФ на момент составления сметы.
1.17.	Сметная стоимость материалов в базисных ценах 2001 года	Сметную стоимость материалов определять по ТСЦ, СЦМ, ФССЦ в базовых ценах, при отсутствии стоимости в них – по ценовым книгам, утвержденным ПАО «Татнефть», находящимся в проектном портале ИСУП. Индексы для пересчета стоимости материалов и оборудования в базовый уровень цен 2000г. принимать согласно ежеквартальных писем Министерства регионального развития РФ. Курс валют для пересчета стоимости материалов и оборудования из ценовых книг просим использовать на дату формирования ценовой книги, источником при этом должны являться данные ЦБ РФ.
1.18		Информационные письма и протоколы ПАО «ТН» считать дополнением к техническим условиям по разработке сметной документации.
2.	**Объектные сметы (сметные расчеты)**	
2.1.	Уровень цен определения сметной стоимости СМР в объектных сметах (сметных расчетах)	Базисный 2001г., текущий или прогнозный с указанием метода пересчета из базисного уровня цен
2.2.	Индексы пересчета СМР от базисных цен 2001 г. в текущий (прогнозный) уровень	Для определения стоимости строительства используется индекс изменения сметной стоимости строительства по Федеральным округам и регионам Российской Федерации
2.3.	Другие виды затрат, учитываемые в объектных сметах (сметных расчетах)	
3.	**Сводный сметный расчет стоимости строительства**	

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 112 из 243

№ п/п	Вопросы	Ответы
3.1.	Возмещение затрат Заказчика по отводу земельного участка, плата за землю при изъятии (выкупе) земельного участка, плата за аренду земельного участка, затраты связанные с компенсацией на сносимые строения и другие затраты Заказчика по оформлению земельного участка и освоению территории, относящейся на объем капитальных вложений	
3.2	Норма на временные здания и сооружения (ГСН 81-05-01-2001)	Норматив затрат на строительство временных зданий и сооружений определяется ГСН 81-05-01-2001 и ГСНр8 1-05-01-2001. Расчеты между заказчиком и подрядчиком за строительство и демонтаж временных зданий и сооружений в актах выполненных работ КС-2 производятся за фактически построенные временные здания и сооружения в пределах предусмотренных сводным сметным расчетом средств.
3.3	Норма на зимнее удорожание работ (ГСН 81-05-02-2007)	Норматив дополнительных затрат при производстве СМР в зимнее время необходимо определять по ГСН 81-05-02-2001г и ГСНр 8 1-05-02-2001. Сметные нормы по видам строительства, табл.4 - 4%
3.4.	Затраты на транспорт привозных материалов	Для компенсации транспортных затрат по дорогостоящим материалам (трубы, фасонные части из цветных металлов, из коррозионно-стойких сплавов, запорная арматура импортного производства и с электроприводом, кабельно-проводниковая продукция, импортные приборы КИП и А и электротехнические приборы) стоимость перевозки определять по сборнику СЦПI-3 «Перевозка автомобильным транспортом». В случае, когда привозной материал доставляется на объект силами подрядной организации (со склада заказчика или поставщика) компенсацию транспортных затрат необходимо производить в расчете удорожания материалов.
3.5.	Затраты, связанные с подвижным характером работ	
3.6.	Дополнительные затраты по перевозке рабочих строительных организаций автотранспортом	Размер компенсации за перевозку работников принимать в размере 2,5% от договорной цены СМР (гр.7 и 8 ССР)
3.7.	Компенсация затрат за ущерб городским дорогам в период весенней распутицы	

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 113 из 243

№ п/п	Вопросы	Ответы
3.8.	Затраты, связанные с командированием рабочих для выполнение строительно-монтажных работ	Нормы затрат за разъездной характер работ - 1,89%
3.9.	Затраты на покрытие затрат строительных организаций по страховым платежам, в том числе страховых рисков	
3.10.	Затраты, связанные с премированием за ввод в действие построенных объектов	
3.11.	Дополнительные затраты на разницу стоимости материалов	
3.12.	Порядок определения лимита средств на выполнение пуско-наладочных работ «вхолостую» (МДС 81-35-2004 п.4.102)	Затраты на пусконаладочные работы «вхолостую» определяются на основании смет по базовым сборникам ТЕРп, ФЕРп и включаются в главу 9 «Прочие работы и затраты» (графы 7и 8) сводного сметного расчета стоимости строительства. Долю пусконаладочньих работ «вхолостую» необходимо определять согласно Приложению к письму №НК-6548/10 от 27.10.ОЗг. Рыночный индекс на пусконаладочные работы, доводиться отделом цен и смет экономического управления.
3.13.	Лимит средств на осуществление авторского надзора	Отдельным договором, но не более 0,2% (МДС 81-35.2004 п.4.91)
3.14.	Непредвиденные расходы	Резерв средств на непредвиденные работы и затраты определяется от итога глав 1-12 и включается отдельной строкой с распределением по графам 4-8 в зависимости от стадии проектирования -.3%
3.15.	Другие виды затрат	
3.16.	Технический надзор	
3.17.	Ставка НДС, %	20
3.18.	Уровень цен определения сметной стоимости СМР в ССР	Базисный 2001г., текущий или прогнозный с указанием метода пересчета из базисного уровня цен

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 114 из 243

Минимальные требования к оформлению (содержанию) заказной спецификации на поставку оборудования

Статическое оборудование:

1. Данные по местонахождению объекта и характеристику строительной площадки, включая:
   - Ветровую нагрузку;
   - Сейсмические нагрузки;
   - Минимальную расчетную температуру металла для оборудования и металлоконструкций;
   - Классификацию опасных зон.
2. Нормы проектирования и применимые документы к оборудованию и комплектующим, включая:
   - Перечень норм проектирования (ГОСТ, ASME);
   - Перечень ТУ и стандартов Лицензиара процесса (в случае необходимости);
   - Перечень проектных ТУ и стандартов ЗаказчикаШодрядчика;
   - Данные рабочего проекта Подрядчика (опросные листы, компоновку оборудования, требования к контролю качества и инспектированию, инструкции по нумерации технической документации и т.д.);
   - Приоритетность требований для урегулирования выявленных противоречий/отклонений.
3. Дополнительные требования, связанные с выполнением изготовления и поставки оборудования.
4. Требования, предъявляемые к материалам для изготовления оборудования и вспомогательных элементов.
5. Требования по оформлению технической документации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации РФ (паспорта, сертификаты и т.д.).
6. Требования, предъявляемые к проверке и испытаниям оборудования и обеспечению качества на заводе-изготовителе.
7. Объем работ Поставщика при выполнении данной поставки, включая комплектность, испытания, перечень ЗИП, границы поставки, исключения и т.д.

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e

8. Требования по предоставлению документации, включая перечень технической документации, график предоставления, количество экземпляров, форма еженедельного/ежемесячного отчета.
9. Порядок внесения изменений и отступлений во время поставки оборудования.
10. Гарантийные обязательства.

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН.
Предупреждение нестыковок
(дополнение к техническому заданию, обязательное приложение)

Проектирование генерального плана (ситуационного, совмещенного плана сетей, плана перемещения земляных масс и пр.)
новых, расширяемых и реконструируемых промышленных объектов АО «ТАНЕКО», а также при разработке схем генеральных планов групп предприятий с общими объектами (промышленных узлов).

Проектирование генерального плана предприятия предусматривает проектный, строительный и исполнительный генеральные планы.

Проектный генеральный план предусмотрено разрабатывать на всех стадиях проектирования, но с различной степенью детализации. Он необходим для строительства предприятий как основной документ, определяющий, где и какие необходимо строить здания и сооружения.

Строительный генеральный план предусмотрено разрабатывать на основе проектного для решения вопросов, связанных со строительством объекта строительной организацией.

Исполнительный генеральный план предусмотрен быть с фактическим положением объектов, всех построенных зданий, сооружений и коммуникаций с отметкой фактических отступлений.

Генеральный план считается качественно выполненным при отсутствии возникновения проблем нестыковки при выполнении СМР. Ответственность за обнаруженные при выполнении СМР нестыковки несет проектная организация на чьей территории велись СМР и, соответственно, по чертежам которой и производилось строительство. В проектных организациях ответственным лицом за упреждающую ликвидацию нестыковок еще на стадии проектирования до выпуска подписанной документации является ГИП. Ниже приводятся вспомогательные мероприятия, способствующие предотвращению нестыковок еще на стадии проработки генеральных планов.

При разработке генеральных планов заводов, планов кварталов, отдельных установок и объектов могут быть рассмотрены следующие возникающие группы нестыковок:

1) Нестыковки подземных конструкций и сооружений
2) Нестыковки наземных конструкций и сооружений
3) Нестыковки надземных конструкций и сооружений

Для предотвращения нестыковок самого разнообразного характера требуется внимательно выполнять следующие требования:

1) Учет и регистрацию зон, охваченных проектированием на земельных участках генерального плана, ведет генпроектировщик, путем нанесения на дежурный генплан завода соответствующих отметок. Дежурный генплан регулярно обновляется и располагается на проектном портале ПАО «Татнефть» в папке Портал → Обмен документами → Татнефть → Генплан ТАНЕКО. Внесение информации в реестр осуществляется на основе письменных заявок от кураторов Заказчика по проектируемым объектам. Заявка направляется по электронной почте и должна включать: ФИО куратора, наименование объекта, наименование проектной организации, план занимаемого земельного участка с угловыми координатами для внесения данной территории в реестр земельных участков, занятых под проектирование. Следует регистрировать любые новые ПИР, включающие разработку генпланов, в данном реестре. Перед началом любых СМР следует запрашивать у генпроектировщика информацию из реестра о состоянии ПИР на

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 117 из 243
Документ создан в электронной форме. № 1021-ИсхП/04-04 от 18.03.2019. Исполнитель: Хасанова Ю.В.
Страница 13 из 19. Страница создана: 18.03.2019 09:38

данном участке генерального плана. В случае наличия факта проведения инженерных изысканий на участке, на котором планируется строительство запрещаются любые СМР на данном участке проводимые вне рабочей документации, под которую выполнены изыскания на данном земельном участке.

2) При внесении изменений в ситуационные планы и совмещенные планы сетей следует одновременно обязательно вносить соответствующие изменения в связанные марки чертежей, например, КЖ, ТХ, КМ;

3) Перед началом проектирования во встречах с Заказчиком следует заранее выяснить планы освоения данной территории, планы ведения смежного проектирования или строительства на рассматриваемом земельном участке, узнать координаты смежных проектных организаций. Установленную схему взаимодействия со смежными проектными организациями следует закрепить протоколом взаимодействия за подписью всех взаимодействующих сторон, включая Заказчика об основных правилах взаимодействия и ведения переписки. Заказчик должен письменно подтвердить окончательный перечень смежных организаций, требования к проектированию на границах проектирования, утвердить предложенные проектной организацией параметры конструкций и сооружений на границах проектирования, согласованные со смежными организациями по имеющемуся подписанному протоколу согласования, обозначить требование совпадения высотных отметок конструкций и сооружений при переходе границ проектирования. При отсутствии письменных требований Заказчика по описанным выше вопросам следует руководствоваться требованиями настоящего документа.

4) При выполнении трассировок подземных конструкций и коммуникаций следует ориентироваться как на результаты инженерных изысканий, так и на данные, хранящиеся в соответствующих отделах заводов, ответственных за планирование развития инфраструктуры заводов, данные совместного выезда с представителями эксплуатирующих структур Заказчика на место рассматриваемого земельного участка. При обнаружении в рамках натурного обследования участка следов строительства следует запросить у Заказчика техническую документацию на обнаруженные конструкции. При натурном выезде следует фиксировать актом с подписью всех заинтересованных сторон все обнаруженные конструкции и расположение планируемых или возможных для нахождения под землей конструкций. При параллельном проектировании сооружений другими проектными организациями на границах рассматриваемого земельного участка следует добиться полного совпадения стыковки всех пограничных конструкций по следующей схеме:

а) в случае готовности и завершенности генплана смежного участка одной из проектных организаций наработки за подписью ГИП посредством Заказчика передаются организации, вновь проектирующей свои сооружения на смежном участке. Принимающая сторона письменно фиксирует факт приемки утвержденного смежного генерального плана.

б) в случае неполной готовности одного из смежных генпланов осуществляется последовательная передача генеральных планов, завизированных ГИП от одной смежной организации к другой до окончания полной проработки у одной из организаций. После этого полученный окончательный генплан одного из смежных земельных участков фиксируется подписью ГИП с пометкой Заказчика «утверждено». Далее организация, не закончившая проектирование, использует данный генплан для завершения подвода своих коммуникаций, предварительно письменно зафиксировав факт получения утвержденного генерального плана. Без письменного факта получения утвержденного генплана, выполняемого смежной организацией, проектной организации запрещается вести проектирование в граничной зоне. По окончании результат также визируется стороной Заказчика как «Утверждено».

в) в случае начала проектирования обеими смежными организациями первой начинает расстановку своих сооружений организация, отвечающая за больший земельный участок, если иное не определено Заказчиком. Далее следует идти по п.б).

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 118 из 243

5) Для предотвращения нестыковки наземных конструкций следует после проведения инженерных изысканий уведомить Заказчика о недопустимости любых работ на обследованном участке для устранения возможности изменения рельефа во время проектирования по ранее сделанным изысканиям. Для этого составляется акт передачи Заказчику обследованного земельного участка, планируемого к использованию для дальнейшего строительства. Сторона Заказчика письменно подтверждает гарантию сохранности рельефа данного участка после проведения инженерных изысканий. Фиксация данного участка на генеральном плане завода осуществляется путем передачи заявки в архитектурно-строительную группу УРПС представителем заказчика, работающим с проектной организацией. При выполнении смежного проектирования смежным сторонам следует заранее зафиксировать протоколом особенности и характеристики коммуникаций, конструкций и сооружений, находящихся на границе проектирования. Особенно тщательно следует оговаривать на границах земельных участков: высотные отметки стыков дорог, тротуаров, тип конструкции дорожной одежды на стыках дорог, тротуаров, отметки фундаментов, высотные отметки осей коммуникаций, ярусов эстакад и прочие особенности подходящих к границе конструкций и сооружений. Не допускается получение разных результатов по разные стороны от границы проектирования, несовпадение высотных отметок, типа конструкций дорожной одежды и прочее. Для фиксирования ответственности проектных организаций за неправильную стыковку граничных зон проектирования после завершения выполнения генерального плана требуется направить Заказчику генеральные планы смежных территорий с подписями ГИП каждой проектной организации с пометкой «границы проектирования согласованы, в том числе высотные отметки и типы дорожных покрытий на стыках».

6) Для выявления нестыковок надземных сооружений следует руководствоваться:

а) данными РКД поставщиков оборудования и правильным составлением опросных листов, основанном на опыте проектирования подобных объектов.

б) данными о размещении сооружений и конструкций на границах проектирования у смежных организаций или уже существующих конструкций и сооружений. Данные расположения координат X,Y,Z ответных фланцев, ярусов эстакад и прочих существующих конструкций и сооружений должны быть отсняты при инженерных изысканиях и зафиксированы актом подписанным стороной Заказчика. На основе данного акта проектная организация выполняет проектирование подвода своих коммуникаций к границам проектирования.

в) при смежном проектировании следует получить окончательную подписанную смежной организацией и Заказчиком схему подвода коммуникаций на границе проектирования с координатами X,Y,Z для каждой коммуникации или характерной точки конструкции. После получения всех точек подвода коммуникаций и расположения существующих конструкций следует организовать выезд и приемку по сверочному акту всех обозначенных точек.

6) при выдаче технических заданий на проектирование генеральных планов на данном земельном участке представитель заказчика, непосредственно работающий с проектной организацией, должен «забронировать» данный земельный участок за данной проектной организацией путем внесения регистраций в генеральный план завода в архитектурно-строительной группе УРПС во избежание «задвоения» работ.

7) при обнаружении при выполнении СМР по подписанному ГИП генеральному плану наложения запроектированных конструкций и сооружений на существующие объекты инфраструктуры Заказчика или третьей стороны при наличии подписанного Заказчиком акта передачи земельного участка после проведения инженерных изысканий проводится расследование о причинах нарушения. В случае некачественного выполненных инженерных изысканий и пропуска существующих объектов затраты по устранению возникших нестыковок ложатся на проектную организацию. Если выявлено нарушение со стороны Заказчика (велось строительство по другому проекту или самовольно на участке с

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 119 из 243

проведёнными изысканиями без проверки реестра учета проектных работ), то затраты покрываются Заказчиком.

8) После проведения инженерных изысканий проводится сверка координат на границе проектирования геодезической группой Заказчика. После этого подписывается акт приемки изысканий.

9) Перед началом строительства проводится сверка фактических координат на границах проектирования по ранее проведенным инженерным изысканиям. Если есть отличия по решению Заказчика производится корректировка рабочей документации по приведению в соответствие факта с проектом.

10) Для надземных конструкций в случае незавершенного проектирования по обе стороны от границы проектирования смежными организациями оформляется акт передачи Заказчику параметров X,Y,Z всех значимых точек подвода коммуникаций, координат конструкций и их характеристик на границах проектирования, путем указания всех характеристик в граничной зоне на генплане. Акт считается принятым после натурной сверки геодезистами Заказчика.

11) При передаче генпланов с обозначенными характеристиками границ проектирования в смежные организации все конструкции и сооружения отображаются с достаточной степенью подробности для возможности учета расположения фундаментов, элементов эстакад, трубопроводов, фланцев, запорных арматур, оборудования, дорог и тротуаров, прочее.

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 120 из 243

Публичное акционерное общество «Татнефть» имени В.Д. Шашина
(ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина)

Приложение № 7 к заданию

Технические требования на трёхмерное проектирование

Дата вступления в силу:

Версия: 2.00

Владелец процесса:				
Менеджер процесса:				
Дата разработки:				
Разработчик:	*Фамилия*	*Должность*	*Тел.*	*Email*

Куратор документа:	*Фамилия*	*Должность*	*Тел.*	*Email*

Альметьевск
2019

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 1 из 243

Оглавление

История изменений 3
1 Введение. Цель и область применения. 4
2 Принятые сокращения, термины и определения. 5
3 Общие требования. 8
3.1 Среда трёхмерного проектирования. 8
3.2 Структура проекта. Система координат. Единицы измерения. Базы данных. 8
3.2.1 Структура проекта. 8
3.2.2 Система координат. 8
3.2.3 Единицы измерения. 9
3.2.4 Базы данных. 9
3.2.5 Требования к каталогам. 9
3.3 Выпуск документации. 10
3.3.1 ВНИМАНИЕ[необходимость выполнения пункта указывается в ТЗ на проектирование и расценивается отдельно согласно договора на проектирование] Требования к выпуску P&ID-схем. 10
3.3.2 Требования к составу изометрических чертежей. 10
3.4 Передача модели Заказчику. 10
4 Атрибутивный состав трёхмерной модели. 12
4.1 Атрибутивная информация оборудования. 12
4.2 Атрибутивная информация штуцеров. 12
4.3 Атрибутивная информация технологических трубопроводов и их компонентов. 13
4.3.1 Атрибутивная информация технологических трубопроводов (PIPE). 13
4.3.2 Атрибутивная информация элементов трубопроводов (BRAN MEM). 13
4.3.3 Атрибутивная информация прямых участков трубопроводов (TUBE). 14
4.3.4 Атрибутивная информация сварных соединений (WELD). 15
4.4 Атрибутивная информация кабельно-проводниковых изделий. 15
5 Степень детализации трёхмерной модели. 16
6 Окраска элементов трёхмерной модели. 19
7 Нормативная документация. 20
Приложение № ТТ1 21
Приложение № ТТ2 22
Приложение № ТТ3 25
Приложение № ТТ4 28
Приложение № ТТ5 30

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e

История изменений

Дата	Номер версии	Изменения	Список согласующих	
			Должность	ФИО
2018.07.06	1.20			
2018.08.14	1.21	Добавлена страница об изменениях Изменен состав рассмотрения в 30-60-90% модели (добавлены лотки электрических кабелей, распределительные коробки)		
2018.09.21	1.22	1.В разделе 5 удалена часть о кодировании SCOM элементов, уточнен адрес «интерактивного справочника проектировщика» 2. В разделе 3 удалена часть об именовании сварных стыков на изометрических чертежах. 4. В разделе 4 упразднена структура XML-файла, добавлен пример. 5. В разделе 6 удалено требование о предоставлении модели в RVM-формате и атрибутов в XML-формате 6. В таблице раздела 6 удалено требование о детальной прорисовке сварных швов и болтов в строительной части 7. В разделе 6 удалены требования об использования dll-форм Заказчика о проверке моделей и выгрузке спецификаций. 8. В разделе 7 удалены атрибуты у Branch-элементов (тип изоляции, идентификатор трубопровода) и атрибуты сварных стыков, при этом добавлено что сварные соединения должны обозначаться типом BWD (BF*/BW*). 9. В разделе 6 п.8 об исключительном праве внесено дополнение о повторном использовании каталога проектировщиком при создании последующих моделей Заказчику.		
2018.10.02	1.23	В разделе 7 в атрибутах по сварным соединениям добавлено уточнение о том, что места гнутых участков трубопроводов не должны отмечаться сварным типом BWD.		
2018.11.16	1.24	1. Приложение 7.4 заменено на пункт 4 раздела 2 (для исключения противоречий по идентификации с ТУ Танеко) 2. В разделе 3 добавлена часть о наличии сварных стыков в модели и на изометрических чертежах 3. Уточнена ссылка на справочник проектировщика в разделе 5. 4. В разделе 6 добавлены кабели и светильники. 5. В разделе 7 добавлены атрибуты по сварным стыкам, кабелям, элементам TUBI, удалены атрибуты BRAN 6. В разделе 6 добавился пункт о доступах к БД		
2020.01.01	2.00			

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e

1 Введение. Цель и область применения.

1.1. Настоящий документ устанавливает унифицированные требования к трёхмерной модели, являющейся результатом проектных работ и передаваемую Проектировщиком Заказчику, обеспечивающих возможность её эффективного применения для решения прикладных задач на стадиях жизненных циклов: проектирования, капитального строительства и эксплуатации.

1.2. РАЗРАБОТАН **Рабочей группой по вопросам трёхмерного проектирования и развития цифровой информационной модели от 17.01.2019 г.** с целью стандартизации и автоматизации процессов работы с инженерными данными, снижения трудозатрат на проектирование и эксплуатацию за счет оптимизации процессов работы с инженерными данными и интеграции всего комплекса данных по объекту строительства в единую информационную модель.

1.3. КУРИРУЕТ **Управление по реализации проектов строительства ПАО «Татнефть».**

1.4. Целью требований является автоматизация процессов работы с инженерными данными, снижение трудозатрат на проектирование, строительство и эксплуатацию за счет оптимизации процессов и интеграцию всего комплекса данных по объекту строительства в единую информационную модель.

Настоящий документ не может быть воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения правообладателя данных требований - ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина.

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e

2 Принятые сокращения, термины и определения.

В настоящих Требованиях используются следующие сокращения:

Сокращения	Пояснения
2D	Двухмерный
3D	Трёхмерный
API	Интерфейс прикладного программирования
IT (ИТ)	Информационные технологии
P&ID	Диаграммы с отображением взаимосвязи технологического оборудования и приборов для управления процессом
WBS	Структура декомпозиции работ
БД	База данных
ЖЦ	Жизненный цикл промышленного объекта
ЗИП	Запасные части, инструменты, приспособления
ЗРА	Запорно-регулирующая арматура
КД	Конструкторская документация
КИПиА	Контрольно-измерительные приборы и аппаратура
КСГ	Календарно-сетевой график
МТО	Материально-технические обеспечение
МТР	Материально-технические ресурсы
НЛС	Наземное лазерное сканирование
ПАЗ	Противоаварийная защита
ПД	Проектная документация
ПИ	Проектный институт
ПИР	Проектно-изыскательские работы
ПЛА	План ликвидации аварий
ПЛАС	План локализации и ликвидации аварийных ситуаций
ПНР	Пуско-наладочные работы
ПО	Программное обеспечение
ПОС	Проект организации строительства
ППР	Планово-предупредительные ремонты
ПСД	Проектно-сметная документация
РД	Рабочая документация
САПР	Система автоматизированного проектирования
СИЗ	Средства индивидуальной защиты
СМР	Строительно-монтажные работы
СУИД	Система управления инженерными данными
ТОиР	Техническое обслуживание и ремонт
ТЗ	Техническое задание на проектирование
ТХ	Технологические решения
ТЭО	Технико-экономическое обоснование

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e

Сокращения	Пояснения
УРПС	Управление по реализации проектов строительства ПАО «Татнефть»
ЦИМ	Цифровая информационная модель

В настоящих Требованиях используются следующие термины и определения:

Термин	Определение
Система автоматизированного проектирования	Организационно-техническая система, состоящая из комплекса средств автоматизации проектирования (КСАП), взаимосвязанного с необходимыми подразделениями проектной организации П1, П2, …, ПN или коллективом специалистов (пользователей САПР), и выполняющая автоматизированное проектирование. Человеко-машинная система, направленная на получение эффективных проектных решений при учёте большой совокупности технико-экономических, экологических, социальных факторов.
Сквозное 3D проектирование	Совокупность программных продуктов, связанных в единую информационную систему, для выполнения совместного проектирования всех специальностей, что упрощает междисциплинарное взаимодействие, а также исключает повторный ввод информации. Единожды введенные данные в информационную систему используется на всех циклах проектирования.
Информация	Факты, понятия и инструкции в произвольном неформализованном виде.
Данные	Информация, представленная в формализованной форме, обеспечивающей возможности для обмена, интерпретации и обработки средствами автоматизированных систем.
Трёхмерная модель	Визуальное объемное представление объекта, полученное в результате 3D моделирования в САПР системе, включая все свойства объекта в части оборудования, материалов, трубопроводной обвязки, строительных конструкций и других технических решений, которое может быть использовано для автоматической генерации всех графической и текстовой документации.
Трёхмерное проектирование	Выполнение проектных работ, включая выпуск проектной/рабочей документации на основе данных 3D-модели объекта строительства. Обеспечение однозначного и полного соответствия между трёхмерной моделью и проектной/рабочей документацией объекта.
Атрибутивная модель	Структурированный набор записей в БД или файле, содержащий комплекс параметров, характеристик и их значений, ассоциированных с отдельными объектами 3D-моделей.
Цифровая информационная модель	Цифровой прототип объекта строительства, содержащий следующий комплекс взаимосвязанных структурированных инженерных данных: 3D-модели; 4D-6D модели; технологические схемы; атрибутивные модели; документация; календарно-сетевые модели процессов проектирования, строительства и эксплуатации объекта (в т.ч. данные о материально технических ресурсах и стоимостях); сводная ведомость поставки по объекту строительства; информация о поставках оборудования, материалов и услуг; фотопанорамы, представленные в форме записей в базах данных, файлов 3D-моделей и документов, доступный для использования через WEB-интерфейс и функционал Системы управления инженерными данными. Особенность такого подхода заключается в том, что промышленный объект проектируется фактически как единое целое. И изменение какого-либо одного из его параметров влечёт за собой автоматическое изменение остальных связанных с ним параметров и объектов, вплоть до чертежей, визуализаций, спецификаций и календарного графика.

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e

Система управления инженерными данными	Информационная система, обеспечивающая накопление, хранение и сопровождение инженерных данных, а также их предоставление заинтересованным лицами в соответствии с заданными правами доступа.
Проектный портал	То же, что и Система управления инженерными данными
Облако точек	Данные лазерного сканирования в виде набора вершин в трёхмерной системе координат, предназначенные для представления внешней поверхности объекта.
Жизненный цикл объекта капитального строительства	Период времени, состоящий из этапов и стадий, который начинается с момента формирования инвестиционного замысла и заканчивается полным выводом объекта из эксплуатации.
Информационная система	Комплекс программно-технических средств, обеспечивающих работу с информацией в электронном виде.
Единое информационное пространство	Комплекс программно-технических средств, установленный требованиями Заказчика и охватывающий полный комплекс бизнес-процессов ЖЦ ЦИМ.

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 127 из 243

3 Общие требования.

Трёхмерная модель должна содержать окончательные проектные решения, зафиксированные в рабочей документации, передаваемой в строительство.

Трехмерная модель перед выпуском документации должна быть проверена на отсутствие коллизий.

Разрабатываемая Проектировщиком трёхмерная модель должна использоваться для следующих задач:

- выработка оптимальных проектных решений, в соответствии с ТЗ Заказчика;
- согласование принимаемых проектных решений между участниками проектирования;
- выпуск проектной и рабочей документации.

При выполнении проектных работ Генпроектировщиком, с *привлечением* субподрядной проектной организацией, ответственность за состав трёхмерной модели по *выполненным работам* несет Генпроектировщик - направляет заказчику трёхмерную модель с учетом *всех выполненных* субподрядной проектной организацией работ.

3.1 Среда трёхмерного проектирования.

Трёхмерное проектирование должно осуществляться с использованием системы AVEVA E3D (AVEVA PDMS 12.1.SP4 с пакетом обновлений fix28 или более поздней) или аналогичного программного обеспечения по согласованию с Заказчиком. Окончательный выбор версии для проекта определяется по согласованию сторон, участвующих в проекте.

3.2 Структура проекта. Система координат. Единицы измерения. Базы данных.

3.2.1 Структура проекта.

Трёхмерная модель должна иметь иерархически упорядоченный список систем и входящего в системы элементов технологической установки: зданий, металлоконструкций, их отметок, помещений, оборудования и трубопроводов. Выбирая в списке *конкретный объект*, пользователь должен иметь возможность перейти к представлению *его* в трёхмерной модели.

Для идентификации объектов трёхмерного моделирования должна быть использована система кодирования на основе системы кодировки, принятой в проекте. В общем случае, идентификация объектов проектирования должна быть выполнена в сквозной системе кодирования, указанной в соответствующих разделах Технических условий АО «ТАНЕКО», являющихся приложением к Техническому заданию на проектирование.

3.2.2 Система координат.

Для построения проекта принимается относительная система координат, с привязкой базовой точки объекта к абсолютным координатам Генплана. Все объекты, находящиеся в зоне проектирования должны быть привязаны к системе координат и соответствовать высотным отметкам.

Система координат местная для г. Нижнекамска. Система высот Балтийская.

Трёхмерная модель должна содержать строительную сетку комплекса АО «ТАНЕКО».

Все элементы трёхмерной модели, в соответствии с разработанной документацией, должны содержать строительные оси (см. рисунок 1).

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e

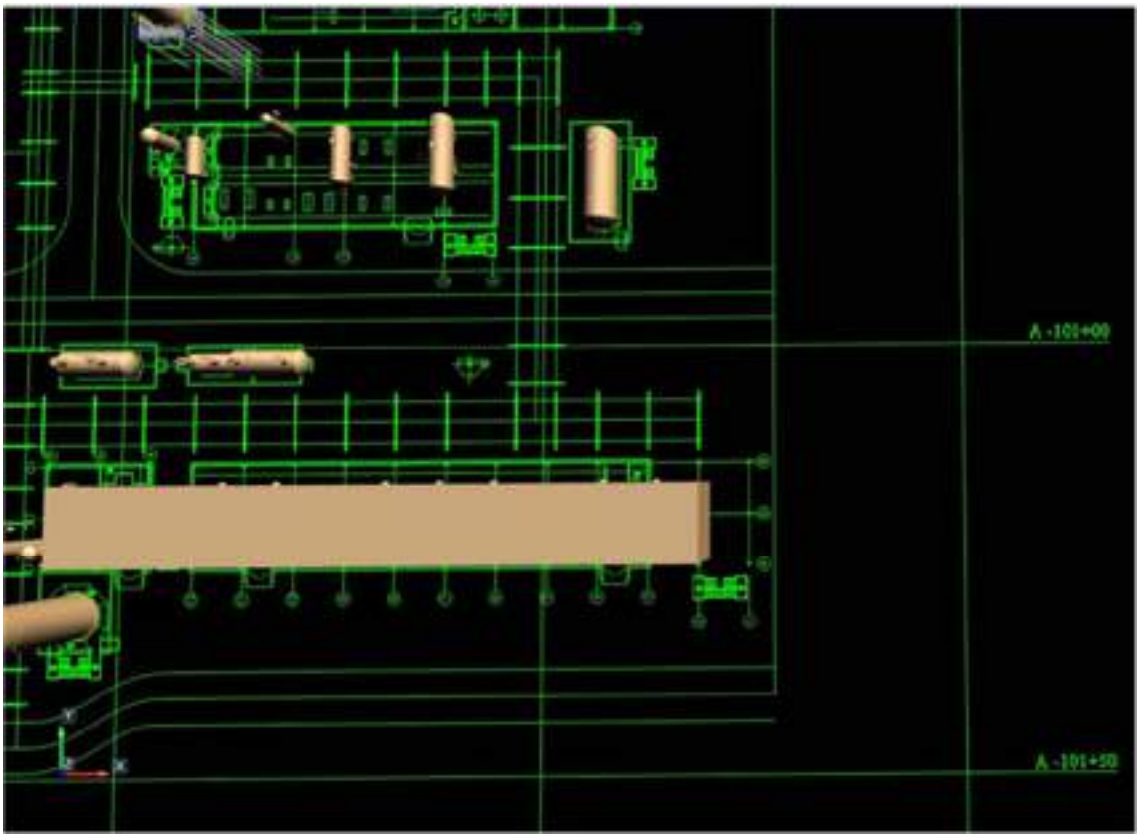


Рисунок 1 – Пример строительной сетки и строительных осей.

3.2.3 Единицы измерения.

Трёхмерное проектирование должно осуществляться в масштабе 1:1.

В проекте должны применяться единицы измерения физических величин согласно метрической международной системе единиц (СИ).

Размеры элементов, расстояния, координаты вводятся в миллиметрах, углы - в градусах. Температура указывается в градусах Цельсия, давление - в МПа. Для трубопроводных изделий и трубопроводов, геометрические характеристики которых в соответствии с требованиями нормативных документов указываются в единицах измерения, отличных от метрических, построение модели производится в метрических единицах путем перевода значений на уровне программного обеспечения.

3.2.4 Базы данных.

В проекте должны использоваться шрифты семейства «Font 1» и «Font 3» типа «Latin Cyrillic» (см. модуль ADMIN – Font Family Definitions).

Наборы символов для проекта должны быть «Latin Cyrillic» (см. атрибут PROJ CHARSET).

Кодировка каталожных баз данных должна быть выполнена в UTF-8 (см. атрибут ENCODB).

Все базы данных проекта, в настройках в модуле Admin должны иметь параметр доступа – Multiwrite - Implicit Claim (см. рисунок 2).

Рисунок 2 – Режим доступа к базе данных в ПО AVEVA.

3.2.5 Требования к каталогам.

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e

При создании модели и каталога к ней, Проектировщик использует описания элементов в соответствии с переданным «Заказчиком» справочником проектировщика. Интерактивный справочник проектировщика доступен на проектном портале по адресу: https://portal.tatneft.ru/Prices/DocLib1/pricebooks.aspx (зеркало: http://3d.tatneft.ru:7777/spravochnik/)

В случае отсутствия необходимых для проектирования элементов в справочнике проектировщика, проектировщик обязан согласовать их с «Заказчиком», и лишь затем создавать в каталоге и использовать при моделировании.

3.3 Выпуск документации.

Текстовая и графическая документация должна выпускаться после разработки трёхмерной модели, проверенной на коллизии и целостность, с использованием соответствующих модулей среды трёхмерного проектирования (см. п. 3.1), при необходимости оформления, - с последующей доработкой в среде 2D САПР (например: Autodesk AutoCAD, КОМПАС-График и проч.).

Не допускается внесение изменений вручную в 2D документацию, которая автоматически выпускается из информационной модели. При необходимости внести корректировки в 2D документацию, изменения должны быть произведены в информационной модели и повторно произведен выпуск 2D документации, на которой эти изменения отразятся.

Технологические трубопроводы и их составляющие (BRANCH, BRANCH MEMS) должны иметь возможность получения заказной спецификации в формате XML. Содержимое XML при этом должно иметь полное соответствие выпущенной заказной спецификации в виде текстовой документации соответствующего комплекта (касательно способа включения немоделируемых материалов в XML см. п.4.3.2 «Атрибутивная информация элементов трубопроводов»)

Технологические трубопроводы и их составляющие (BRANCH) должны иметь возможность получения изометрических чертежей с помощью модуля AVEVA ISODRAFT.

Форматы выпускаемой документации указаны в ТЗ на проектирование.

3.3.1 ВНИМАНИЕ[необходимость выполнения пункта указывается в ТЗ на проектирование и расценивается отдельно согласно договора на проектирование] Требования к выпуску P&ID-схем**.**

Схемы P&ID должны создаваться с помощью модуля AVEVA DIAGRAMS.

3.3.2 Требования к составу изометрических чертежей.

При формировании изометрических чертежей из 3D-модели необходимо выводить на чертеж имена сварных стыков по следующему принципу «Продукт_Номер линии_Номер сварного стыка».

3.4 Передача модели Заказчику.

Передача модели Заказчику осуществляется по этапам, согласно Календарного плана работ (Приложение ТТ1).

При достижении 3D-модели *очередного этапа готовности*, выполняется рассмотрение модели согласно Приложению ТТ2, после рассмотрения и согласования *этапа* производится оплата согласно Календарного плана работ (Приложение ТТ1).

При необходимости корректировки выполненных этапов Проектировщик обязан сделать письменный запрос в адрес Заказчика о необходимости корректировки 3D-модели с детальным описанием последующих изменений и их причиной.

Перед передачей Заказчику БД 3D-моделей должны быть проведены следующие мероприятия по подготовке (на всех этапах передачи согласно Приложению ТТ1):

- отключение вспомогательных БД, не требующих передачи;
- в проекте не должно быть подключенных внешних баз данных других проектов, все базы данных должны быть соединены в единый проект;

- удаление черновых, альтернативных и разного рода эскизных, не относящихся к проекту элементов, а также от зон-проработок типа «STUDY» и т.п.;
- анализ на наличие внутренних ошибок в БД и их устранение;
- удаление промежуточных «сессий», inter-DB макросов;
- проверка на целостность БД после проведения вышеуказанных мероприятий;
- настройка прав доступа для Заказчика (должен быть создан пользователь с FREE-доступом: LOGIN «SYSTEM» – PASSWORD «XXXXXX»).

Трёхмерная модель передается Заказчику в редактируемом формате (нативный формат для ПО п.3.1) и в формате для просмотра в Navisworks (NWD-формат), через файлообменный ресурс http://out.tatneft.ru.

ВНИМАНИЕ [необходимость выполнения пункта указывается в ТЗ на проектирование и расценивается отдельно согласно договора на проектирование] Трехмерная модель при достижении этапа 60, 90% передается заказчику для рассмотрения в формате сервиса VR.

Совместно с передачей 3D-модели Проектировщик обязан предоставить внутренний регламентом ведения каталогов (AVEVA PARAGON).

Совместно с передачей 3D-модели Проектировщик обязан предоставить Option-file для выпуска изометрических чертежей из модуля AVEVA ISODRAFT.

Совместно с передачей 3D-модели Проектировщик обязан предоставить Report-file для выпуска спецификаций из модуля Report-designer, если используется стороннее программное обеспечение, то предоставить принцип (правила, формулы, атрибуты) формирования заказной спецификации.

Право собственности на 3D модель переходит Заказчику автоматически после подписания Акта (приемки-передачи оказанных услуг) обеими сторонами этапа согласно Приложения №ТТ1 «Календарного план работ». После принятия 3D модели Заказчик имеет полное право передавать модель 3-им лицам.

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e

4 Атрибутивный состав трёхмерной модели.

Элементы трёхмерной модели должны содержать в себе атрибутивную информацию, позволяющую однозначно идентифицировать объект, и содержать в себе данные о конструктивных характеристиках, технических параметрах, изготовителе оборудования и материалов для генерации графической и текстовой документации из 3D-модели и отображения параметров в средствах просмотра 3D-модели.

4.1 Атрибутивная информация оборудования.

Атрибутивная информация для основного и вспомогательного оборудования заполняется в соответствии с типом оборудования. В среде трехмерного проектирования должны выполняться элементами типа **EQUIPMENT** (в случае использования других типов, Проектировщик должен указать эти типы в описании к модели, наименования UDA при этом должны остаться как в таблице см. ниже).

Сборочные единицы технологического оборудования SUBE, создаются в соответствующем оборудовании EQUI. Располагаются перед штуцерами. Штуцеры NOZZ располагаются в дереве иерархии в алфавитном порядке по возрастанию порядкового номера. Штуцера не должны создаваться в SUBE.

Таблица 1 - Атрибутивная информация оборудования

Наименование параметра	Ед. измерения	Атрибут	Имя UDA	Пример заполнения \ Примечание
Позиция оборудования		Name		1502A0102.02
Тип оборудования		Desc	:1equiType	
Номер блока		Name of Site	:2block	
Подтип оборудования		Func		
Среда			:4sreda	
Масса оборудования	кг		:14ves	500
Завод-изготовитель			:22zavod	
Полное обозначение комплекта рабочего чертежа			:shifr_proekta	2311-014(4100)-X-XX
Далее согласно классификатору оборудования (см. Приложение ТТ4):				
Атрибут 1			*:TextA*	
Атрибут 2			*:TextB*	
Атрибут 3			*:TextC*	
…			*…*	
Атрибут 7			*:TextG*	
и т.д. согласно классификатору оборудования			*и т.д. согласно классификатору оборудования*	

4.2 Атрибутивная информация штуцеров.

Таблица 2 - Атрибутивная информация штуцеров

Наименование параметра	Ед. измерения	Атрибут	Имя UDA	Пример заполнения \ Примечание
Позиция штуцера		Name		1502A0102.A1.02
Назначение штуцера		Desc		80-160-11-1-J Вход продукта
Номинальный диаметр DN, мм		Заполняется в БД штуцеров		
Номинальное давление PN, МПа		Заполняется в БД штуцеров		

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e

Исполнение уплотнительной поверхности		Заполняется в БД штуцеров		
Нормативный документ штуцера (фланца)		Заполняется в БД штуцеров	:shifr_proekt a	

4.3 Атрибутивная информация технологических трубопроводов и их компонентов.

4.3.1 Атрибутивная информация технологических трубопроводов (PIPE).

Таблица 3 - Атрибутивная информация трубопроводов.

Наименование параметра	Ед. измере-ния	Атрибут	Имя UDA	Пример запол-нения \ Примечание
Номер блока		Name of Site		
Полное обозначение комплекта рабочего чер-тежа			:shifr_proekta of owner	
Тип среды			:pipeSreda	
Код окраски по типу среды			:pipeColor	
Система окраски			:pipeSys	
Система грунтовки			:FIRSTCOAT	
Класс опасности			:pipeDanger	
Категория трубопровода			:pipeKat	
Материал (основной)			:pipeMater	
Давление избыточное расчетное максималь-ное			:pressRasMax	
Давление избыточное расчетное минималь-ное			:pressRasMin	
Давление избыточное расчетное нормальное			:pressRasNorm	
Давление рабочее			:pressRab	
Температура обогрева			:tempObog	
Температура расчетная максимальная			:tempRasMax	
Температура расчетная минимальная			:tempRasMin	
Температура расчетная нормальная			:tempRasNorm	
Температура рабочая			:tempRab	
Расчетный срок эксплуатации			:pipeSrok	
Скорость коррозии			:korSpeed	
Стойкость к МКК				
Номер технологической схемы			:pipePID	
Электрообогрев			:pipeObog	
Требования к термообработке			:pipeTerm	
Объем контроля сварных швов			:pipeWeld	
Материал изоляции		Ispec	:izolMater	
Среда			:sreda	
Среда испытания			:sredaIsp	
Давление испытания			:pressIsp	
Способ испытания			:PISPMETH	
Технологический индекс оборудования источ-ника			:index1	
Технологический индекс оборудования при-емника			:index2	
Тип обогрева		Tspec	:obogType	

4.3.2 Атрибутивная информация элементов трубопроводов (BRAN MEM).

Таблица 4 - Атрибутивная информация элементов трубопроводов.

Наименование параметра	Ед.	Атрибут	Имя UDA	Пример заполнения \ Примечание

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e

	измерения			
Краткое обозначение (краткое обозначение элемента)		DTXR		Отвод П90-89х4
Полное обозначение (полное обозначение элемента согласно НТД, чертежу, каталогу изготовителя и т.д.)		DTXS		Отвод П90-89х4-09Г2С ГОСТ 17375-2001
Нормативный документ (номер НТД, номер чертежа, альбом конструкции согласно кот. выпущен элемент)		DTXT		ГОСТ 17375-2001
Категория изделия		DESC OF CATE OF CATR		Отвод крутоизогнутый типа 3D; ГОСТ 17375-2001
Масса	кг	CREF		
Болтовая спецификация		pA bolt1 spre pL bolt1 spre		Если элемент имеет болтовое соединение. Здесь: pA на входе, pL-на выходе.
Тип соед. вход		ACON		Согласно таблицы соединений
Тип соед. выход		LCON		Согласно таблицы соединений
Толщина стенки P1 (вход элемента)		Соотв. параметр в каталоге		
Толщина стенки P2 (вход элемента)				
Толщина стенки P3 (напр. средняя точка присоединения для тройников)				
Толщина стенки P4 (напр. средняя точка присоединения для крестообразных соединений)				
Ссылка на элемент модели (на элементе трубопровода MEM DESI)*		MTOREF		Ссылочный атрибут на элемент модели (массив)
Ссылка на немоделируемый элемент каталога (на элементе трубопровода MEM CATA)*			:SPMTOR	Ссылочный атрибут на элемент спецификации/каталога (массив)
Ссылка на элемент модели (на ветви трубопровода BRAN DESI)*			:MTOR	Ссылочный атрибут на элемент модели (массив)
Ссылка на немоделируемый элемент каталога (на ветви трубопровода BRAN CATA)*			:SPMTOR	Ссылочный атрибут на элемент спецификации/каталога (массив)
Элемент отключен из заказной спецификации (отключен / включен)		MTOC		OFF / ON
Монтаж элемента производится в цеху (да - цеховой / нет - полевой)		SHOP		True / False

*согласно п. 3.3 «Технологические трубопроводы и их составляющие (BRANCH, BRANCH MEMS) должны иметь возможность получения заказной спецификации в формате XML».
В атрибуты dtxt, dtxr, mtxx запрещается вставлять символы переноса строки, двойные пробелы, символы табуляции, пробелы вначале и в конце строки. В атрибуты dtxt, dtxr, mtxx запрещается вносить изменения между версиями модели без уведомления Заказчика.

4.3.3 Атрибутивная информация прямых участков трубопроводов (TUBE).

Таблица 5 – Атрибутивная информация прямых участков трубопроводов.

Наименование параметра	Ед. измерения	Атрибут	Имя UDA	Пример заполнения \ Примечание
Обозначение		DTXS		Труба 108х4-09Г2С-ТУ 14-3-1128-2000
Внешний диаметр и толщина стенки	мм	DTXR		Труба 108х4

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e

Категория изделия		DESC OF CATE OF CATR		Труба стальная бесшовная горячедеформированная; ТУ 14-3-1128-2000
Длина	мм	ITLEN		8000mm

4.3.4 Атрибутивная информация сварных соединений (WELD).

Сварные стыки на линиях трубопроводов должны быть представлены элементами типа WELD и иметь тип соединения – BW*, BF*. Соединения гнутых участков трубопроводов (BEND), а также любых других элементов не имеющих сварного соединения, обозначать сварным типом строго запрещается.

Каждый стык необходимо именовать полинейно в следующем формате:

<номер_линии>_<порядковый номер>, пример:

4200-01-100-AS-0004.01-AB5A-16-HC-WT-W_7

Если под одним номером линии в модели изображено несколько элементов Pipeline, то и нумерация должна идти от 1 до конца этого номера линии.

Длинные участки труб необходимо делить сварным стыком (WELD) каждые 11 м, если не указано иное в ТЗ на проектирование.

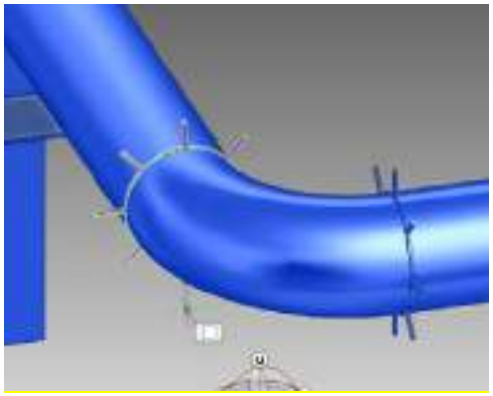


Рисунок 3 - Пример изображения сварного стыка.

Таблица 5 - Атрибутивная информация прямых участков трубопроводов.

Наименование параметра		Ед. измерения	Атрибут	Имя UDA	Пример заполнения \ Примечание
Наименование			Name	Name	
Диаметр стыка		мм		:diam	
Толщина стенки		мм		:tolshina	

4.4 Атрибутивная информация кабельно-проводниковых изделий.

Таблица 6 - Атрибутивная информация кабельно-проводниковых изделий.

Наименование параметра	Единицы измерения	Имя UDA	Пример заполнения\примечание
Обозначение		DTXR	Кабель АВВГнг 3х4
Протяженность	мм.	ITLEN	8000mm

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e

5 Степень детализации трёхмерной модели.

Трехмерная модель Объекта должна содержать информацию по проектным дисциплинам, указанным в таблице 7.

Таблица 7 - Детализации трёхмерной модели

Номер п/п	Состав трехмерной модели Объекта	Проектная дисциплина
1	Основное и вспомогательное оборудование. Степень детализации оборудования включает все необходимые точки присоединения к оборудованию, заданные резервные объемы для проведения ремонтных работ и обслуживания оборудования. Технологическое оборудование в трехмерной модели должно быть представлено из набора графических примитивов и соответствовать по форме и размерам, основным габаритам соответствующего технологического оборудования. Данные требования также распространяется на оборудование комплексной поставки. Все штуцеры технологического оборудования по размерам, месту расположения, DN, PN, типу присоединительной поверхности к трубопроводам должны соответствовать штуцерам технологического оборудования по спецификации рабочей документации.	технологическая часть
2	Трубопроводы высокого и низкого давления диаметром от 50 мм, трубопроводы диаметром менее 50 мм до последней запорной арматуры, а также трубопроводы диаметром менее 50 мм, влияющие на работоспособность объекта. Степень детализации трубопроводов включает все необходимые точки присоединения к трубопроводу (штуцеры дренажей и воздушников, штуцеры и бобышки для приборов измерения и контроля, присоединения по границам проектирования), трубопроводные элементы, объем изоляции в модели задается только на элементах PIPE типа TUBE	технологическая часть
2.1	Все технологические трубопроводы и фитинги в трехмерной модели по своим параметрам (стандарту, DN, материалу, толщине стенки) должны соответствовать спецификации рабочей документации. Вся арматура на технологических трубопроводах в трехмерной модели по своим параметрам (DN, PN, типу присоединительной поверхности, заводу-изготовителю) должны соответствовать спецификации рабочей документации. В каталоге элементов должны быть заполнены все болтовые таблицы соединений и болтовые спецификации, для последующих отображений болтов, гаек, шпилек (метизов) при выпуске изометрий и спецификаций.	технологическая часть
3	Опорно-подвесные системы трубопровода. Степень детализации опорно-подвесной системы включает необходимый габарит опоры или подвески до точки крепления. В каталоге элементов должны быть заполнены все болтовые таблицы соединений и болтовые спецификации, для последующих отображений болтов, гаек, шпилек (метизов) при выпуске изометрий и спецификаций.	технологическая часть
3.1	Все монтажные опоры под технологические трубопроводы в трехмерной модели по своим параметрам должны соответствовать спецификации рабочей документации.	Технологическая часть

Номер п/п	Состав трехмерной модели Объекта	Проектная дисциплина
4	Оборудование КИП и А на Объекте проектирования (шкафы ПТК, местные шкафы, шкафы НКУ, пульты управления, стенды (конструктивы без датчиков), коробки зажимов (КЗ).	КИП и А
5	Отборные устройства на технологических трубопроводах-штуцерах и бобышки (без трассировки импульсных трубопроводов)	КИП и А
6	Все основные несущие и вспомогательные конструкции металлоконструкций **без детальной проработкой узлов состыковки каждого конкретного элемента друг с другом**.	Строительная часть (КМ)
6.1	Все несущие конструкции из металлопроката – элементы эстакад и отдельно стоящих стоек под трубопроводы (колонны, балки и стойки) в трехмерной модели по своим параметрам (тип и размеры профиля) должны соответствовать спецификации рабочей документации.	Строительная часть (КМ)
7	Железобетонные конструкции (занимаемый объём в пространстве модели) и все железобетонные элементы без проработки арматурных и крепежных элементов.	Строительная часть (КЖ)
8	Ограждающие конструкции (стены, пол, потолок и т. д. - занимаемый объём в пространстве модели всех элементов проекта) без детальной проработки	Строительная часть (АР)
9	Системы пожаротушения: Трубопроводы пожаротушения диаметром от 25 мм. Степень детализации трубопроводов включает все необходимые точки присоединения к трубопроводу (штуцеры для дренажей, оросителей, приборов измерения и контроля, присоединения по границам проектирования), трубопроводные элементы.	Технология пожаротушения
9.1	Требование: Оборудование систем производственного пожаротушения (насосы, резервуары и т.п.) в трехмерной модели должно быть представлено из набора графических примитивов и соответствовать по форме и размерам, основным габаритам соответствующего оборудования.	Технология пожаротушения
10	Оборудование (оросители, насадки, модули газового и аэрозольного пожаротушения)	технология пожаротушения
11	Системы отопления, вентиляции и кондиционирования – оборудование и трубопроводы. Степень детализации трубопроводов включает все необходимые точки присоединения к трубопроводу (штуцеры дренажей и воздушников, присоединения по границам проектирования), трубопроводные элементы.	Отопление и вентиляция
12	Трубопроводы, оборудование систем водостоков, оборудование систем канализации оборудование систем хозяйственно - питьевого и горячего водоснабжения – водонагреватели, трубопроводы систем ВИК.	Водопровод и канализация
12.1	Все трубопроводы и фитинги систем производственного водоснабжения, пожаротушения и канализации в трехмерной модели по своим параметрам (стандарту, DN, материалу, толщине стенки) должны соответствовать спецификации рабочей документации	Водопровод и канализация
13	Электротехническое оборудование. Степень детализации оборудования включает все необходимые точки присоединения к оборудованию, заданные резервные объемы для проведения ремонтных работ и обслуживания оборудования.	Электротехническая часть

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e

Номер п/п	Состав трехмерной модели Объекта	Проектная дисциплина
13.1	Электротехническое оборудование, занимающее объем в трехмерной модели (шкафы распределительных устройств, трансформаторы, пусковые устройства, щитки, лампы, фонари, светильники и т.п.), должно быть представлено из набора графических примитивов и соответствовать по форме и размерам, основным габаритам соответствующего оборудования.	Электротехническая часть
14	**Кабели / Проводниковые изделия (кабели и провода),** кабельные конструкции, лотки кабельных трасс с размерами, соответствующими спецификации рабочей документации	Электротехническая часть

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e

6 Окраска элементов трёхмерной модели.

Окраску трубопроводов в 3D модели производить согласно типам среды (см. Таблицу 13).

При дополнительном объеме трубопроводов по средам в проектируемом объекте данная таблица должна быть дополнена типами сред и цветом окраски данных трубопроводов и согласована с заказчиком.

Таблица 8 – Расцветка трубопроводов в трехмерной модели.

Тип среды	Код цвета	Цвет
Нейтральные жидкие среды	5	зеленый
Воздух, инертные газы	1	серый
Кислоты и щелочи	4	оранжевый
Газообразные среды	10	белый
Светлые нефтепродукты	6	голубой
Тяжелые нефтепродукты	12	фиолетовый
Водяной пар (конденсат)	2	красный
Вспомогательные трубопроводы	9	коричневый

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e

7 Нормативная документация.

При работе над настоящим требованиями были использованы материалы из следующих нормативных документов:

Наименование документа	Номер документа
Стандарты национальные Российской Федерации	ГОСТ Р 1.5-2012
Правила стандартизации и рекомендации по стандартизации	ГОСТ Р 1.10-2004
Промышленные автоматизированные системы и интеграция. Интеграция данных жизненного цикла для перерабатывающих предприятий, включая нефтяные и газовые производственные предприятия. Часть 1. Обзор и основополагающие принципы	ГОСТ Р ИСО 15926-1-2008
Системы дизайн-менеджмента. Руководство по дизайн-менеджменту в строительстве	ГОСТ Р 57295-2016
Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»	116-ФЗ
Федеральный закон о техническом регулировании	184-ФЗ
Федеральный закон «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»	384-ФЗ
Состав и содержание основных функций подрядчика по проектированию объектов капитального строительства	Практическое пособие
Постановлением Правительства № 87 о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию	От 16 февраля 2008 г. N 87
Основные требования к проектной и рабочей документации	ГОСТ Р 21.1101-2013
Организация строительства	СНиП 12-01-2004
Система нормативных документов в строительстве. Основные положения	СНиП 10-01-2003
Требования к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства и требования, предъявляемые к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения	РД 11-02-2006
Авторский надзор за строительством зданий и сооружений	СП 11-110-99
Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов	СНиП 3.01.04-87
Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств	Приказ Ростехнадзора от 11.03.2013 №96

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e

Приложение № ТТ1

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН РАБОТ

Этапы передачи %	Наименование комплектов РД (рабочей документации) по договору. В основных этапах его выполнения	Начало.(число, месяц, год)	Окончание.(число, месяц, год)	Стоимость этапа, с НДС руб.
30%	Перечень документации (комплектов) для построения модели, входящих в данный этап.			
60%	Перечень документации (комплектов) для построения модели, входящих в данный этап.			
90%	Перечень документации (комплектов) для построения модели, входящих в данный этап.			
100%	Все последние изменения утвержденной рабочей документации.	+ 14 рабочих дней поле утверждения 90% этапа		

Приложение № ТТ2

Рассмотрение передаваемой 3D-модели в процентном соотношении 30%, 60%, 90%, 100% от проектных институтов.

График проектирования является ключевым фактором определяющим полноту рассмотрения 3D модели, количество стадий её рассмотрения, а также непосредственным образом влияет на качество принятых инженерных решений, в некоторых случаях требующих дополнительных детальных проработок с подрядчиком.

Требования, предъявляемые к 3D-модели на этапе 30% готовности. Модель должна отображать как минимум следующее:
- основные несущие и ограждающие строительные конструкции зданий;
- основные несущие металлические конструкции трубопроводных эстакад и этажерок (колонны, балки);
- фундаменты под здания, основное технологические оборудование и эстакады, этажерки;
- технологическое оборудование;
- сети НВК;
- колодцы систем НВК;
- кабельный этаж по основным эстакадам
- расположение и ориентация всего оборудования и всех прочих объектов, занимающих площадь;
- конструкции (стальные и железобетонные), включая очертания основных площадок, стремянок и лестниц;
- основные трубопроводы и трубная обвязка, определяющая расположение оборудования на генеральном плане и трубопроводы большого диаметра (6 дюймов и более);
- пожарные мониторы и определение их зон закрытия (объемы / пространство для их откидных крышек);
- железобетонные перекрытия, дорожные покрытия и проезды, ливневые канавы и ограждения;
- местоположение и ориентация блочно–модульных и комплектных установок;
- определение и обозначение пути эвакуации;
- трубные эстакады и основные конструкции опор трубопроводов;
- расположение подземных траншей для электрических кабелей и кабелей КИПиА;
- подземные канализационные системы и системы сбора и разделения;
- конфигурация зданий, в частности-операторные, лаборатории, распределительные устройства, складские помещения;
- зоны для сбрасывания/вытаскивания и складирования пучков труб, площадки для стоянки передвижного крана.

Перед проведением 30%-го обзора модель должна быть проверена Проектировщиком на конфликты (коллизии) и нестыковки, «заморожена» и поставлена на контроль за изменениями.

Стадия рассмотрения 3D-модели 60%-ной готовности:
- пункты, указанные выше для проектирования 3D модели 30%-ной готовности;
- все патрубки емкостей, люки и арматура (трубопроводы, запорная арматура и КИПиА, включая пространство / объёмы для монтажа и демонтажа частей);
- все трубопроводы и трубная обвязка от 2 дюймов и более, включая встроенные КИПиА и коллекторы инженерных сетей;
- отображение, переходных площадок стремянок, лестниц, площадок для емкостей и колонн;
- все платформы для арматуры и оборудования, площадки для обслуживания, включая лестницы, поручни;
- на всех технологических трубопроводах независимо от транспортируемого продукта должны быть отображены дренажи в нижних точках трубопровода и воздушники в верхних точках трубопровода. С отображением короткого ниппеля и запорной арматурой;
- все площадки обслуживания дренажей, воздушников требующих регулярного обслуживания (не менее одного раза в смену) должны быть отображены проходные мостики или площадки обслуживания.

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e

- все необходимые площадки для обслуживания, лестницы, мостики для эксплуатации оборудования и трубопроводов;
- основные лотки для электрических кабелей КИПиА;
- стационарные краны, кран – балки и грузоподъёмные балки;
- окончательные размеры рабочих поверхностей, сооружений и металлоконструкций;
- встроенные металлоконструкции и связи;
- основные и специальные опоры трубопроводов;
- местные пульты управления;
- основные системы пожаротушения (гидранты, дополнительные мониторы, системы обращения воды и т.д.);
- датчики КИП и А и расположение распределительных коробок, панелей и шкафов, в том числе площадок обслуживания;
- все лотки для электрических кабелей и кабелей КИПиА;
- распределительные пункты сетей инженерных сетей Распред. пункты энергоресурсов;
- по достижению 3D модели степени готовности 60% большая часть проектирования должна быть выполнена. Прочностные расчеты 80-90% критических технологических трубопроводов уже завершены и компоновка оборудования не меняется.

Стадия рассмотрения 3D-модели 90%-ной готовности:
- распределительные коробки электрического обогрева;
- все технологические линии, линии энергосредств;
- окончательное моделирование строительной, электротехнической и части КИПиА.

Заключительный обзор 3D модели в 100%-ной готовности – это мероприятие, которое проводится ограниченной группой на усмотрение руководителя службы проектирования со стороны заказчика. Предмет обзора зависит от перечня замечаний 90%-го обзора. 3D модель всей установки передается Заказчику на рассмотрение после проведения HAZOP - 3D модель должна быть проверена на коллизии.
- в 3D модели должны быть учтены все изменения, выполненные за весь период проектирования.
- для подтверждения внесения всех изменений в 3D модель проектный институт предоставляет таблицу.

Пример:

№ п.п.	Наименование комплекта РД (рабочей документации)	Скриншот из 3D модели (отображающий внесение изменения в 3D модель) на основании последнего внесения изм. в РД (рабочую документацию)	Комментарии

Ключевые требования к рассмотрению модели 30, 60, 90 и 100% готовности.
- заказчик заблаговременно получает приглашение на обзорное совещание в офисе Проектировщика, а также файл модели в формате E3D для внутреннего рассмотрения и подготовки замечаний;
- не позднее чем через одну неделю проводится очный обзор с участием представителей Заказчика и Проектировщика;
- обзор ведется менеджером по проектированию со стороны Проектировщика в группе 6-10 человек для наибольшей эффективности.
- обзор выполняется на «замороженной» ревизии 3D модели, которая была ранее представлена Заказчику;
- для обзора используется приложение №7 Требования к предоставлению 3D модели от проектных организаций и приложение №ТТ1 Календарный план работ;
- замечания вносятся после обсуждения и только по согласованию всех участников в отчет обзора рассмотрения 3D модели;
- обсуждаются варианты решения, дальнейшие действия Проектировщика по устранению замечаний в срок;
- по завершению обзорного совещания распечатывает протокол с замечаниями;

- оплата по этапу производится после подписания протокола, модель 100% готовности оплачивается в случае полной готовности и устранении всех замечаний;
- отчет рассылается всем участникам по электронной почте;
- после подписания протокола модель «замораживается».

ВНИМАНИЕ Акта приема-передачи оказанных (пример приведен в Приложении №ТТ3) услуг формируется Проектировщиком с указанием выполненных пунктов (с отметками о выполнении) согласно перечню, соответствующему 30, 60, 90 или 100% модели. В акте рассчитывается окончательная стоимость трехмерной модели согласно выполненных пунктов по таблице удорожающих коэффициентов. Общая стоимость не должна превышать максимальный коэффициент по СБЦ К=1.4 к моделируемым разделам. Удорожающие коэффициенты приведены в Приложение №ТТ4.

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e

Приложение № ТТ3

Реквизиты Исполнителя Реквизиты Заказчика

АКТ № _____ от «___» _____ 20__г.
приемки-передачи оказанных услуг
по Договору № _____ от «____» _____ 20__г.
(Этап №___ Приложения №___)

Тема договора: _(*наименование услуг по договору*)_.

Мы, нижеподписавшиеся, представитель Исполнителя – _*(Ф.И.О. и должность)*, действующий на основании _(*название документа*)_, с одной стороны, и представитель Заказчика – _*(Ф.И.О. и должность)*_, действующий на основании _(*название документа*)_, с другой стороны, составили настоящий акт о том, что качество и объем оказанных Исполнителем услуг по
Этапу №____. Передача трехмерной модели ___% готовности.
При этом Исполнитель гарантирует согласно условиям договора №_____ от _____, что:
а) содержания, качество и полнота передаваемой трехмерной модели полностью удовлетворяет требованиям к предоставлению 3D-модели от проектных организаций указанных в Приложение №___ и подтверждает выполнений следующих **пунктов чек-листа, относящихся к ___% трехмерной модели**:

☐Расположение и ориентация всего оборудования и всех прочих объектов, занимающих площадь;

☐Конструкции (стальные и железобетонные), включая очертания основных площадок, стремянок и лестниц;

☐ Основные трубопроводы и трубная обвязка, определяющая расположение оборудования на генеральном плане и трубопроводы большого диаметра (6 дюймов и более);

☐Пожарные мониторы и определение их зон закрытия (объемы / пространство для их откидных крышек);

☐Железобетонные перекрытия, дорожные покрытия и проезды, ливневые канавы и ограждения;

☐Местоположение и ориентация блочно – модульных и комплектных установок;

☐Определение и обозначение пути эвакуации;

☐Трубные эстакады и основные конструкции опор трубопроводов;

☐Расположение подземных траншей для электрических кабелей и кабелей КИПиА;

☐Основные лотки для электрических кабелей КИПиА;

☐Подземные канализационные системы и системы сбора и разделения;

☐Конфигурация зданий, в частности - операторные, лаборатории, распределительные устройства, складские помещения;

☐ Зоны для сбрасывания/вытаскивания и складирования пучков труб, площадки для стоянки передвижного крана.

☐ Проведено обзорное совещание по приемки 3Д-модели и по итогам проведения совещания устранены все обозначенные недостатки (Протокол №___ от _____).
б) в случае отсутствия возможности исполнения какого-либо из пунктов чек-листа, необходимо указать ниже пункт и срок исполнения данного пункта:
_____
_____
_____

Результат оказанных услуг переданы Заказчику: дата передачи и место расположения файлов.

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e

Стоимость оказанных услуг по Этапу №___ по договору составила _____ (*сумма прописью*), в т.ч. НДС 20% _____ (*сумма прописью*). Согласно выполненным пунктам:

☐ Базовые требования (0,1);
☐ Описания элементов в каталоге согласно Справочнику (0,096);
☐ Предоставить Option-file для выпуска ИЧ, или PMLLIB (0,014);
☐ Предоставить Report-file для выпуска спецификаций, или PMLLIB (0.028);
☐ Атрибутивная информация обрудования согласно структуре Заказчика, доб. :UDA не исп. для выпуска РД (0.028);
☐ Атрибуты труб-дов - доб. :UDA не исп. для выпуска РД (0.014);
☐ Атрибуты элементов труб-дов - ссылки на моделируемые, толщины стенок под приварку (0.028);
☐ Атрибуты св.швов, выполнение в модели, именование, толщины стенок под приварку (0.021);
☐ Атрибуты проводниковых изделий. Вызывают требования к ведению каталогов (0.014);
☐ Степень.детализации - точки подключения к оборудованию (кабельные ELCONN). Вызывают требования к ведению каталогов, доп. детализацию (0.028);
☐ Степень.детализации - кабели и проводниковые изделия.Инструкции к обучению. Приобретение ПО (0.014);
☐ В трехмерной модели должна быть представлена модель поверхности земли включая обвалования, проезды, дорожки, канавы, откосы и планировку, соединяющую между собой обвалования, проезды, дорожки, канавы, откосы согласно вертикальной планировке генплана проектной документации (0.010);
☐ Каждый тип элементов модели генплана (обвалования, проезды, дорожки, канавы, откосы и планировка) в трехмерной модели должен иметь свою окраску и не должен содержать каких-либо атрибутов (0.002).
Итоговый коэффициент к разделам охваченным 3D-моделью = ____.

Сумма ранее выплаченного аванса по Этапу №___ составляет (*сумма прописью*), в т.ч. НДС 20% _____ (*сумма прописью*).
Следует к перечислению по данному Акту _____ (*сумма прописью*), в т.ч. НДС 20% _____ (*сумма прописью*).

Услуги сдал от Исполнителя:

_____

Услуги принял от Заказчика:

_____

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e

Приложение № ТТ4

Базовый объём			
1	Основное и вспомогательное техн. оборудование. Соотв. габаритам. Точки присоединения, штуцеры. Резервные объемы для проведения ремонтных работ и обслуживания оборудования	Технологическая часть. Оборудование	0.010
2	Трубопроводы от DN 50 и менее влияющие на работоспособность. Точки присоединения, штуцеры, бобышки. Элементы труб-дов соотв. спецификациям, возможен выпуск ИЧ с крепежом	Технологическая часть. Трубопроводы	0.024
3	Опорно-подвесные системы. Соотв. габаритам, спецификациям, возможен выпуск ИЧ с крепежом	Технологическая часть. Опоры	0.002
4	Оборудование КИП и А на Объекте проектирования (шкафы ПТК, местные шкафы, шкафы НКУ, пульты управления, стенды (конструктивы без датчиков), коробки зажимов (КЗ).	КИПиА	0.005
5	Отборные устройства на технологических трубопроводах - штуцерах и бобышки **(без трассировки импульсных трубопроводов)**	КИПиА	0.003
6	Все основные несущие и вспомогательные конструкции металлоконструкций с **без детальной проработкой узлов** состыковки каждого конкретного элемента друг с другом (крепёжные фасонки, монтажные зазоры и т.д.).	Строительная часть (КМ)	0.010
7	Железобетонные конструкции (занимаемый объём в пространстве модели) и все железобетонные элементы без проработки арматурных и крепежных элементов.	Строительная часть (КЖ)	0.004
8	Ограждающие конструкции (стены, пол, потолок и т. д. - занимаемый объём в пространстве модели всех элементов проекта) без детальной проработки	Строительная часть (АР)	0.005
9	Системы пожаротушения. Трубопроводы, их элементы от DN25. Все необходимые точки присоединения. Основные габариты	Пожаротушение	0.003
10	Оборудование пожаротушения (оросители, насадки, модули газового и аэрозольного пожаротушения).	Пожаротушение	0.003
11	Системы отопления, вентиляции и кондиционирования – оборудование и трубопроводы. Трубопроводы, их элементы. Все необходимые точки присоединения. Основные габариты	Отопление и вентиляция	0.005
12	Трубопроводы, оборудование систем водостоков, оборудование систем канализации оборудование систем хозяйственно - питьевого и горячего водоснабжения – водонагреватели, трубопроводы систем ВиК. Соотв. спецификациям.	Электротехническая часть	0.005
13	Электротехническое оборудование (шкафы распределительных устройств, трансформаторы, пусковые устройства, щитки, лампы, фонари, светильники и т.п.). Все необходимые точки присоединения. Резервные объёмы.	Электротехническая часть	0.004
14	Кабельные конструкции, лотки кабельных трасс с размерами, соответствующими спецификации рабочей документации	Электротехническая часть	0.006
15 (Табл.7, п.15)	Все элементы части механизации работ (МР) в трехмерной модели должны быть представлены из набора графических примитивов и соответствовать по форме и размерам, основным габаритам соответствующего оборудования О. Должны быть отображены ре-зервные объёмы на монтаж и выполнение функционала возложенного на соответствующую единицу оборудования МР.	Механизация работ	0.005
ВСЕ	Базовые требования по каталогам, администрированию, передаче 3D проекта, выпуску документации	Администрирование, 3DКаталоги	0.010
		БАЗОВЫЙ коэффиэнт (применяемый к общей стоимости РД)	**0.100**

*Базовый коэффициент, предусматривает выпуск изометрических чертежей.

ПРЕДЕЛЬНЫЙ коэф. (по СБЦ) = 0,4

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 148 из 243

Дополнительный объём				
Передача исходной информации для возможности модернизации модели				
3.2.5	Описания элементов в каталоге согласно Справочнику	3DКаталоги	0.096	Необходимо для дальнейшего использования модели при реконструкции и тд
Для закупки				
3.4	Предоставить Option-file для выпуска ИЧ, или PMLLIB	Администрирование, Вып.документации	0.014	Возможность формирования изометрических чертежей Заказчиком в процессе Строительства и Эксплуатация установок.
3.4	Предоставить Report-file для выпуска спецификаций, или PMLLIB	Администрирование, Вып.документации	0.028	Возможность формирования закупочных ведомостей (в т.ч. полинейно) Заказчиком в процессе Строительства и Эксплуатация установок.
4.4	Атрибуты проводниковых изделий. Вызывают требования к ведению каталогов.	3DКаталоги	0.014	Программная часть. Каталоги и модуль Cable Design для построения кабельно-проводниковых изделий в 3D.
Табл.7, п.13	Степень.детализации - точки подключения к оборудованию (кабельные ELCONN). Вызывают требования к ведению каталогов, доп. детализацию	Электротехническая часть	0.028	Места соединений кабельно-проводниковых изделий к источникам и приёмникам питания/сигналов.
Табл.7, п.14	Степень.детализации - кабели и проводниковые изделия.Инструкции к обучению. Приобретение ПО	Электротехническая часть	0.014	Контроль длин проводниковых изделий, контроль и наполняемость кабельных трасс, состав кабельных трасс в указанном сечении, выпуск кабельного журнала и закупочной ведомости по модели.
Для эксплуатации				
4.1	Атрибутивная информация обрудования согласно структуре Заказчика, доб. :UDA не исп. для выпуска РД	Технологическая часть. Оборудование	0.028	Необходимо для эксплуатации
4.3.1	Атрибуты труб-дов - доб. :UDA не исп. для выпуска РД	Технологическая часть. Трубопроводы	0.014	Необходимо для эксплуатации
Для строительства				
4.3.2	Атрибуты элементов труб-дов - ссылки на моделируемые, толщины стенок под приварку	Технологическая часть. Трубопроводы	0.028	Для контроля сварных соединений.
4.3.4	Атрибуты св.швов, выполнение в модели, именование, толщины стенок под приварку.	Технологическая часть. Трубопроводы	0.021	Контроль сварных соединений, мониторинг факта монтажа, оценка трудозатрат на выполнение монтажа (в т.ч. полинейно).
Табл.7, п.16	В трехмерной модели должна быть представлена модель поверхности земли включая обвалования, проезды, дорожки, канавы, откосы и планировку, соединяющую между собой обвалования, проезды, дорожки, канавы, откосы согласно вертикальной планировке генплана проектной документации.	Генеральный план	0.010	Возможность "посадки" элементов установки на проектную поверхность земли по ГП (т.н. "красная" поверхность). Контроль необх. высот проездов под металлоконструкциями, кабеленесущими системами. Контроль на соотв. ситуационному плану и т.д.
Табл.7, п.16.1	Каждый тип элементов модели генплана (обвалования, проезды, дорожки, канавы, откосы и планировка) в трехмерной модели должен иметь свою окраску и не должен содержать каких-либо атрибутов.	Генеральный план	0.002	Требования к структуре элементов ГП, раскраске, составу атрибутивной информации.
Доп.работы коэффициент к соответствующим разделам РД			**0.294**	
Итого по всем объемам			**0.394**	

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e

Приложение № ТТ5

Классификатор оборудования

Оглавление

1 Реакционное оборудование 35
1.1 Реактор 35
2 Вентиляторы 36
2.1 Осевой вентилятор 36
2.2 Радиальный вентилятор 36
2.3 Крышный вентилятор 36
Дутьевой вентилятор 36
2.4 Вентилятор скруббера вытяжной 36
Вентилятор системы аспирации 36
2.5 Электронасос центробежный 37
2.6 Электронасос центробежный химический 37
2.7 Электронасос центробежный нефтяной 37
2.8 Электронасос центробежный погружной 38
2.9 Электронасос шестерный 38
2.10 Шнековый насос 38
2.11 Вертикальный насос 38
2.12 Электронасос шланговый 39
2.13 Циркуляционный насос скруббера 39
2.14 Агрегат вертикальный герметичный элекронасосный 39
2.15 Дозировочный насос 39
3 Колонное оборудование 40
3.1 Ректификационная колонна 40
3.2 Абсорбционная колонна 40
3.3 Вакуумная колонна 40
3.4 Вакуумный десорбер 41
3.5 Отпарная колонна 41
3.6 Насадочная колонна 41
3.7 Скруббер 42
3.8 Осушитель 42
3.9 Колонна горячего сепаратора ВД 42
4 Емкостное оборудование 44
4.1 Аппарат горизонтальный 44
4.2 Аппарат вертикальный 44
4.3 Сепаратор 44
4.4 Емкость 45
4.5 Гидрозатвор 45

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e

4.6 Смеситель 45
4.7 Воздухосборник 45
4.8 Ресивер 46
4.9 Емкость подземная дренажная 46
5 Резервуар 47
5.1 Резервуар вертикальный 47
6 Теплообменное оборудование 48
6.1 Кожухотрубчатый теплообменник 48
6.2 Кожухотрубчатый теплообменник с плавающей головкой 48
6.3 Кожухотрубчатый теплообменник с U-образными трубами 49
6.4 Кожухотрубчатый теплообменник с неподвижной трубной решеткой 49
6.5 Подогреватель с паровым пространством (рибойлер) 49
6.6 Подогреватель "фонтанирующего" воздуха 50
6.7 Подогреватель "кипящего" воздуха 50
6.8 Пластинчатый теплообменник 50
6.9 Спиральный теплообменник 51
6.10 Котел-утилизатор 51
6.11 Холодильник 51
6.12 Фреоновый холодильник (чиллер) 52
6.13 Испаритель 52
7 Аппарат воздушного охлаждения 53
7.1 АВО зигзагообразного типа с одним вентилятором 53
7.2 АВО малопоточный горизонтальный 53
7.3 АВО 53
8 Печь 55
8.1 Печь 55
9 Электродегидратор 56
9.1 Вертикальный 56
9.2 Горизонтальный 56
10 Резервуарное оборудование 57
10.1 Клапан дыхательный 57
10.2 Клапан аварийный 57
10.3 Генератор пены 57
10.4 Пробоотборник 57
10.5 Кран сифонный 57
11 Нестандартизированное оборудование 58
11.1 Эжектор 58
11.2 Коллектор смешения 58
11.3 Коллектор фазоразделитель 58
11.4 Камера уровнемера 59
11.5 Гранулятор 59

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e

11.6 Бункер затравок 59
11.7 Бункер-активатор 59
11.8 Узел установки преобразователя 59
12 Серийное оборудование 61
12.1 Грохот 61
12.2 Дробилка 61
13 Подъемно-транспортное оборудование 62
13.1 Ковшовый элеватор 62
13.2 Вибропитатель 62
13.3 Конвейер 62
13.4 Таль передвижная червячная общепромышленного значения 63
13.5 Экстрактор трубных пучков 63
14 Прочее 64
14.1 Прочее 64
14.2 4-х секционная вентиляционная градирня 64
14.3 Уровнемерная колонка 65
14.4 Свеча рассеивания 65
14.5 Азотная установка мембранного разделения воздуха 65
14.6 Фильтр 65
15 Электрооборудование 66
15.1 Шкаф ШУЭ 66
15.2 Светильники 66
15.3 Устройство заземления 66
15.4 Магистральный щит освещения 66
15.5 Конденсаторная установка 66
15.6 Щит распределения и управления 66
15.7 Трансформатор 66
15.8 Кнопочный пост 66
15.9 Сварочный пост 67
15.10 Клеммная коробка 67
16 КИПиА 68
16.1 Шкаф ПАЗ 68
16.2 Шкаф РСУ 68
16.3 Шкаф АСУТП 68
16.4 Шкаф КИПиА 68
16.5 Панель КИПиА 68
16.6 Щит КИПиА 68
16.7 Датчик уровня 69
16.8 Датчик давления 69
16.9 Датчик измерения температуры 69
16.10 Плотномер 69

16.11 Преобразователь 69
16.12 Анализатор 69
16.13 Сигнализатор уровня 69
16.14 Извещатель пожарный 69
16.15 Датчик загазованности 69
17 Огнетушители 70
17.1 Порошковый огнетушитель ОП-3 70
17.2 Порошковый огнетушитель ОП-4 70
17.3 Порошковый огнетушитель ОП-5 70
17.4 Порошковый огнетушитель ОП-8 70
17.5 Порошковый огнетушитель ОП-10 70
17.6 Пламегаситель 71
17.7 Камера низкой пены 71
18 Сантехническое оборудование 72
18.1 Трап 72
18.2 Гидрант 72
18.3 Электроводонагреватель 72
18.4 Шкаф пожарный 72
18.5 Аварийный душ 72
18.6 Упор 72
18.7 Фонтан 73
18.8 Умывальник 73
18.9 Мойка 73
18.10 Сифон-ревизия 73
18.11 Смеситель См 73
18.12 Бачок смывной 73
18.13 Унитаз 73
18.14 Писсуар 73
18.15 Ствол лафетный 73
18.16 Радиатор 73
18.17 Ревизия 74
18.18 Прочистка 74
18.19 Разветвление 74
19 Компрессоры 75
19.1 Компрессор водокольцевой 75
19.2 Компрессор 75
20 Вентиляторы 76
20.1 Вентилятор 76
21 Экстракционное оборудование 77
21.1 Экстрактор 77
21.2 Каплеуловитель 77

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e

21.3 Фильтр сетчатый 77
21.4 Воздухоотделитель 77
21.5 Отстойник 78
21.6 Абсорбер 78

1 Реакционное оборудование

1.1 Реактор

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE
В комплекте поворотными заглушками и ответными фланцами	:TEXTF
Толщина изоляции - мм	:TEXTG

2 Вентиляторы

Осевой вентилятор
Радиальный вентилятор
Крышный вентилятор
Дутьевой вентилятор
Вентилятор скруббера вытяжной
Вентилятор системы аспирации
Дымосос

2.1 Осевой вентилятор

Объем - куб. м	:TEXTA

2.2 Радиальный вентилятор

Объем - куб. м	:TEXTA

2.3 Крышный вентилятор

Объем - куб. м	:TEXTA

Дутьевой вентилятор

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE
В комплекте поворотными заглушками и ответными фланцами	:TEXTF
Толщина изоляции - мм	:TEXTG

2.4 Вентилятор скруббера вытяжной

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE
В комплекте поворотными заглушками и ответными фланцами	:TEXTF

Вентилятор системы аспирации

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE
В комплекте поворотными заглушками и ответными фланцами	:TEXTF
Толщина изоляции - мм	:TEXTG
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTH
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTI

Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTJ
Дутьевой вентилятор	:TEXTK
Среда -	:TEXTL
Производительность - куб. м/ч	:TEXTM
Давление нагнетания - мм вод. ст.	:TEXTN
Полное давление - мм вод. ст.	:TEXTO
Температура - град. Цельсия	:TEXTP
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTQ
Назначение - для удаления воздуха из скруббера	:TEXTR

2.5 Электронасос центробежный

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE
В комплекте поворотными заглушками и ответными фланцами	:TEXTF
Толщина изоляции - мм	:TEXTG
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTH
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTI
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTJ

2.6 Электронасос центробежный химический

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE
В комплекте поворотными заглушками и ответными фланцами	:TEXTF
Толщина изоляции - мм	:TEXTG
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTH
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTI
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTJ

2.7 Электронасос центробежный нефтяной

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE
В комплекте поворотными заглушками и ответными фланцами	:TEXTF
Толщина изоляции - мм	:TEXTG
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTH
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTI
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTJ
Дутьевой вентилятор	:TEXTK
Среда -	:TEXTL

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e

2.8 Электронасос центробежный погружной

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE
В комплекте поворотными заглушками и ответными фланцами	:TEXTF
Толщина изоляции - мм	:TEXTG
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTH
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTI

2.9 Электронасос шестерный

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE
В комплекте поворотными заглушками и ответными фланцами	:TEXTF
Толщина изоляции - мм	:TEXTG
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTH
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTI
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTJ

2.10 Шнековый насос

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE
В комплекте поворотными заглушками и ответными фланцами	:TEXTF
Толщина изоляции - мм	:TEXTG
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTH
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTI

2.11 Вертикальный насос

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE
В комплекте поворотными заглушками и ответными фланцами	:TEXTF
Толщина изоляции - мм	:TEXTG
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTH

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e

2.12 Электронасос шланговый

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE
В комплекте поворотными заглушками и ответными фланцами	:TEXTF
Толщина изоляции - мм	:TEXTG

2.13 Циркуляционный насос скруббера

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE
В комплекте поворотными заглушками и ответными фланцами	:TEXTF
Толщина изоляции - мм	:TEXTG
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTH
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTI

2.14 Агрегат вертикальный герметичный элекронасосный

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE
В комплекте поворотными заглушками и ответными фланцами	:TEXTF
Толщина изоляции - мм	:TEXTG
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTH
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTI
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTJ

2.15 Дозировочный насос

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE
В комплекте поворотными заглушками и ответными фланцами	:TEXTF
Толщина изоляции - мм	:TEXTG
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTH

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e

3 Колонное оборудование

Ректификационная колонна
Абсорбционная колонна
Вакуумная колонна
Вакуумный десорбер
Отпарная колонна
Насадочная колонна
Скруббер
Осушитель
Колонна горячего сепаратора ВД

3.1 Ректификационная колонна

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE
В комплекте поворотными заглушками и ответными фланцами	:TEXTF
Толщина изоляции - мм	:TEXTG
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTH
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTI
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTJ
Дутьевой вентилятор	:TEXTK
Среда -	:TEXTL
Производительность - куб. м/ч	:TEXTM
Давление нагнетания - мм вод. ст.	:TEXTN
Полное давление - мм вод. ст.	:TEXTO
Температура - град. Цельсия	:TEXTP

3.2 Абсорбционная колонна

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE
В комплекте поворотными заглушками и ответными фланцами	:TEXTF
Толщина изоляции - мм	:TEXTG
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTH
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTI
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTJ
Дутьевой вентилятор	:TEXTK
Среда -	:TEXTL
Производительность - куб. м/ч	:TEXTM
Давление нагнетания - мм вод. ст.	:TEXTN

3.3 Вакуумная колонна

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e

- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE
В комплекте поворотными заглушками и ответными фланцами	:TEXTF
Толщина изоляции - мм	:TEXTG
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTH
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTI
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTJ
Дутьевой вентилятор	:TEXTK
Среда -	:TEXTL
Производительность - куб. м/ч	:TEXTM
Давление нагнетания - мм вод. ст.	:TEXTN
Полное давление - мм вод. ст.	:TEXTO

3.4 Вакуумный десорбер

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE
В комплекте поворотными заглушками и ответными фланцами	:TEXTF
Толщина изоляции - мм	:TEXTG
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTH
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTI
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTJ

3.5 Отпарная колонна

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE
В комплекте поворотными заглушками и ответными фланцами	:TEXTF
Толщина изоляции - мм	:TEXTG
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTH
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTI
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTJ
Дутьевой вентилятор	:TEXTK
Среда -	:TEXTL
Производительность - куб. м/ч	:TEXTM
Давление нагнетания - мм вод. ст.	:TEXTN
Полное давление - мм вод. ст.	:TEXTO
Температура - град. Цельсия	:TEXTP

3.6 Насадочная колонна

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e

В комплекте поворотными заглушками и ответными фланцами	:TEXTF
Толщина изоляции - мм	:TEXTG
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTH
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTI
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTJ
Дутьевой вентилятор	:TEXTK
Среда -	:TEXTL
Производительность - куб. м/ч	:TEXTM
Давление нагнетания - мм вод. ст.	:TEXTN

3.7 Скруббер

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE
В комплекте поворотными заглушками и ответными фланцами	:TEXTF
Толщина изоляции - мм	:TEXTG
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTH

3.8 Осушитель

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE
В комплекте поворотными заглушками и ответными фланцами	:TEXTF
Толщина изоляции - мм	:TEXTG
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTH
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTI
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTJ
Дутьевой вентилятор	:TEXTK
Среда -	:TEXTL
Производительность - куб. м/ч	:TEXTM
Давление нагнетания - мм вод. ст.	:TEXTN

3.9 Колонна горячего сепаратора ВД

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE
В комплекте поворотными заглушками и ответными фланцами	:TEXTF
Толщина изоляции - мм	:TEXTG
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTH
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTI
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTJ
Дутьевой вентилятор	:TEXTK
Среда -	:TEXTL

Производительность - куб. м/ч	:TEXTM
Давление нагнетания - мм вод. ст.	:TEXTN
Полное давление - мм вод. ст.	:TEXTO
Температура - град. Цельсия	:TEXTP

4 Емкостное оборудование

Аппарат горизонтальный
Аппарат вертикальный
Сепаратор
Емкость
Гидрозатвор
Смеситель
Воздухосборник
Ресивер
Емкость подземная дренажная

4.1 Аппарат горизонтальный

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE
В комплекте поворотными заглушками и ответными фланцами	:TEXTF
Толщина изоляции - мм	:TEXTG
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTH
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTI
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTJ
Дутьевой вентилятор	:TEXTK

4.2 Аппарат вертикальный

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE
В комплекте поворотными заглушками и ответными фланцами	:TEXTF
Толщина изоляции - мм	:TEXTG
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTH
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTI
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTJ
Дутьевой вентилятор	:TEXTK
Среда -	:TEXTL

4.3 Сепаратор

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE
В комплекте поворотными заглушками и ответными фланцами	:TEXTF
Толщина изоляции - мм	:TEXTG
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTH

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e

Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTI
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTJ
Дутьевой вентилятор	:TEXTK
Среда -	:TEXTL
Производительность - куб. м/ч	:TEXTM
Давление нагнетания - мм вод. ст.	:TEXTN
Полное давление - мм вод. ст.	:TEXTO
Температура - град. Цельсия	:TEXTP

4.4 Емкость

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE
В комплекте поворотными заглушками и ответными фланцами	:TEXTF
Толщина изоляции - мм	:TEXTG
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTH

4.5 Гидрозатвор

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE
В комплекте поворотными заглушками и ответными фланцами	:TEXTF
Толщина изоляции - мм	:TEXTG
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTH
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTI
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTJ

4.6 Смеситель

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE
В комплекте поворотными заглушками и ответными фланцами	:TEXTF
Толщина изоляции - мм	:TEXTG
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTH
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTI
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTJ
Дутьевой вентилятор	:TEXTK

4.7 Воздухосборник

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e

- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE
В комплекте поворотными заглушками и ответными фланцами	:TEXTF
Толщина изоляции - мм	:TEXTG
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTH

4.8 Ресивер

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE
В комплекте поворотными заглушками и ответными фланцами	:TEXTF
Толщина изоляции - мм	:TEXTG
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTH
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTI

4.9 Емкость подземная дренажная

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE
В комплекте поворотными заглушками и ответными фланцами	:TEXTF
Толщина изоляции - мм	:TEXTG
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTH
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTI
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTJ

5 Резервуар

Резервуар вертикальный

5.1 Резервуар вертикальный

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE
В комплекте поворотными заглушками и ответными фланцами	:TEXTF
Толщина изоляции - мм	:TEXTG
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTH

6 Теплообменное оборудование

Кожухотрубчатый теплообменник
Кожухотрубчатый теплообменник с плавающей головкой
Кожухотрубчатый теплообменник с U-образными трубами
Кожухотрубчатый теплообменник с неподвижной трубной решеткой
Подогреватель с паровым пространством (рибойлер)
Подогреватель "фонтанирующего" воздуха
Подогреватель "кипящего" воздуха
Пластинчатый теплообменник
Спиральный теплообменник
Котел-утилизатор
Холодильник
Фреоновый холодильник (чиллер)
Испаритель
Конденсатор
Воздухоподогреватель

6.1 Кожухотрубчатый теплообменник

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE
В комплекте поворотными заглушками и ответными фланцами	:TEXTF
Толщина изоляции - мм	:TEXTG
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTH
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTI
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTJ
Дутьевой вентилятор	:TEXTK
Среда -	:TEXTL
Производительность - куб. м/ч	:TEXTM
Давление нагнетания - мм вод. ст.	:TEXTN
Полное давление - мм вод. ст.	:TEXTO
Температура - град. Цельсия	:TEXTP

6.2 Кожухотрубчатый теплообменник с плавающей головкой

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE
В комплекте поворотными заглушками и ответными фланцами	:TEXTF
Толщина изоляции - мм	:TEXTG
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTH
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTI
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTJ
Дутьевой вентилятор	:TEXTK
Среда -	:TEXTL
Производительность - куб. м/ч	:TEXTM
Давление нагнетания - мм вод. ст.	:TEXTN
Полное давление - мм вод. ст.	:TEXTO

Температура - град. Цельсия	:TEXTP

6.3 Кожухотрубчатый теплообменник с U-образными трубами

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE
В комплекте поворотными заглушками и ответными фланцами	:TEXTF
Толщина изоляции - мм	:TEXTG
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTH
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTI
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTJ
Дутьевой вентилятор	:TEXTK
Среда -	:TEXTL
Производительность - куб. м/ч	:TEXTM
Давление нагнетания - мм вод. ст.	:TEXTN
Полное давление - мм вод. ст.	:TEXTO

6.4 Кожухотрубчатый теплообменник с неподвижной трубной решеткой

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE
В комплекте поворотными заглушками и ответными фланцами	:TEXTF
Толщина изоляции - мм	:TEXTG
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTH
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTI
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTJ
Дутьевой вентилятор	:TEXTK
Среда -	:TEXTL
Производительность - куб. м/ч	:TEXTM
Давление нагнетания - мм вод. ст.	:TEXTN
Полное давление - мм вод. ст.	:TEXTO

6.5 Подогреватель с паровым пространством (рибойлер)

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE
В комплекте поворотными заглушками и ответными фланцами	:TEXTF
Толщина изоляции - мм	:TEXTG
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTH
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTI
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTJ
Дутьевой вентилятор	:TEXTK
Среда -	:TEXTL
Производительность - куб. м/ч	:TEXTM

Давление нагнетания - мм вод. ст.	:TEXTN
Полное давление - мм вод. ст.	:TEXTO

6.6 Подогреватель "фонтанирующего" воздуха

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE
В комплекте поворотными заглушками и ответными фланцами	:TEXTF
Толщина изоляции - мм	:TEXTG
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTH
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTI
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTJ
Дутьевой вентилятор	:TEXTK
Среда -	:TEXTL
Производительность - куб. м/ч	:TEXTM
Давление нагнетания - мм вод. ст.	:TEXTN
Полное давление - мм вод. ст.	:TEXTO

6.7 Подогреватель "кипящего" воздуха

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE
В комплекте поворотными заглушками и ответными фланцами	:TEXTF
Толщина изоляции - мм	:TEXTG
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTH
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTI
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTJ
Дутьевой вентилятор	:TEXTK
Среда -	:TEXTL
Производительность - куб. м/ч	:TEXTM
Давление нагнетания - мм вод. ст.	:TEXTN
Полное давление - мм вод. ст.	:TEXTO
Температура - град. Цельсия	:TEXTP

6.8 Пластинчатый теплообменник

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE
В комплекте поворотными заглушками и ответными фланцами	:TEXTF
Толщина изоляции - мм	:TEXTG
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTH
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTI
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTJ
Дутьевой вентилятор	:TEXTK

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e

Среда -	:TEXTL
Производительность - куб. м/ч	:TEXTM
Давление нагнетания - мм вод. ст.	:TEXTN

6.9 Спиральный теплообменник

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE
В комплекте поворотными заглушками и ответными фланцами	:TEXTF
Толщина изоляции - мм	:TEXTG
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTH
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTI
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTJ
Дутьевой вентилятор	:TEXTK
Среда -	:TEXTL
Производительность - куб. м/ч	:TEXTM

6.10 Котел-утилизатор

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE
В комплекте поворотными заглушками и ответными фланцами	:TEXTF
Толщина изоляции - мм	:TEXTG
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTH
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTI
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTJ
Дутьевой вентилятор	:TEXTK
Среда -	:TEXTL

6.11 Холодильник

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE
В комплекте поворотными заглушками и ответными фланцами	:TEXTF
Толщина изоляции - мм	:TEXTG
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTH
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTI
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTJ
Дутьевой вентилятор	:TEXTK
Среда -	:TEXTL

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e

6.12 Фреоновый холодильник (чиллер)

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE
В комплекте поворотными заглушками и ответными фланцами	:TEXTF
Толщина изоляции - мм	:TEXTG
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTH
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTI
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTJ
Дутьевой вентилятор	:TEXTK
Среда -	:TEXTL

6.13 Испаритель

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE
В комплекте поворотными заглушками и ответными фланцами	:TEXTF
Толщина изоляции - мм	:TEXTG
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTH
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTI
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTJ
Дутьевой вентилятор	:TEXTK

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e

7 Аппарат воздушного охлаждения

АВО зигзагообразного типа с одним вентилятором
АВО малопоточный горизонтальный
АВО

7.1 АВО зигзагообразного типа с одним вентилятором

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE
В комплекте поворотными заглушками и ответными фланцами	:TEXTF
Толщина изоляции - мм	:TEXTG
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTH
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTI
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTJ
Дутьевой вентилятор	:TEXTK
Среда -	:TEXTL
Производительность - куб. м/ч	:TEXTM
Давление нагнетания - мм вод. ст.	:TEXTN
Полное давление - мм вод. ст.	:TEXTO
Температура - град. Цельсия	:TEXTP
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTQ
Назначение - для удаления воздуха из скруббера	:TEXTR

7.2 АВО малопоточный горизонтальный

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE
В комплекте поворотными заглушками и ответными фланцами	:TEXTF
Толщина изоляции - мм	:TEXTG
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTH
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTI
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTJ
Дутьевой вентилятор	:TEXTK
Среда -	:TEXTL
Производительность - куб. м/ч	:TEXTM
Давление нагнетания - мм вод. ст.	:TEXTN
Полное давление - мм вод. ст.	:TEXTO
Температура - град. Цельсия	:TEXTP

7.3 АВО

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD

Среда -	:TEXTE
В комплекте поворотными заглушками и ответными фланцами	:TEXTF
Толщина изоляции - мм	:TEXTG
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTH
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTI
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTJ
Дутьевой вентилятор	:TEXTK
Среда -	:TEXTL
Производительность - куб. м/ч	:TEXTM
Давление нагнетания - мм вод. ст.	:TEXTN
Полное давление - мм вод. ст.	:TEXTO
Температура - град. Цельсия	:TEXTP
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTQ

8 Печь

Печь

8.1 Печь

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE
В комплекте поворотными заглушками и ответными фланцами	:TEXTF
Толщина изоляции - мм	:TEXTG
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTH
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTI

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 175 из 243

9 Электродегидратор

Вертикальный
Горизонтальный

9.1 Вертикальный

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE
В комплекте поворотными заглушками и ответными фланцами	:TEXTF
Толщина изоляции - мм	:TEXTG
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTH
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTI
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTJ
Дутьевой вентилятор	:TEXTK
Среда -	:TEXTL
Производительность - куб. м/ч	:TEXTM

9.2 Горизонтальный

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE
В комплекте поворотными заглушками и ответными фланцами	:TEXTF
Толщина изоляции - мм	:TEXTG
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTH
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTI
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTJ
Дутьевой вентилятор	:TEXTK
Среда -	:TEXTL
Производительность - куб. м/ч	:TEXTM

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e

10 Резервуарное оборудование

Клапан дыхательный
Клапан аварийный
Генератор пены
Пробоотборник
Кран сифонный

10.1 Клапан дыхательный

Объем - куб. м	:TEXTA

10.2 Клапан аварийный

Объем - куб. м	:TEXTA

10.3 Генератор пены

Объем - куб. м	:TEXTA

10.4 Пробоотборник

Объем - куб. м	:TEXTA

10.5 Кран сифонный

Объем - куб. м	:TEXTA

11 Нестандартизированное оборудование

Эжектор
Коллектор смешения
Коллектор фазоразделитель
Камера уровнемера
Гранулятор
Бункер затравок
Бункер-активатор
Узел установки преобразователя
Дробилка
Переключатель подачи гранул на охлаждение
Переключатель подачи гранул на грохот

11.1 Эжектор

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE
В комплекте поворотными заглушками и ответными фланцами	:TEXTF
Толщина изоляции - мм	:TEXTG
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTH
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTI
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTJ
Дутьевой вентилятор	:TEXTK
Среда -	:TEXTL
Производительность - куб. м/ч	:TEXTM

11.2 Коллектор смешения

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE
В комплекте поворотными заглушками и ответными фланцами	:TEXTF
Толщина изоляции - мм	:TEXTG
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTH
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTI
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTJ
Дутьевой вентилятор	:TEXTK

11.3 Коллектор фазоразделитель

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE
В комплекте поворотными заглушками и ответными фланцами	:TEXTF

Толщина изоляции - мм	:TEXTG
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTH
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTI
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTJ

11.4 Камера уровнемера

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC

11.5 Гранулятор

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE
В комплекте поворотными заглушками и ответными фланцами	:TEXTF
Толщина изоляции - мм	:TEXTG
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTH
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTI

11.6 Бункер затравок

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE
В комплекте поворотными заглушками и ответными фланцами	:TEXTF

11.7 Бункер-активатор

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE
В комплекте поворотными заглушками и ответными фланцами	:TEXTF
Толщина изоляции - мм	:TEXTG
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTH
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTI
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTJ
Дутьевой вентилятор	:TEXTK
Среда -	:TEXTL

11.8 Узел установки преобразователя

Объем - куб. м	:TEXTA

Рабочие условия:	:TEXTB

12 Серийное оборудование

Грохот
Дробилка

12.1 Грохот

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE
В комплекте поворотными заглушками и ответными фланцами	:TEXTF
Толщина изоляции - мм	:TEXTG
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTH
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTI

12.2 Дробилка

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE
В комплекте поворотными заглушками и ответными фланцами	:TEXTF
Толщина изоляции - мм	:TEXTG
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTH
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTI
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTJ

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e

13 Подъемно-транспортное оборудование

Ковшовый элеватор
Вибропитатель
Конвейер
Весы конвейерные
Таль электрическая
Таль передвижная червячная общепромышленного значения
Лебедка рычажная
Лифт пассажирский
Тура строительная сборно-разборная
Экстрактор трубных пучков

13.1 Ковшовый элеватор

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE
В комплекте поворотными заглушками и ответными фланцами	:TEXTF
Толщина изоляции - мм	:TEXTG
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTH
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTI

13.2 Вибропитатель

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE
В комплекте поворотными заглушками и ответными фланцами	:TEXTF
Толщина изоляции - мм	:TEXTG
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTH
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTI
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTJ
Дутьевой вентилятор	:TEXTK
Среда -	:TEXTL
Производительность - куб. м/ч	:TEXTM
Давление нагнетания - мм вод. ст.	:TEXTN
Полное давление - мм вод. ст.	:TEXTO
Температура - град. Цельсия	:TEXTP

13.3 Конвейер

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE
В комплекте поворотными заглушками и ответными фланцами	:TEXTF

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e

Толщина изоляции - мм	:TEXTG
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTH
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTI
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTJ
Дутьевой вентилятор	:TEXTK

13.4 Таль передвижная червячная общепромышленного значения

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE

13.5 Экстрактор трубных пучков

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE
В комплекте поворотными заглушками и ответными фланцами	:TEXTF

14 Прочее

Прочее
4-х секционная вентиляционная градирня
Свеча рассеивания
Азотная установка мембранного разделения воздуха
Дозатор пенообразователя
Переход
Секция трубная
Распределитель подачи затравки
Гребенка
Вставка мягкая
Клапан струйный
Газоход. Дооборудование
Приемное устройство из бункера затравки
Приемное устройство затравки
Фильтр
Воронка
Узел установки форсунки
Пламегаситель
Распределитель товарной фракции
Распределитель мелкой фракции
Воздуховод
Труба вытяжная
Тройник
Ловушка комков
Узел установки мембранных разделителей
Поддон
Течка
Воздухозаборник
Шибер
Мешалка емкости растворения
Горелка
Калорифер
Генератор высокократной пены эжекционный
Пробоотборник
Уровнемерная колонка

14.1 Прочее

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB

14.2 4-х секционная вентиляционная градирня

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE
В комплекте поворотными заглушками и ответными фланцами	:TEXTF
Толщина изоляции - мм	:TEXTG
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTH

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e

Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTI
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTJ
Дутьевой вентилятор	:TEXTK
Среда -	:TEXTL

14.3 Уровнемерная колонка

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE
В комплекте поворотными заглушками и ответными фланцами	:TEXTF
Толщина изоляции - мм	:TEXTG
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTH
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTI
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTJ
Дутьевой вентилятор	:TEXTK
Среда -	:TEXTL
Производительность - куб. м/ч	:TEXTM
Давление нагнетания - мм вод. ст.	:TEXTN

14.4 Свеча рассеивания

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB

14.5 Азотная установка мембранного разделения воздуха

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE
В комплекте поворотными заглушками и ответными фланцами	:TEXTF
Толщина изоляции - мм	:TEXTG
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTH
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTI
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTJ
Дутьевой вентилятор	:TEXTK
Среда -	:TEXTL

14.6 Фильтр

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e

15 Электрооборудование

Светильники
Шкаф ШУЭ
Устройство заземления
Магистральный щит освещения
Конденсаторная установка
Щит распределения и управления
Трансформатор
Кнопочный пост
Сварочный пост
Клеммная коробка

15.1 Шкаф ШУЭ

Объем - куб. м	:TEXTA

15.2 Светильники

Объем - куб. м	:TEXTA

15.3 Устройство заземления

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB

15.4 Магистральный щит освещения

15.5 Конденсаторная установка

15.6 Щит распределения и управления

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB

15.7 Трансформатор

Объем - куб. м	:TEXTA

15.8 Кнопочный пост

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e

15.9 Сварочный пост

15.10 Клеммная коробка

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB

16 КИПиА

Шкаф АСУТП
Шкаф КИПиА
Шкаф РСУ
Шкаф ПАЗ
Панель КИПиА
Щит КИПиА
Датчик уровня
Датчик давления
    Датчик измерения температуры
    Плотномер
    Преобразователь
    Анализатор
Сигнализатор уровня
Извещатель пожарный
Датчик загазованности

16.1 Шкаф ПАЗ

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB

16.2 Шкаф РСУ

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB

16.3 Шкаф АСУТП

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB

16.4 Шкаф КИПиА

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB

16.5 Панель КИПиА

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB

16.6 Щит КИПиА

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB

16.7 Датчик уровня

Объем - куб. м	:TEXTA

16.8 Датчик давления

Объем - куб. м	:TEXTA

16.9 Датчик измерения температуры

Объем - куб. м	:TEXTA

16.10 Плотномер

Объем - куб. м	:TEXTA

16.11 Преобразователь

Объем - куб. м	:TEXTA

16.12 Анализатор

Объем - куб. м	:TEXTA

16.13 Сигнализатор уровня

Объем - куб. м	:TEXTA

16.14 Извещатель пожарный

Объем - куб. м	:TEXTA

16.15 Датчик загазованности

Объем - куб. м	:TEXTA

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e

17 Огнетушители

Порошковый огнетушитель ОП-3
Порошковый огнетушитель ОП-4
Порошковый огнетушитель ОП-5
Порошковый огнетушитель ОП-8
Порошковый огнетушитель ОП-10
Камера низкой пены

17.1 Порошковый огнетушитель ОП-3

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE
В комплекте поворотными заглушками и ответными фланцами	:TEXTF

17.2 Порошковый огнетушитель ОП-4

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE
В комплекте поворотными заглушками и ответными фланцами	:TEXTF

17.3 Порошковый огнетушитель ОП-5

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE
В комплекте поворотными заглушками и ответными фланцами	:TEXTF

17.4 Порошковый огнетушитель ОП-8

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE
В комплекте поворотными заглушками и ответными фланцами	:TEXTF

17.5 Порошковый огнетушитель ОП-10

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB

- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE
В комплекте поворотными заглушками и ответными фланцами	:TEXTF

17.6 Пламегаситель

Объем - куб. м	:TEXTA

17.7 Камера низкой пены

Объем - куб. м	:TEXTA

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e

18 Сантехническое оборудование

Трап
Гидрант
Электроводонагреватель
Шкаф пожарный
Аварийный душ
Упор
Кольцо стеновое
Фонтан
Умывальник
Мойка
Сифон-ревизия
Смеситель См
Бачок смывной
Унитаз
Писсуар
Ствол лафетный
Радиатор
Ревизия
Прочистка
Разветвление

18.1 Трап

Объем - куб. м	:TEXTA

18.2 Гидрант

Объем - куб. м	:TEXTA

18.3 Электроводонагреватель

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD

18.4 Шкаф пожарный

Объем - куб. м	:TEXTA

18.5 Аварийный душ

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB

18.6 Упор

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB

18.7 Фонтан

Объем - куб. м	:TEXTA

18.8 Умывальник

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC

18.9 Мойка

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC

18.10 Сифон-ревизия

Объем - куб. м	:TEXTA

18.11 Смеситель См

Объем - куб. м	:TEXTA

18.12 Бачок смывной

Объем - куб. м	:TEXTA

18.13 Унитаз

Объем - куб. м	:TEXTA

18.14 Писсуар

Объем - куб. м	:TEXTA

18.15 Ствол лафетный

Объем - куб. м	:TEXTA

18.16 Радиатор

Объем - куб. м	:TEXTA

18.17 Ревизия

Объем - куб. м	:TEXTA

18.18 Прочистка

Объем - куб. м	:TEXTA

18.19 Разветвление

Объем - куб. м	:TEXTA

19 Компрессоры

Компрессор водокольцевой
Компрессор

19.1 Компрессор водокольцевой

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE
В комплекте поворотными заглушками и ответными фланцами	:TEXTF
Толщина изоляции - мм	:TEXTG

19.2 Компрессор

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE
В комплекте поворотными заглушками и ответными фланцами	:TEXTF
Толщина изоляции - мм	:TEXTG

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e

20 Вентиляторы

Вентилятор

20.1 Вентилятор

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE
В комплекте поворотными заглушками и ответными фланцами	:TEXTF
Толщина изоляции - мм	:TEXTG
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTH
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTI

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e

21 Экстракционное оборудование

Экстрактор
Каплеуловитель
Фильтр сетчатый
Воздухоотделитель
Отстойник
Абсорбер

21.1 Экстрактор

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE
В комплекте поворотными заглушками и ответными фланцами	:TEXTF
Толщина изоляции - мм	:TEXTG
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTH
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTI
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTJ
Дутьевой вентилятор	:TEXTK
Среда -	:TEXTL
Производительность - куб. м/ч	:TEXTM
Давление нагнетания - мм вод. ст.	:TEXTN

21.2 Каплеуловитель

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE
В комплекте поворотными заглушками и ответными фланцами	:TEXTF

21.3 Фильтр сетчатый

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE
В комплекте поворотными заглушками и ответными фланцами	:TEXTF
Толщина изоляции - мм	:TEXTG
Электродвигатель N= кВт, n= об/мин, U= В, Гц	:TEXTH

21.4 Воздухоотделитель

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC

- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE
В комплекте поворотными заглушками и ответными фланцами	:TEXTF
Толщина изоляции - мм	:TEXTG

21.5 Отстойник

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE

21.6 Абсорбер

Объем - куб. м	:TEXTA
Рабочие условия:	:TEXTB
- Давление - МПа	:TEXTC
- Температура - град. Цельсия	:TEXTD
Среда -	:TEXTE
В комплекте поворотными заглушками и ответными фланцами	:TEXTF
Толщина изоляции - мм	:TEXTG

Приложение №8

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Управления реализации
проектов строительства ПАО «Татнефть»

_____ Н.П. Заикин

«22» 05 2017 г.

РЕГЛАМЕНТ

взаимодействия с проектными организациями по вовлечению невостребованной продукции
в ходе реализации объектов строительства УРПС ПАО «Татнефть»

I. Общие сведения

Регламент предназначен для организационного обеспечения единого порядка в процессе вовлечения невостребованной продукции по объектам строительства УРПС ПАО «Татнефть».

Данный Регламент подготовлен с целью понимания процесса вовлечения невостребованной продукции и порядка взаимодействия с проектными организациями.

Настоящий регламент является нормативным документом, обязательным для исполнения всеми сотрудниками УРПС ПАО «Татнефть».

Изменение к регламенту вводится в действие с _____

II. Принятые термины и сокращения

УРПС – Управление по реализации проектов строительства
ПО – проектная организация
РП – руководитель проекта
СП – служба проектирования
СЭЗ – служба эксплуатации заказчика
УМТО – Управление материально-технического обеспечения ПАО «Татнефть»
СМТО – служба материально-технического обеспечения

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 199 из 243

Документ создан в электронной форме. № corr-165410459-5 от 31.03.2017. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница 1 из 14. Страница создана: 16.05.2017 08:53

TATNEFT

ООЗ – отдел организации закупок
СОС – служба организации строительства
ГКРП – группа контроля реализации проектов
ПСД – проектная, рабочая и сметная документация, в т. ч. технические проекты на оборудование
РКД – рабочая конструкторская документация
ТП – технический проект
ТЗ – техническое задание
Портал – проектный портал информационной системы управления проектами
СМР - строительно-монтажные работы
МТР – материально- технические ресурсы
ПНР – пусконаладочные работы
ЗПИ – модуль «Запрос на предоставление информации»;
АРП - Модуль «База регистрации рисков»;
ИРД – Исходная разрешительная документация
Невостребованная продукция – качественные невостребованные материалы и оборудование заводского изготовления из наличия на складах ПАО «Татнефть», со всей необходимой разрешительной документацией

III. Цели

- Максимальное вовлечение невостребованной продукции в ходе реализации строительства объектов УРПС ПАО «Татнефть» без потери качественных характеристик объекта;
- Построение системы и организационной процедуры продуктивного взаимодействия между участниками процесса по вовлечению невостребованной продукции.

IV. Конечный результат

- Сокращение объема закупок и сроков комплектации материалами и оборудованием в процессе строительства за счет потенциальной возможности использования ранее закупленных материалов и оборудования;
- Освобождение складов ПАО «Татнефть» от невостребованной продукции;
- Экономия денежных средств ПАО «Татнефть» за счет вовлечения невостребованной продукции.

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 200 из 243

Документ создан в электронной форме. № сотл-165410459-5 от 31.03.2017. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница 2 из 14. Страница создана: 16.05.2017 08:53

TATNEFT

V. Качество

- Соответствие объекта строительства требованиям Федеральных законов, норм и правил, Техническому заданию на проектирование, достаточность заложенных проектных решений для обеспечения работоспособности и безопасной эксплуатации объекта.

VI. Критерии оценки

- Объем и стоимость вовлеченной невостребованной продукции.

VII. Процесс

- Подготовка оперативной сводной информации по невостребованной продукции
- Формирование и публикация информации по невостребованной продукции на Портале
- Анализ возможности вовлечения и вовлечение невостребованной продукции на объектах строительства УРПС ПАО «Татнефть»

VIII. Обязанности сторон

1. Руководители служб, начальники отделов и руководители групп УРПС ПАО «Татнефть» несут ответственность за надлежащее предоставление заинтересованным участникам актуальной информации по вовлекаемой невостребованной продукции в полном объеме (в соответствии с указанными процедурами в *разделах XI – XIII* настоящего Регламента), за работоспособность и доступность Портала (ГКРП), а также за организацию и исполнение работ в соответствии с требованиями настоящего Регламентом внутри служб, отделов и групп;
2. Ответственные лица от проектных организаций, лицензиаров, подрядчиков несут ответственность за организацию качественной работы по вовлечению невостребованной продукции внутри предприятия, обеспечивая надлежащее исполнение работ ответственными исполнителями в соответствии с настоящим Регламентом;
3. Руководители проектов обязаны своевременно и качественно принимать решения по вовлекаемым в проектах позициям невостребованной продукции, оценивая потенциальные риски необходимости смещения сроков проектирования, дополнительных трат МТР, перепроектирования и т.д. При необходимости минимизировать влияние на общий ход реализации проекта.

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 201 из 243

Документ создан в электронной форме. № corn-165410459-5 от 31.03.2017. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница 3 из 14. Страница создана: 16.05.2017 08:53

IX. Периметр деятельности

9.1. В рамках разработки технологии;
9.2. В рамках выпуска ПСД и ТП, в т. ч. авторского надзора;
9.3. В рамках разработки РКД и поставки оборудования (в т. ч. комплектного оборудования);
9.4. В ходе комплектации для объектов строительства;
9.5. В ходе СМР и ПНР;
9.6. В рамках модернизации действующих объектов.

X. Инструменты для взаимодействия

10.1. Договора (на все виды работ и услуг по *разделу IX*);
10.2. Технические задания, опросные листы, заказные спецификации, ТП;
10.3. РКД;
10.4. ЗПИ;
10.5. Официальная переписка, электронные запросы и другие средства связи;
10.6. АРП;
10.7. Технические совещания.

XI. Информационный ресурс и правило пользования им

11.1. Портал УРПС ПАО «Татнефть» (постоянный ресурс)

Актуальный перечень невостребованной продукции должен быть размещен на портале ПАО «Татнефть» по следующему пути: *Портал / СМТО / Информация о ходе комплектации объектов строительства ПАО «Татнефть» / 05 Остатки ТМЦ для включения / Остатки*.

Ответственные лица УРПС ПАО «Татнефть» (отв.: СМТО и/или отдельно выделенные для этой работы специалисты смежных служб, отделов, групп) должны использовать в работе информационные базы ПАО «Татнефть» (SAP/R3, 1С «УТ», «Бухгалтерия КОРП» и т.п.).

Периодичность актуализации информации на портале – ежемесячно.

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 202 из 243

Документ создан в электронной форме: № СОП-165410459-5 от 31.03.2017. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница 4 из 14. Страница создана: 16.05.2017 08:53

TATNEFT

Специалисты УРПС и генподрядных организаций (субподрядных организаций по официальному запросу генподрядных организаций) осуществляют деятельность в рамках *раздела X* и используют указанную информацию самостоятельно на постоянной основе, если иные требования не оговорены в *разделе XIII*.

Ответственными лицами УРПС ПАО «Татнефть» (отв.: СМТО и/или отдельно выделенные для этой работы специалисты смежных служб, отделов, групп) дополнительные меры по извещению, напоминанию или предоставлению информации участникам процесса вовлечения невостребованной продукции не предусматриваются, если иные требования не оговорены в *разделе XIII*.

По результатам работы конечный результат работы (к примеру, заказная спецификация, опросный лист, спецификация к ТП или РКД, официальное письмо, ЗПИ и т. п.) должен содержать информацию о вовлечении невостребованной продукции через указанный ресурс, о чем, в поле «Примечание» документа для конкретной позиции изделия, должна быть выполнена запись по типу «Остатки из Портала от ДД.ММ.ГГГГ», если иные требования не оговорены в *разделе XIII*.

Применение в проектах невостребованной уникальной (единичной) продукции (к примеру, колонные аппараты, реактора, печи, отдельные их элементы и т. п.) должно быть предварительно согласовано Сторонами в соответствии с инструментами *раздела X* (кроме указанных в *п.10.5* следующих средств: электронной переписки и других средств связи), и зафиксировано ответственными лицами УРПС ПАО «Татнефть» применительно к конкретному объекту строительства, учитывая высокий риск необходимости внесения изменений в проекты при двойном применении позиции.

Вовлечение невостребованной продукции должно осуществляться, учитывая требования *раздела XII и XIII*.

Ответственные лица УРПС ПАО «Татнефть» (отв.: ГКРП и/или отдельно выделенные для этой работы специалисты смежных служб, отделов, групп) должны обеспечить постоянный доступ на Портал к указанной папке всеми заинтересованными лицами, поддерживая актуальность и достоверность хранящейся на указанном ресурсе информации (отв.: СМТО и/или отдельно выделенные для этой работы специалисты смежных служб, отделов, групп). При этом для каждой позиции должны быть достаточно полно приведены технические характеристики (отв.: УМТО, СМТО и/или отдельно выделенные для этой работы специалисты смежных служб, отделов, групп), позволяющие идентифицировать невостребованную продукцию применительно к конкретным условиям проекта, а также своевременно, по запросу заинтересованной стороны, должны быть предоставлены необходимые ИРД в полном объеме на запрашиваемую позицию, с размещение на Портале в специально созданную для этих целей общую папку *«Баты_ИРД»* (путь для размещения разрешительных документов указан в начале пункта). Наименование подпапок для выкладки ИРД применительно к конкретной позиции должен содержать только код продукции (пример, 41100000000512102). ИРД также должны быть выложены в том случае, если краткая техническая характеристика не позволяет полноценно идентифицировать невостребованную продукцию;

Документ создан в электронной форме. № согл-165410459-5 от 31.03.2017. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница 5 из 14. Страница создана: 16.05.2017 08:53

TATNEFT

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 203 из 243

11.2. Отдельные предложения от участников процесса (временный ресурс)

Информация по невостребованной продукции (если не учтено в п. 11.1) может быть предоставлена от участников процесса отдельными официальными письмами, ЗПИ, АРП по ходу строительства объекта. При этом для каждой позиции автором запроса должна быть достаточно полно приведена техническая характеристика, позволяющая идентифицировать невостребованную позицию применительно к конкретным условиям проекта, а также своевременно, по запросу заинтересованной стороны, должны быть предоставлены необходимые ИРД в полном объеме на запрашиваемую позицию, с размещение на Портале в специально созданную для этих целей общую папку «Базы_ИРД» (путь для размещения разрешительных документов указана выше). Наименование подпапок для выкладки ИРД применительно к конкретной позиции должен содержать только код продукции (пример, 411000000000512102).

Участники процесса осуществляют деятельность в рамках раздела X и используют информацию на временной основе. Срок рассмотрения предложений не должен превышать сроки, установленные контрактом или другими регламентами в зависимости от конкретного примененного инструмента (к примеру, не должен превышать срок рассмотрения, установленный для ЗПИ и т.п.). В случае положительного решения о применении отдельных позиций из перечня невостребованной продукции, направляется соответствующее подтверждение автору запроса (к примеру, ответное письмо на запрос, предоставление согласованного ЗПИ и т.д.). Закрытие временного ресурса осуществляется после получения автором запроса соответствующих решений от участников процесса по невостребованной продукции.

По результатам работы конечный результат работы (к примеру, официальное письмо, заказная спецификация, ЗПИ, опросный лист, спецификация к ТП или РКД и т. п.) должен содержать информацию о вовлечении невостребованной продукции через указанный ресурс, о чем, в поле «Примечание» документа для конкретной позиции изделия, должна быть выполнена запись «Остаток по ЗПИ-…» или «Остаток по письму № … от … г.».

Применение в проектах невостребованной уникальной (единичной) продукции (к примеру, колонные аппараты, реактора, печи, отдельные их элементы и т. п.) должно быть предварительно согласовано сторонами и зафиксировано к применению ответственными лицами УРПС ПАО «Татнефть» (отв.: СМТО и/или отдельно выделенные для этой работы специалисты смежных служб, отделов, групп) применительно к конкретному объекту, учитывая высокий риск необходимости внесения изменений в проекты при двойном применении позиции.

Вовлечение невостребованной продукции должно осуществляться, учитывая требования разделов XII и XIII.

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 204 из 243

Документ создан в электронной форме. № СОП-165410459-5 от 31.03.2017. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница 6 из 14. Страница создана: 16.05.2017 08:53

XII. Ограничения

12.1. *Требование ПАО «Татнефть» о минимизации внесения изменений в утвержденные ТП и ПСД*

Вовлечение невостребованной продукции должно производиться в соответствии с действующими нормами, преимущественно без внесения изменений в утвержденную ранее ПСД и ТП.

Внесение в установленном порядке изменений в ПСД и ТП производится в обоснованных случаях (изменения затрагивают конструктивную надежность и безопасность объекта, не соответствует проектным показателям, по замечаниям надзорных органов) и/или по отдельному решению ответственных лиц УРПС (отв.: начальник УРПС, РП, руководитель СП и т.д.). Сроки и стоимости работ согласовываются между сторонами до начала работ;

12.2. *Ограничения по объему (количеству) невостребованной продукции*

Имеется риск неоднократного применения позиций участниками процесса при проектировании (задвоенное вовлечение). В случае выявления при комплектации в ПСД и ТП дублированной позиции невостребованного материала или оборудования, то такая ПСД корректировке (внесению изменений) не подлежит. Комплектация ответственными лицами УРПС (отв. - СМТО) производится с учетом потребности в дополнительной закупке такой позиции, в случае невозможности комплектации со склада. При необходимости и по согласованию сторон может производиться замена неоднократно примененной позиции на аналогичную в соответствии с инструментами *раздела X* (кроме указанных в *п.10.5* следующих средств: электронной переписки и других средств связи) с соблюдением требований по п. *12.1*;

12.3. *Логистические и иные ограничения, не позволяющие реализовать невостребованную продукцию через поставщика (изготовителя) оборудования*

В целях исключения вероятности внесения изменений в ПСД, ТП и РКД, все возможные ограничения должны быть выявлены сторонами до начала работ с привлечением при необходимости ПО, если иное решение не принято РП в установленном порядке.

Допускается по отдельному решению ответственных лиц УРПС (отв.: начальник УРПС, РП, руководитель СП и т.д.) производить замену примененного невостребованного материала или оборудования на аналогичную продукцию путем внесения изменений в соответствующую документацию в установленном порядке, при этом срок и стоимость работ согласовываются между сторонами до начала работ со всеми заинтересованными лицами.

Документ создан в электронной форме. № согл-165410459-5 от 31.03.2017. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница 7 из 14. Страница создана: 16.05.2017 08:53

TATNEFT

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 205 из 243

XIII. Процедура и мероприятия

№ п/п	Действие	Ответственный	Примечание
13.1.	**Порядок взаимодействия с лицензиаром при разработке технологии**		Вовлечению подлежит уникальная невостребованная продукция применительно к технологии
13.1.1.	СМТО формирует отдельный перечень уникальной невостребованной продукции в рамках настоящего периметра деятельности по п. 13.1. с размещением на постоянном ресурсе по п. 11.1	УМТО/СМТО	
13.1.2.	ООЗ включает в пакет запроса технико-коммерческого предложения при проведении тендера потребность заказчика о рассмотрении возможности вовлечения при разработке технологии уникальной невостребованной продукции из наличия на складах ПАО «Татнефть» (при необходимости включает перечень по п. 13.1.1)	ООЗ	
13.1.3.	СП подтверждает порядок взаимодействия заключением контракта с лицензиаром (в случае подтверждения)	СП	
13.1.4.	СМТО (при участии СЭЗ в случае необходимости) формируют и предоставляют в СП пакет технической информации (сборочные чертежи и т.п.) на уникальную невостребованную продукцию для дальнейшей экспертной оценки пригодности лицензиаром	УМТО/СМТО	
13.1.5.	СП предоставляет лицензиару (в случае подтверждения участия) пакет технической информации на невостребованную продукцию и прорабатывает с ним волноту представленной информации	СП/Лицензиар	
13.1.6.	На основании предоставленной информации лицензиар предоставляет окончательное решение о применимости уникальной невостребованной продукции при разработке технологии	Лицензиар	
13.1.7.	В случае пригодности СМТО фиксирует согласованную с лицензиаром невостребованную уникальную продукцию применительно к конкретному объекту строительства и исключает из перечня невостребованной продукции	УМТО/СМТО	

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 206 из 243

Документ создан в электронной форме. № согл-165410459-5 от 31.03.2017. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница 8 из 14. Страница создана: 16.05.2017 08:53

TATNEFT

13.1.8.	СП обеспечивает включение такой продукции в ТЗ при заключении контракта с ПО для дальнейшего применения при разработке ПСД и ТП	СП	
13.2.	**Порядок взаимодействия с ПО при разработке ПСД и ТП для новых объектов строительства, а также при выпуске новых комплектов ПСД и ТП по проектируемым объектам**		Вовлечению подлежит невостребованная продукция применительно к ПСД
13.2.1.	СМТО формирует отдельный перечень невостребованной продукции в рамках настоящего периметра деятельности по *п. 13.2*, с размещением на постоянном ресурсе по *п. 11.1*	УМТО/СМТО	
13.2.2.	ООЗ включает в пакет запроса технико-коммерческого предложения при проведении тендера требование о необходимости вовлечения невостребованной продукции (при необходимости включает перечень по *п. 13.2.1*)	ООЗ	
13.2.3.	СП подтверждает порядок взаимодействия заключением контракта с ПО, с приложением настоящего регламента; для существующих контрактов - путем заключения дополнительных соглашений к контракту (в т. ч. к рамочным соглашениям). ПО с учетом дополнительных работ по вовлечению невостребованной продукции вправе увеличить календарный срок разработки комплекта не более чем на 7 календарных дней, если иное не установлено контрактом	СП	
13.2.4.	ПО самостоятельно осуществляет оценку возможности вовлечения невостребованной продукции в разрабатываемую ПСД и ТП в соответствии с требованиями *п.11.1, п. 11.2* и *разделу XII*	ПО	
13.2.5.	В процессе разработки комплекта чертежей непосредственный исполнитель ПО анализирует перечень невостребованной продукции по *п. 13.2.4* на возможность применения в проекте. В случае потребности в предоставлении расширенной характеристики на невостребованную продукцию для адекватной ее оценки, то ПО направляет соответствующий запрос в СП УРПС официальным или электронным письмом. ПО на данном этапе должна максимально обеспечить вовлечение невостребованной продукции в конкретные комплекты чертежей. При этом, если отдельные позиции пригодны для применения в проектах только после усовершенствований (к примеру, технологические сосуды и аппараты в случае доработки конструкции), то ПО, по предварительному согласованию с УРПС, оговаривает условия вовлечения такой продукции (к примеру, разрабатывает ТЗ на реконструкцию).	ПО	

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 207 из 243

Документ создан в электронной форме. № сгп-166410459-5 от 31.03.2017. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница 9 из 14. Страница создана: 16.05.2017 08:53

TATNEFT

	По завершении разработки комплекта чертежей исполнитель ПО в заказной спецификации, ОЛ, ТП должен выполнить соответствующую общую запись о том, что «Остатки портала от ДД.ММ.ГГГГ вовлечены – см. примечание по позиционно» или «Остатки портала от ДД.ММ.ГГГГ для вовлечения отсутствуют», или другую подобную запись (см. также п 11.1, п. 11.2). В обязанности ПО входит ежемесячное информирование заказчика, с предоставлением отчета о вовлеченном количестве невостребованной продукции в проекты, с указанием суммы и номенклатуры.		
13.2.6.	На основании п. 13.2.5 по запросу ПО СМТО (при участии СЭЗ в случае необходимости) формируют и предоставляют в ПО пакет расширенной технической информации на вовлекаемую невостребованную продукцию в соответствии с условиями размещения в разделе XI.	УМТО/СМТО	
13.2.7.	На основании предоставленной информации ПО принимает окончательное решение о применимости в проекте невостребованной продукции по позиционно	ПО	
13.2.8.	Работа ПО считается оконченной, если выполнены требования п. 13.2.5	ПО	
13.2.9.	При выпуске новых комплектов ПСД и ТП по уже проектируемым объектам участники процесса взаимодействуют в соответствии с требованиями пп. 13.2.1 – 13.2.8, за исключением п. 13.2.2	СМТО/СП/ПО	
13.3.	**Порядок взаимодействия с ПО при внесении изменений в ПСД и ТП**		Вовлечению подлежит невостребованная продукция применительно к ПСД
13.3.1.	При выпуске измененных комплектов ПСД и ТП участники процесса взаимодействуют в соответствии с требованиями пп. 12.1, 13.2.1 – 13.2.8, за исключением п. 13.2.2	СМТО/СП/ПО	
13.4.	**Порядок взаимодействия с ПО в рамках авторского надзора**		Вовлечению подлежит невостребованная продукция применительно к ПСД
13.4.1.	При выпуске комплектов ПСД в рамках авторского надзора участники процесса взаимодействуют в соответствии с требованиями пп. 12.1, 13.2.1 – 13.2.8, за исключением п. 13.2.2	СМТО/СП/ПО	

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 208 из 243

Документ создан в электронной форме. № сохр-165410459-5 от 31.03.2017. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница 10 из 14. Страница создана: 16.05.2017 08:53

TATNEFT

13.5.	**Порядок взаимодействия при комплектации объектов строительства невостребованной продукцией**		Вовлечению подлежит невостребованная продукция применительно к ПСД
13.5.1.	СМТО осуществляет комплектацию невостребованной продукцией из информационной базы ПАО «Татнефть» строго в соответствии с проектной потребностью, учитывая ограничения *в разделе XII*.	СМТО	
13.5.2.	Если необходимо произвести замену на аналоги, то формируются соответствующие запросы в ПО через ЗПИ или другими способами, учитывая ограничение по *п.12.1*. При этом к ЗПИ или альтернативному документу должен быть приложен достаточный объем технической информации (дополнительно при необходимости прикладываются сертификаты, паспорта и т.п.) на невостребованную продукцию, в целях обеспечения полной технической оценки пригодности компетентными специалистами ПО. В случае подтверждения пригодности ПО СМТО обеспечивает применимость такой продукции при комплектации объекта строительства.	СМТО	
13.5.3.	На основании предоставленной в *п.13.5.1* и *п.13.5.2* информации СМТО принимает окончательное решение о возможности применения невостребованной продукции по проектному назначению	СМТО	
13.6.	**Порядок взаимодействия с ПО в рамках ПНР**		
13.6.1.	СМТО формирует отдельный перечень невостребованной продукции в рамках настоящего периметра деятельности по *п.13.6*, с размещением на постоянном ресурсе по *п.11.1*	УМТО/СМТО	
13.6.2.	ООЗ включает в пакет запроса технико-коммерческого предложения при проведении тендера требование о необходимости вовлечения невостребованной продукции (при необходимости включает перечень по *п.13.6.1*)	ООЗ	
13.6.3.	СЭЗ подтверждает порядок взаимодействия путем заключения контракта с подрядчиком по ПНР с учетом требований в *п.13.1* и *п.13.2*; для существующих контрактов - путем заключения дополнительных соглашений к контракту (в т. ч. к рамочным соглашениям)	СЭЗ	

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 209 из 243

Документ создан в электронной форме. № сгп-165410459-5 от 31.03.2017. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница 11 из 14. Страница создана: 16.05.2017 08:53

TATNEFT

13.6.4.	А) Подрядчики самостоятельно осуществляют оценку возможности вовлечения невостребованной продукции в рамках ПНР в соответствии с требованиями *п. 11.1*, *п. 11.2* и *раздела XII*. Б) СМТО предоставляет подрядчикам сопроводительным письмом перечень невостребованной продукции в соответствии с *разделом XI*, для последующей оценки возможности применения невостребованной продукции в рамках ПНР. Если необходимо произвести замену на аналоги, то формируются соответствующие запросы в УРПС/ПО по средствам ЗПИ или официальным письмом, учитывая ограничения по *п.12.1*.	А) Подрядчик по ПНР Б) СМТО/ подрядчик по ПНР	
13.6.5.	На основании предоставленной информации подрядчики по ПНР предоставляют окончательное решение о применимости невостребованной продукции по проектному назначению. В случае подтверждения пригодности, обеспечивает применимость такой продукции при ПНР объекта, учитывая требования *п.12.1*.	Подрядчик по ПНР	
13.6.6.	Механизм реализации невостребованной продукции подрядчикам по ПНР определяет СМТО	СМТО	
	ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ ВОВЛЕЧЕНИЯ		
13.7.	**Возможный порядок взаимодействия при разработке РКД и поставке оборудования, в т. ч. при формировании заказов к комплектным поставкам (далее – поставщик оборудования)**		Вовлечению подлежит невостребованная продукция применительно к РКД и поставки оборудования
13.7.1.	СМТО в случае потребности формирует отдельный перечень невостребованной продукции в рамках настоящего периметра деятельности по *п. 13.7*, с размещением на постоянном ресурсе по *п.11.1*	УМТО/СМТО	
13.7.2.	ООЗ включает в пакет запроса технико-коммерческого предложения при проведении тендера потребность заказчика о рассмотрении поставщиком возможности при разработке РКД и поставке оборудования для ПАО «Татнефть» вовлечения невостребованной продукции из наличия на складах ПАО «Татнефть» (при необходимости включает перечень по *п. 13.7.1*)	ООЗ	
13.7.3.	А) По запросу поставщика оборудования может быть предоставлен доступ к перечню по *п. 13.7.1*, для самостоятельного анализа возможности вовлечения невостребованной продукции применительно к поставляемому оборудованию в соответствии с требованиями *п.11.1*, *п. 11.2* и *раздела XII*.	А) Поставщик	

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 210 из 243

Документ создан в электронной форме. № corn-165410459-5 от 31.03.2017. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница 12 из 14. Страница создана: 16.05.2017 08:53

TATNEFT

	Б) СМТО (при участии СЭЗ в случае потребности) по запросу предоставляет поставщику оборудования сопроводительным письмом перечень невостребованной продукции в соответствии с разделом XI	Б) СМТО	
13.7.4.	На основании предоставленной информации поставщик оборудования предоставляет окончательное решение о применимости невостребованной продукции при поставке оборудования. В случае подтверждения пригодности, обеспечивает применимость такой продукции при поставке оборудования для ПАО «Татнефть», учитывая ограничение по п.12.1. Если применение невостребованной продукции приведет к изменениям габаритно-присоединительных размеров, массы, допускаемых нагрузок и т.д. оборудования, т.е. приведет к необходимости внесения изменений в ПСД и ТП, то такая замена должна быть согласована с УРПС и ПО до начала работ. Вовлекаемые позиции невостребованной продукции должны быть обозначены поставщиком оборудования в спецификации соответствующим образом.	поставщик	
13.7.5.	Поставщик оборудования разрабатывает РКД и поставляет оборудование с учетом требований по вовлечению невостребованной продукции в ТП, ТЗ, ОЛ, заказной спецификации и т.п., а СМТО обеспечивает передачу указанных изделий поставщику оборудования или доукомплектовывает на месте строительства с учетом ограничений в п.12.3. Вовлекаемые позиции должны быть обозначены поставщиком оборудования в спецификации соответствующим образом.	поставщик / СМТО	
13.7.6.	Механизм реализации невостребованной продукции поставщику оборудования определяет СМТО	СМТО	
13.8.	**Возможный порядок взаимодействия с ПО в рамках СМР**		Вовлечению подлежит невостребованная продукция применительно к периоду СМР
13.8.1.	СМТО в случае потребности формирует отдельный перечень невостребованной продукции в рамках настоящего периметра деятельности по п.13.6, с размещением на постоянном ресурсе по п.11.1	УМТО/СМТО	
13.8.2.	А) СМТО при необходимости сопроводительным письмом предоставляет подрядчикам перечень невостребованной продукции в соответствии с разделом XI, для последующей оценки возможности применения в проекте по проектному назначе-	А) УМТО/СМТО	

Документ создан в электронной форме. № согл. 165410459-5 от 31.03.2017. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница 13 из 14. Страница создана: 16.05.2017 08:53
TATNEFT
Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 211 из 243

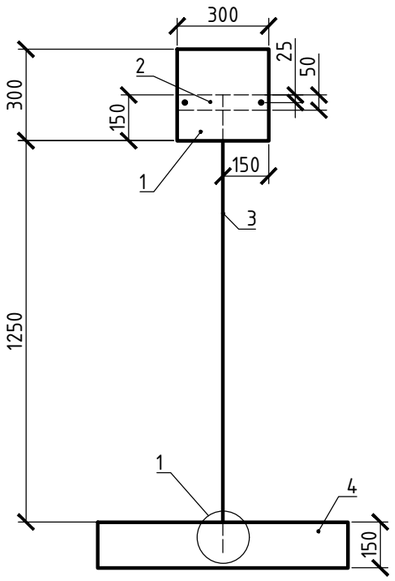
	нию и для нужд СМР. Если необходимо произвести замену на аналоги, то подрядчик вправе направить соответствующий запрос в УРПС и/или ПО по средствам ЗПИ или официальным письмом, учитывая ограничения по *п.12.1 и п. 12.2*. Б) Подрядчики могут самостоятельно осуществлять оценку возможности вовлечения невостребованной продукции для СМР в соответствии с требованиями *п.11.1, п. 11.2* и *раздела XII*.	Б) Подрядчик по СМР	
13.8.3.	Механизм реализации невостребованной продукции подрядчикам по СМР определяет СМТО	СМТО	
13.9.	**Порядок взаимодействия с ПО в рамках модернизации действующих объектов**		Вовлечению подлежит невостребованная продукция применительно к ПСД для действующих объектов
13.9.1.	Механизм взаимодействия участниками процесса в рамках настоящего периметра деятельности по *п.13.9* принимается аналогично пп. *13.1 – 13.8* применительно к требованиям и применяемому оборудованию действующего объекта.		
13.9.2.	Оставшуюся невостребованную продукцию СМТО реализует эксплуатирующим организациям ПАО «Татнефть», путем рассылки соответствующих уведомительных писем, с приложением (при необходимости) пакета ИРД для подтверждения пригодности к применению. В случае необходимости, привлекаются специалисты смежных служб УРПС и ПО для экспертной оценки пригодности невостребованной продукции применительно к условиям эксплуатации	СМТО	
13.9.3.	Механизм реализации невостребованной продукции эксплуатирующим организациям определяют СМТО	СМТО	

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 212 из 243

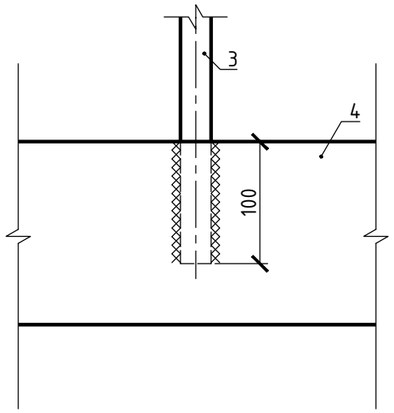
Документ создан в электронной форме. № сотл-165410459.5 от 31.03.2017. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница 14 из 14. Страница создана: 16.05.2017 08:53

TATNEFT

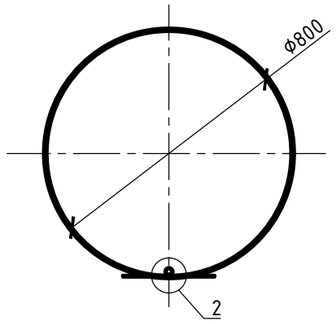
Указатель (М1:20)



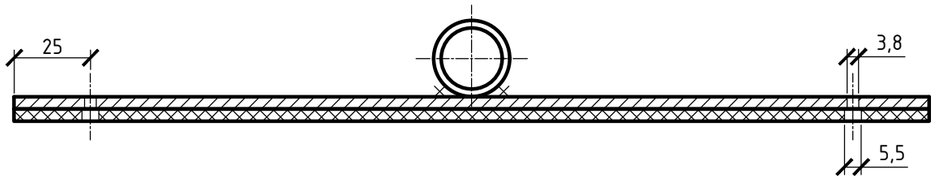
Узел 1 (М1:5)



Деталь 4



Узел 2 (М1:2)



Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Прим.
1	ГОСТ 19903	Лист δ=2 мм, Ст3сп ГОСТ 380, 300х300мм	1	1,41	
2	ГОСТ 103	Полоса 50х4, L=300 мм, Ст3сп ГОСТ 380	1	0,47	
3	ГОСТ 10704	Труба 25х2,5/ВСт3сп ГОСТ 10705, L=1500 мм	1	2,08	
4	ГОСТ 19903	Лист δ=2 мм, Ст3сп ГОСТ 380, 150х2510мм	1	5,91	
	ГОСТ 11650	Винт 5х14	2	0,003	
		Грунт ФЛ-03К	0,1		кг
		Эмаль ХВ-124	0,4		кг

1. Марку стали всех изделий допускается менять при согласовании с Заказчиком.
2. Сварку деталей поз. 2, 3, 4 производить по контуру прилегания деталей.
3. Покрытие наружной поверхности выполнить 2 слоями эмали ХВ-124 ГОСТ 10144-89 по 1 слою грунтовки ФЛ-03К ГОСТ 9109-81. Площадь покрытия F=1 м^2. Для систем водоснабжения и канализации произвести окраску сисним цветом.
4. Сварка ручная электродуговая по ГОСТ 5264.

	Должность	Фамилия	Подпись	Должность	Фамилия	Подпись
Изм.4						
Изм.3						
Изм.2						
Изм.1						
Основн.						
	Инженер-куратор			Руководитель проекта/ГИП		

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал					
Проверил					
Н. контр.					
ГИП					

АО "ТАНЕКО"
"Комплекс нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов"
с увеличением объемов переработки углеводородного сырья

Наружные сети водоснабжения и канализации

Стадия	Лист	Листов
Р		

Указатель колодца

Согласовано

Согласовано

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e
Страница 213 из 248

Приложение 10 к заданию

Документы Детального проекта, подлежащие передаче ЛИЦЕНЗИАРУ на английском языке.

- **Для замечаний (файлы в электронном виде):**
  - Монтажно-технологические схемы и соответствующие Принципиальные технологические схемы со статусом «для проектирования».
  - План расположения оборудования: первый вариант Детального проекта.
  - Аппараты: опросные листы для тендера и чертежи общего вида оборудования от изготовителя для следующих позиций:
    - Реакторы, включая внутренние устройства.
  - Динамическое оборудование: опросные листы для тендера на компрессоры.

- **Для информации (файлы в электронном виде):**
  - Монтажно-технологические схемы: окончательный вариант со статусом «для строительства».
  - Принципиальные технологические схемы: окончательный вариант Детального проекта, если применимо.
  - План расположения оборудования: окончательный вариант Детального проекта.
  - Аппараты: чертежи изготовителя, включая обечайки и внутренние устройства (выпуск для изготовления).
  - Теплообменники: Опросные листы после тепловых расчетов.
  - Печи: Опросные листы и сборочные чертежи.
  - Динамическое оборудование: спецификации (рабочая конструкторская документация) изготовителя. Характеристические кривые для центробежных компрессоров.
  - Протоколы совещаний по HAZOP и/или определению уровня SIL (при наличии).

ЛИЦЕНЗИАР завершит указанную проверку в течение пятнадцати (15) рабочих дней (по возможности рассмотреть в течение десяти (10) рабочих дней) с даты получения ЛИЦЕНЗИАРОМ указанных документов, и сообщит ЛИЦЕНЗИАТУ о завершении проверки, независимо от того, будут или нет у ЛИЦЕНЗИАРА какие-либо замечания.

Передан через Диадок 27.08.2019 16:29 GMT+03:00
a2480dad-6de6-4d66-82f5-d39d97a64e3e

Приложение № ___

к Дополнительному соглашению № ___

к Договору № _____ от «___» _____ 202_ г.

УТВЕРЖДЕНО:
Генеральный директор

АО «ТАНЕКО»

_____И.И. Салахов

«____»_____ 202_ г.

СОГЛАСОВАНО:
Начальник УРПС

ПАО «Татнефть»

_____ А.А. Нурмиев

«____»_____202_ г.

СОГЛАСОВАНО:
Начальник отдела переработки УВС

ПАО «Татнефть»

_____ Т.С. Айнуллов

«____»_____ 202_ г.

СОГЛАСОВАНО:
Генеральный директор

ООО «Ленгипронефтехим»

_____ М.А. Лебедской-Тамбиев

«___»_____202_ г.

ДОПОЛНЕНИЕ № 1

К ЗАДАНИЮ

на разработку проектной, рабочей документации и техническое сопровождение заказа Установки гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) «Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов» АО «ТАНЕКО»

г. Нижнекамск.
2020 г.

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec
Страница 3 из 166

Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДС№3 от «27» октября 2020 г. к Договору № 0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО

Документ создан в электронной форме. № 123-TAT-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница создана: 16.07.2020 16:12

Дополнить раздел 1 Задания п.1.6 и п.1.7 в следующей редакции:		
1.	Наименование предприятия, этапов строительства и объекта проектирования	1.6. Объекты общезаводского и энергетического хозяйства, основного и вспомогательного назначения, в составе: - Титул 054/4 секция 8327 «Насосная компонентов керосина, присадок и топлива термостабильного»; - Титул 1030 секция 8205 «Промпарк компонентов керосина и топлива термостабильного», в составе: - промпарк компонентов топлива термостабильного; - резервуарный парк топлива термостабильного; - Титул 145 секция 8724 «Наливная эстакада светлых нефтепродуктов с контроллерной» (дооборудование, агентский титул); - Титул 129 секция 9530 «Диспетчерский пункт электроснабжения» (дооборудование, агентский титул); - Титул 122/3 секция 9703 «Главная понизительная подстанция (ГПП-3)» (дооборудование, агентский титул); - Титул 092 секция 9120 «Центральная операторная №2» (дооборудование, агентский титул); - Титул 097 секция 9250 (ТП) «Контрольно-аналитическая лаборатория нефтехимического завода» (дооборудование, агентский титул); - Титул 198/23 секция 0829 «Насосная станция промливневых вод №23»; - иные объекты согласно решений в периметре проекта «Установки Гидродеароматизации легких газойлевых фракций» тит.1007 сек.1503 (Рег. № 66/ПМГ(333) от 16.04.2020).
Изложить раздел 4 Задания в следующей редакции:		
4.	Наименование генеральной проектной организации объекта	4.1. ООО «Ленгипронефтехим».
Изложить раздел 7 Задания в следующей редакции:		
7.	Основание для проектирования	7.1. Протокол №631-ПДОрг(002)КД заседания Инвестиционного комитета 1-го уровня от 03.04.2019г. 7.2. Протокол еженедельного технического совещания по вопросам развития Комплекса НП и НХЗ от 15 января 2020 года (рег. № 17-Протокол от 20.01.2020
Раздел 10 Задания изложить п.10.5 - 10.6 и дополнить п.10.15-10.20 в следующей редакции		
10.	Объем работ Подрядчика	10.5. Разработка технических проектов на нестандартное оборудование в соответствии с требованиями ЕСКД, включая по объектам ОЗХ. Количество позиций нестандартизированного оборудования подлежит уточнению в ходе проектирования совместно с Заказчиком. Разработка проектов «КМ», «ТН» (подогреватель), «ТИ» (теплоизоляция) на РВС. 10.6. Выполнение изометрических чертежей трубопроводов в границах установок, включая на объекты ОЗХ. В изометрических чертежа должна быть произведена нумерация мест сварки (стыков), а также приведена минимальная (расчетная) толщина стенок стыкуемых элементов для обеспечения планового перехода при подготовке кромок под сварку за счет утонения стенок элементов по наружному и/или внутреннему диаметру на

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec
Страница 4 из 166

Документ создан в электронной форме. № 123-TAT-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница создана: 16.07.2020 16:12

		монтаже. 10.15. Разработка СТУ по пожарной безопасности для обоснования размещения совмещенного парка, а также других объектов, в квартале 27 КНП и НХЗ АО «ТАНЕКО», включая, но не ограничиваясь: - в совмещённом парке обосновать увеличение объема до 12000 м3 (4 резервуара объемом 3000м3) вместо 6000 м3 для промпарка (п.6.10.3.2, СП 4.13130). - обосновать уменьшение нормативного расстояние со 100 м до 40 м (табл.40, п.6.10.2.12, СП 4.13130). 10.16. Предусмотреть применения композитных материалов (трубы, кабельные лотки и короба, крышки канализационных люков) ООО «Татнефть-Пресскомпозит». 10.17. Разработка СТУ по пожарной и строительной безопасности (при необходимости) для применения композитных материалов (трубы, кабельные лотки и короба, крышки канализационных люков) ООО «Татнефть-Пресскомпозит», в случае отсутствия достаточных разрешительных документов на применение, размещенных по адресу: Портал/Обмен документами/1.Общие данные/Татнефть-Пресскомпозит. 10.18. Применение типового оборудования из номенклатурного каталога БМЗ. 10.19. В связи с различием расчетных параметров факельных коллекторов в тит. 077/1 и в точке подключения установки ГДА (тит.1007, с.1503) с объектами ОЗХ проектом подтвердить возможности аварийного сброса с установки ГДА с объектами ОЗХ в тит.077/1. Выполнить проверочные расчеты факельных сбросов установки УГДА по факельному коллектору от границы УГДА до границы тит.077/1 с определением потери температуры и давления по тракту. 10.20. Выполнить анализ опасностей технологических процессов по методу анализа опасности и работоспособности (процедура HAZOP).
Изложить раздел 14 Задания в следующей редакции:		
14.	Состав основных объектов общезаводского хозяйства	14.1. Основной состав объектов определен в п.1.6 Задания. 14.2. Ориентировочная потребность в оборудовании определен в рекомендациях АО «ТАНЕКО» (письмо № 1026-ИсхП от 30.01.2020) и ООО «ИНКО-ТЭК» (письмо № 648-ИсхП/04-04 от 10.02.2020) в приложениях №11.1 и №11.2.
Изложить раздел 16 Задания в следующей редакции:		
16.	Номенклатура товарной продукции, требования к ее качеству	Требования к товарной продукции в соответствии с Базовым проектом
Дополнить раздел 20 Задания п.20.10 в следующей редакции:		
20.	Приоритетность и границы проектирования	20.10. Граница проектирования по объектам общезаводского и энергетического хозяйства, основного и вспомогательного назначения определяются согласно технических условий на подключение к существующим инженерно-техническим коммуникациям, размещению дополнительных шкафов

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec
Страница 5 из 166

Документ создан в электронной форме. № 123-TAT-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Договору № 0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО
Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДС№3 от «27» октября 2020 г. к
Договору № 0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО

		и/или дооборудованию существующих шкафов, в объеме достаточном для обеспечения работоспособности объекта.
Изложить раздел 22 Задания п.22.1 в следующей редакции:		
22.	Необходимость выделения этапов/пусковых комплексов и состав производственных мощностей (установок) входящих в них, требования по перспективному расширению предприятия	22.1. Не требуется.
Дополнить раздел 39 Задания п.39.8 в следующей редакции:		
39	Требования к охране окружающей среды.	39.8. В соответствии с требованиями ст.67 Федерального закона «Об охране окружающей среды», Постановлением №262 от 13.03.2019г. и №263 от 13.03.2019г., распоряжением №428-р от 13.03.2019г. Правительства РФ, оснастить имеющиеся стационарные источники выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ автоматическими средствами измерения и учёта показателей выбросов и(или) сбросов, а также техническими средствами фиксации и передачи информации показателях выбросов и(или) сбросов загрязняющих веществ в государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.
Дополнить раздел 42 Задания п.42.2 в следующей редакции:		
42.	Требования по составлению сметной документации.	42.2. С учетом требований в приложениях №14, №17.
Изложить раздел 44 Задания в следующей редакции:		
44.	Требование о применении экономически эффективной проектной документации повторного применения	44.1. Документация должна удовлетворять требованиям СТО ТН 502-2019 «Политика Группы «Татнефть» в области повышения энергоэффективности и энергосбережения», СТО ТН 503-2019 «Энергоэффективность и энергосбережение в Группе «Татнефть».
Дополнить раздел 45 Задания п.45.9-45.10 в следующей редакции:		
45.	Исходные данные для проектирования, выдаваемые Заказчиком.	45.9. Разрешительная документация на композитные материалы ООО «Татнефть-Пресскомпозит» (размещены на проектном портале Заказчика). 45.10. Периметр проекта «Установка Гидродеароматизации легких газойлевых фракций» тит.1007 сек.1503 (Рег. № 66/ПМГ(333) от 16.04.2020).
Дополнить раздел 46 Задания п.46.4-46.8 в следующей редакции:		
46	Особые условия.	46.4. Если ссылочный стандарт, указанный в ТЗ и ТУ ТАНЕКО заменен (изменен), в работе следует руководствоваться заменяющим (измененным стандартом). Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на данный документ применяется в части, не затрагивающей эту ссылку. В любом случае, требования не должны противоречить действующим нормам и правилам.

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec
Страница 6 из 166
Документ создан в электронной форме. № 123-ТАТ-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница создана: 16.07.2020 16:12

		46.5. Порядок взаимодействия по соблюдению графика проектирования и ответственность проектировщика по получению исходных данных для проектирования определены в Приложении № 19 «Регламент работы в модуле «Исходные данные», Приложении к рамочному договору «Матрица разграничения ответственности между проектировщиком, подрядчиком по техническому сопровождению и поставщиком за несвоевременную и некачественную разработку, предоставление и приемку заказной технической документации, исходных данных для проектирования, рабочей конструкторской и технической документации на изготовление и поставку Товара», Приложении № 13 «Порядок предоставления, рассмотрения и согласования исходных данных для проектирования». 46.6. Вовлечение материалов и оборудования из наличия на складах ПАО «Татнефть» осуществляется в соответствии с «Порядком работы проектных организаций с невостребованной продукцией со складов ПАО «Татнефть» при вовлечении в проекты УРПС» (Приложение № 15), «Регламентом взаимодействия с проектными организациями по вовлечению невостребованной продукции в ходе реализации объектов строительства УРПС ПАО «Татнефть» в Приложении № 8 и с использованием «Модуля работы с остатками заказчика» в соответствии с инструкцией в Приложении № 12 к заданию. 46.7. Для исключения коллизий при проектировании на титуле 070 (при прокладке трубопроводов на эстакадах) по проектным решениям разрабатываемым параллельно другими проектными институтами, применять требования Заказчика направленное письмом в адрес проектных институтов письмами №17283-ИсхОрг(333) от 10.09.2019, №17386-ИсхОрг(333) от 11.09.2019. 46.8. Критерии отнесения товарно-материальных ценностей принимаются согласно стандарта «Критерии отнесения товарно-материальных ценностей (ТМЦ) к оборудованию или материалам для строительства объектов ОАО «Татнефть» (приложение № 16).
Изложить п.48.1 раздел 48 Задания в следующей редакции:		
48.	Требования к форме и количеству экземпляров выдаваемой документации	48.1. Документация (в т. ч. сметная документация) выдается Заказчику на русском языке в четырех экземплярах в бумажном виде в оригинальных формате и в четырех экземплярах в электронном варианте на внешнем накопителе (почтовый адрес доставки указывается дополнительно). Документация выдается в бумажном виде по каждому вышедшему и утвержденному на проектном портале изменению комплекта. Приемка и экспертизы документации согласно «Регламента приемки и экспертизы документации от генерального проектировщика и проектных институтов через проектный портал ИСУП УРПС ПАО «Татнефть» (ЕРБ 337-2019), «Регламента по управлению изменениями в проектно-

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec
Страница 7 из 166

Документ создан в электронной форме. № 123-ТАТ-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Договору № 0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО
Страница создана: 16.07.2020 16:12

		сметной документации в ходе реализации проектов строительства (ЕРБ 338-2019)», требований в приложениях №18.

Дополнить приложениями к Заданию:

11. Приложение №11 – Ориентировочная потребность в оборудовании по рекомендациям:
    1. АО «ТАНЕКО» - письмо № 1026-ИсхП от 30.01.2020;
    2. ООО «ИНКО-ТЭК» - письмо № 648-ИсхП/04-04 от 10.02.2020.
12. Приложение №12 – Инструкция «Модуль работы с остатками заказчика».
13. Приложение №13 - Порядок предоставления, рассмотрения и согласования исходных данных для проектирования.
14. Приложение №14 - Требования в части разработки и передачи сметной документации.
15. Приложение №15 – Порядок работы проектных организаций с невостребованной продукцией со складов ПАО «Татнефть» при вовлечении в проекты УРПС.
16. Приложение №16 - Стандарт «Критерии отнесения товарно-материальных ценностей (ТМЦ) к оборудованию или материалам для строительства объектов ОАО «Татнефть».
17. Приложение №17 - Порядком применения показателя «HOLD» в рабочей документации по объектам УРПС ПАО «Татнефть».
18. Приложение №18 – Типовые замечания к проектно-сметной документации.
19. Приложение №19 – Регламент работы в модуле «Исходные данные».

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec
Страница 8 из 166
Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДСN3 от «27» октября 2020 г. к Договору № 0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО
Документ создан в электронной форме. № 123-TAT-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница создана: 16.07.2020 16:12
TATNEFT

АҖ «ТАНЕКО»
423570, Татарстан Республикасы,
Түбән Кама шәһәре, а/я 97 РУПС
тел: (8555) 49-02-02, 49-02-10
факс: (8555) 49-02-00
e-mail: referent@taneco.ru
web: www.taneco.ru

TANECO

АО «ТАНЕКО»
423570, Республика Татарстан,
г. Нижнекамск, а/я 97 РУПС
тел: (8555) 49-02-02, 49-02-10
факс: (8555) 49-02-00
e-mail: referent@taneco.ru
web: www.taneco.ru

_____ № _____
На № 825-ИсхОрг(333) от 20.01.2020

Размещение на генплане Комплекса НПиНХЗ резервуарных парков с насосными для производства термостабильного топлива.

Начальнику УРПС
ПАО «Татнефть»
А.А. Нурмиеву

Уважаемый Альберт Анварович!

В ответ на Ваш запрос № 825-ИсхОрг(333) от 20.01.2020 направляю исходные данные по резервуарным паркам с насосными для производства термостабильного топлива для определения их площади и посадки на генплане Комплекса НПиНХЗ (прилагается).

Оценка характеристики оборудования (кроме резервуарных парков) выполнена согласно существующего оборудования резервуарных парков, насосных производства авиационного керосина и требует уточнения при детальном проектировании.

Приложение: характеристика оборудования для определения площади парков и насосных на 2 л.

И.о. генерального директора А.В. Зурбашев

Исп.: Хабибрахманов И.И.
Тел.: (8555) 24-25-00

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec
Страница 9 из 166

Документ создан в электронной форме. № 1026-ИсхLEN 30.01.2020 Исполнитель Лихоутдинов Д.М.
Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДС№3 от «27» октября 2020 г. к
Договору №0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д.
Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО

Приложение

Характеристика оборудования для определения площади парков и насосных

№ п/п	Наименование	Количество	Оценочная характеристика
Промпарк компонентов керосина и товарный парк			
1	Фильтры тонкой механической очистки (15мкм) перед резервуарами	2	Расход 17,5 $м^3$/ч
2	Резервуар для компонентов керосина	2	Объем 3000 $м^3$
3	Резервуар для товарного топлива	2	Объем 3000 $м^3$
4	Дренажная емкость	1	Объем 25 $м^3$
Насосная компонентов керосина и товарного топлива			
5	Насосы базового компонента керосина	2	Расход 200 $м^3$/ч
6	Насосы товарного топлива	2	Расход 1200 $м^3$/ч
Насосная подачи присадок в базовый компонент			
7	Фильтры тонкой механической очистки (5мкм)	2	Расход 150 $м^3$/ч
8	Теплообменник для подогрева базового компонента керосина	1	Поверхность теплообмена 12 $м^2$
9	Емкость противоизносной присадки	1	Объем 3,2 $м^3$
10	Насос шестеренчатый противоизносной присадки	1	Расход 1776 л/ч
11	Емкость раствора противоизносной присадки	1	Объем 5 $м^3$
12	Насос шестеренчатый раствора противоизносной присадки	2	Расход 2736 л/ч
13	Бункер антиокислительной присадки	1	Объем 0,5 $м^3$
14	Емкость раствора антиокислительной присадки	1	Объем 5 $м^3$
15	Насос шестеренчатый раствора антиокислительной присадки	2	Расход 2736 л/ч
16	Емкость композиции присадок	2	Объем 15 $м^3$
17	Насос дозирования композиции присадок	2	Расход 1200 л/ч
18	Насос центробежный приготовления композиции присадок	2	Расход 30 $м^3$/ч
19	Статический смеситель керосина с присадками для получения авиационного топлива	1	Расход 150 $м^3$/ч

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec
Страница 10 из 166

Документ создан в электронной форме. № 1026-ИСХЛЕН-0016-2020 Исполнитель Лифанов Д.М.
Документ подписан 16.12.2020 06:16:12

№ п/п	Наименование	Количество	Оценочная характеристика
20	Фильтр грубой очистки на трубопроводе подачи концентрата антиокислительной присадки	1	Расход 2736 л/ч
21	Фильтр грубой очистки на трубопроводе подачи концентрата противоизносной присадки	1	Расход 2736 л/ч
22	Фильтр очистки на трубопроводе подачи композита присадок в смеситель	1	Расход 1200 л/ч
Эстакада налива светлых нефтепродуктов в ж/д цистерны тит. 145			
23	Фильтр грубой очистки на трубопроводе авиационного топлива перед подачей на эстакаду налива в ж/д цистерны тит. 145	1	Расход 1200 $м^3$/ч
24	Фильтр тонкой очистки на трубопроводе авиационного топлива перед подачей на эстакаду налива в ж/д цистерны тит. 145	1	Расход 1200 $м^3$/ч
25	Фильтр-водоотделитель (ко-алесцер) на трубопроводе авиационного топлива перед подачей на эстакаду налива в ж/д цистерны тит. 145	2	Расход 570 $м^3$/ч

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec
Страница 11 из 166

Лист согласования к документу № 1026-ИсхП от 30.01.2020
Инициатор согласования: Галиев А.А. Руководитель группы нефтегазопереработки Отдела перспективного развития
Согласование инициировано: 30.01.2020 09:54

Лист согласования Тип согласования: **смешанное**

N°	ФИО, должность	Передано на визу	Срок согласования	Результат согласования
Тип согласования: **параллельное**				
1	Хабибрахманов И.И., Начальник отдела перспективного развития	30.01.2020 - 09:54		Согласовано 30.01.2020 17:27:22
2	Смирнов Д.И., Заместитель главного технолога Отдела главного технолога	30.01.2020 - 09:54		Согласовано 30.01.2020 15:18:40
3	Халилов Т.Ч., Начальник производства переработки тяжелых остатков	30.01.2020 - 13:42		Согласовано 30.01.2020 15:36:58
Тип согласования: **последовательное**				
4	Зурбашев А.В., Заместитель генерального директора по технической поддержке и качеству	30.01.2020 - 17:27		Согласовано 30.01.2020 18:52:58
Тип согласования: **последовательное**				
5	Курманова Л.И.*, Начальник отдела координации и контроля документооборота	30.01.2020 - 19:40		Согласовано 30.01.2020 19:51:19
6	Салахов И.И. / Курманова Л.И.*, Начальник отдела координации и контроля документооборота	30.01.2020 - 19:51		Подписано 30.01.2020 19:51:45 (Курманова Л.И.*)
	Подпись и о генерального директора			

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec
Страница 12 из 166

Документ создан в электронной форме. № 1026-ИсхЦЕН от 16.02.2020 Исполнитель Лихоругдинов Д.М.
Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДС№3 от «27» октября 2020 г. к Договору №0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО

Группа разработки программного обеспечения ДРП, ЦИТ
ООО "Центр обслуживания бизнеса" КАМАЗа

Модуль работы с остатками заказчика

Инструкция АРМ для сотрудников проектных институтов

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec

Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДС№3 от «27» октября 2020 г. к Договору № 0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО

Документ создан в электронной форме. № 123-TAT-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница создана: 16.07.2020 16:13

Оглавление

1. Авторизация на сайте 2
2. Главная страница АРМ 3
3. Объект строительства 4
4. Номер комплекта (ПСД)». 4
5. Поиск ТМЦ и добавление в корзину 5
6. Состояние корзины 6
7. Список заказов 7
8. История заказов 8
9. Остатки ТМЦ на сайте 8
9. Карточка номенклатурной позиции 9
10. Онлайн консультант 10
11. Пошаговый пример оформления заказа 13

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec

Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДСN3 от «27» октября 2020 г. к Договору № 0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО

Документ создан в электронной форме. № 123-TAT-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница создана: 16.07.2020 16:13

1. Авторизация на сайте

АРМ доступен только авторизованным пользователям с определённой ролью (Сотрудник ПИ). Поэтому при входе на сайт неавторизованного посетителя, его начальная страница представляет собой окно со стандартной для сайта формой авторизации пользователя. Для оформления заявки на получение доступа необходимо заполнить файл «Заявка на доступ.doc» (Приложение 1) и направить ее в адрес УРПС ПАО «Татнефть».

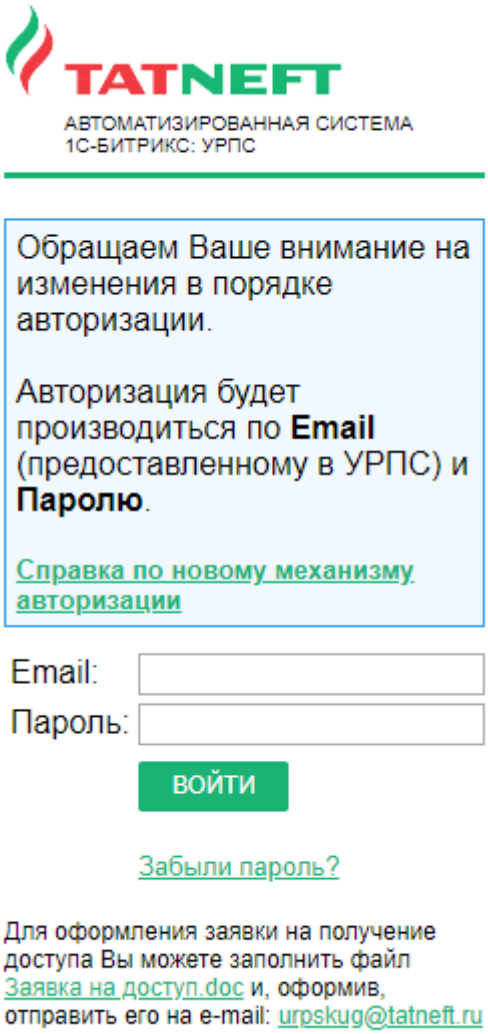


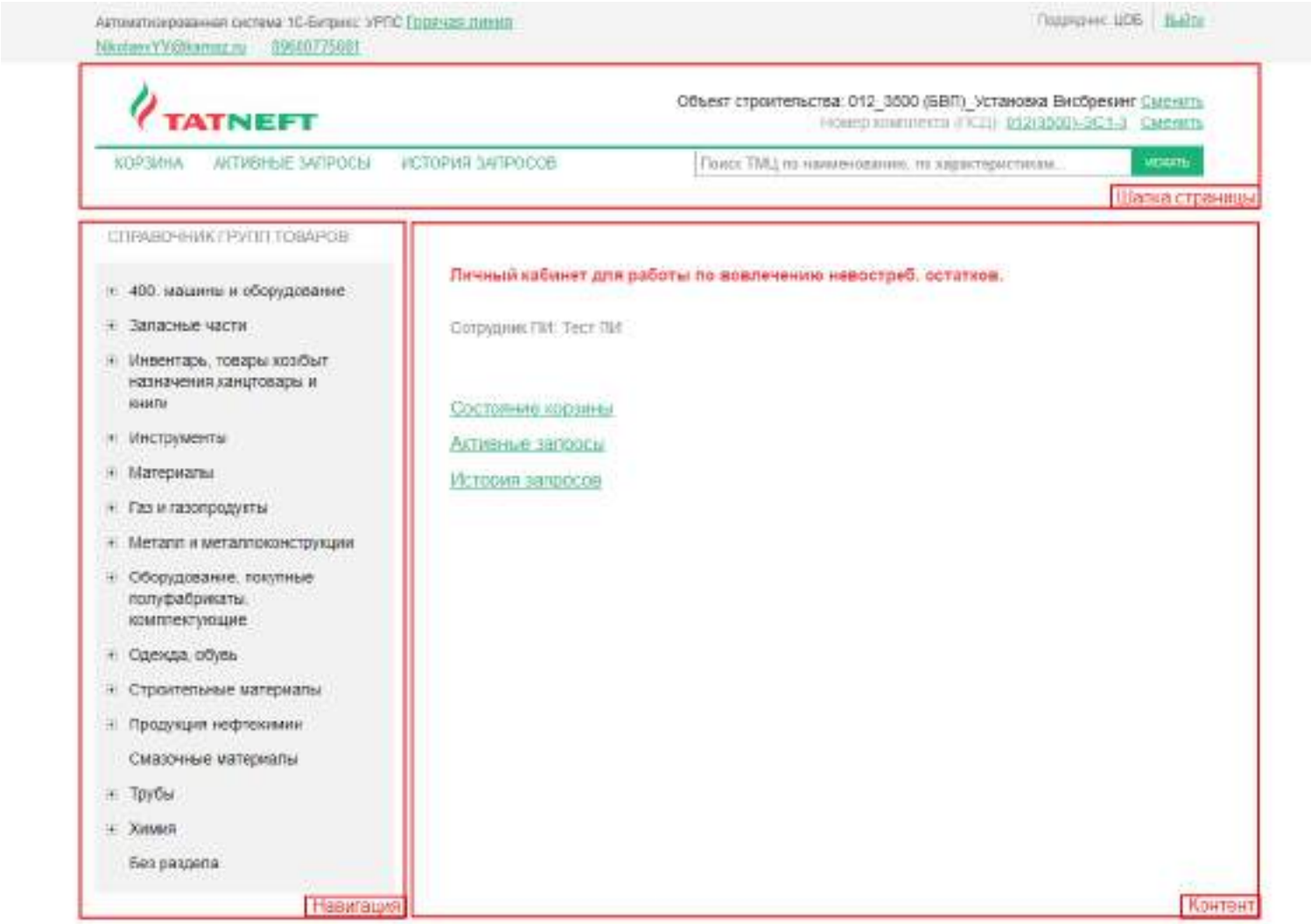
Рисунок 1

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec

Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДСN3 от «27» октября 2020 г. к Договору № 0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО
Документ создан в электронной форме. № 123-ТАТ-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница создана: 16.07.2020 16:13

2. Главная страница АРМ

После успешной авторизации, сотрудник ПИ попадает на главную страницу рабочего места.



В блоке «Шапка страницы» помимо стандартных элементов сайта, отображаются две гиперссылки с текстом «Объект строительства» и «Номер комплекта (ПСД)». Гиперссылки открывают соответствующие модальные окна.

В блоке «Навигация», отображается номенклатура в древовидном виде (разделы и вложенные подразделы). Отображаются только те разделы, в которых есть хотя бы один доступный пользователю элемент (ТМЦ), т.е. пустые разделы отображаться не будут.

В контентной части страницы, выведены гиперссылки на основные инструменты АРМ сотрудника ПИ:

- Состояние корзины.
- Активные заказы.
- История заказов.

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec
Страница 16 из 166
Документ создан в электронной форме. № 123-TAT-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница создана: 16.07.2020 16:13
Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДС№3 от «27» октября 2020 г. к Договору № 0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО

3. Объект строительства

В этом модальном окне пользователю предоставлена возможность выбрать необходимый ОС (из списка доступных) для выбора его в качестве текущего ОС к которому можно привязывать невостребованные материалы (с соответствующих складов).

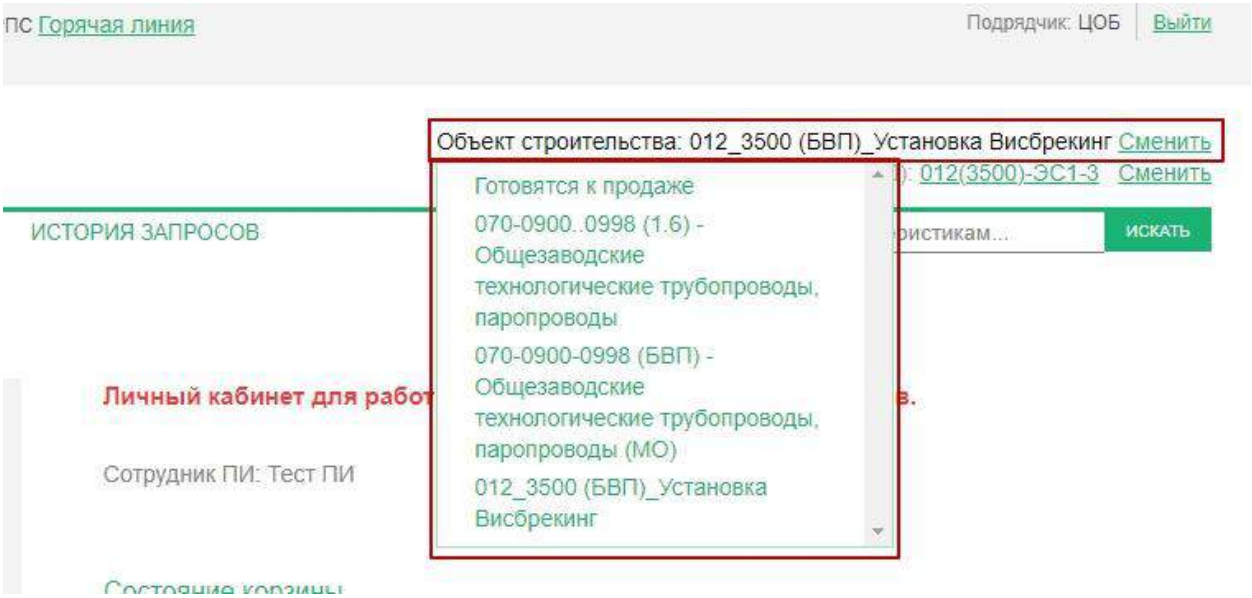


Рисунок 2

Чтобы сделать определённый ОС текущим, необходимо кликнуть на его названии.

4. Номер комплекта (ПСД)».

В этом модальном окне пользователю предоставлена возможность выбрать необходимый ПСД из списка, сформированного по фильтру выбранного Объекта строительства, для дальнего использования в процедуре формирования заказа.

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec

Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДС№3 от «27» октября 2020 г. к Договору № 0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО
Документ создан в электронной форме. № 123-TAT-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница создана: 16.07.2020 16:13

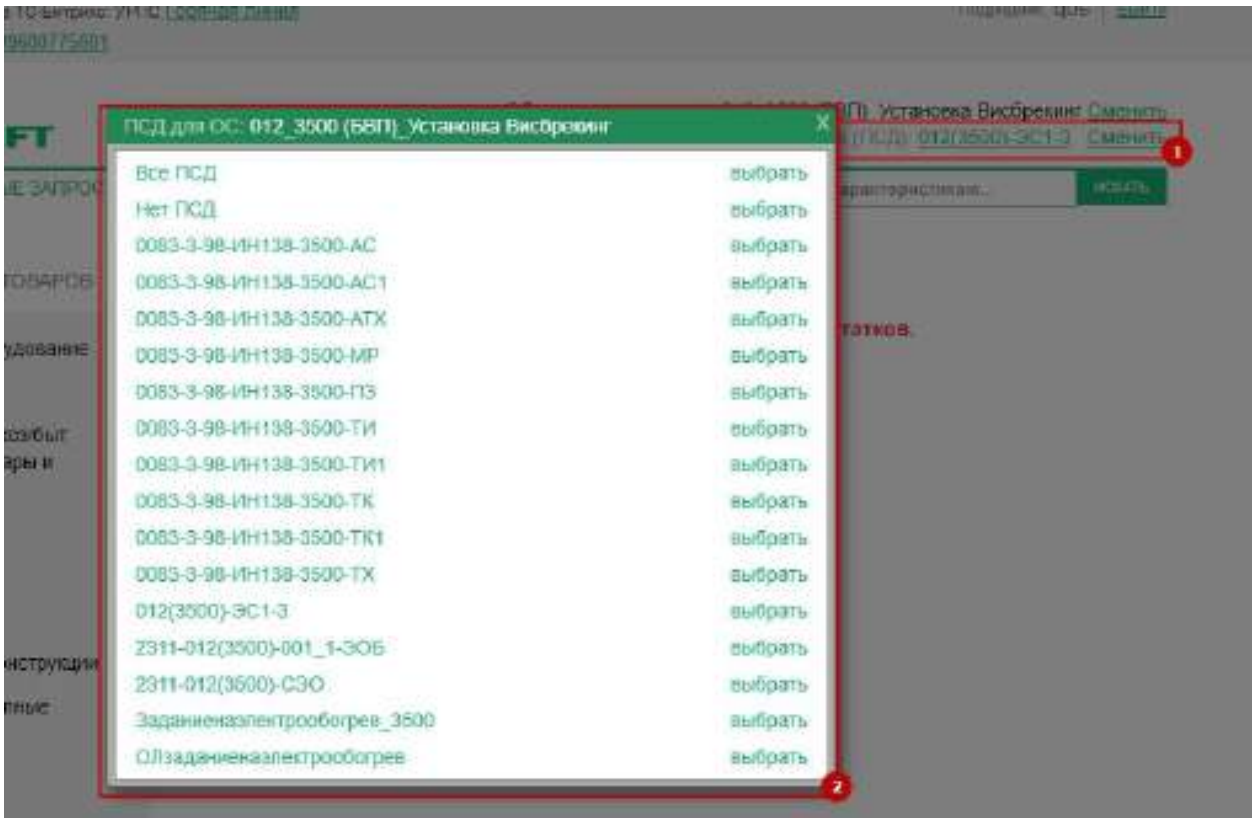


Рисунок 3

Чтобы сделать определённый «Номер комплекта (ПСД)» текущим, необходимо кликнуть на его названии.

5. Поиск ТМЦ и добавление в корзину

Пользователь может воспользоваться инструментом поиска, для получения списка невостребованных ТМЦ отфильтрованного по части кода или названия (указывается пользователем в строке поиска).

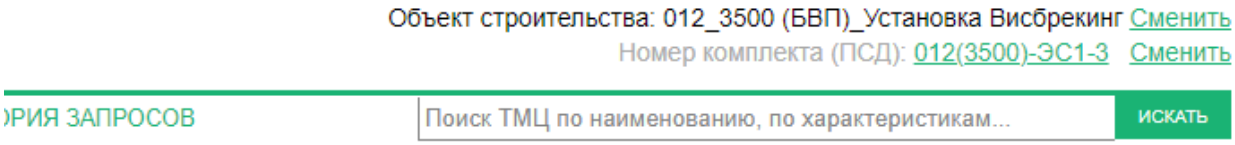


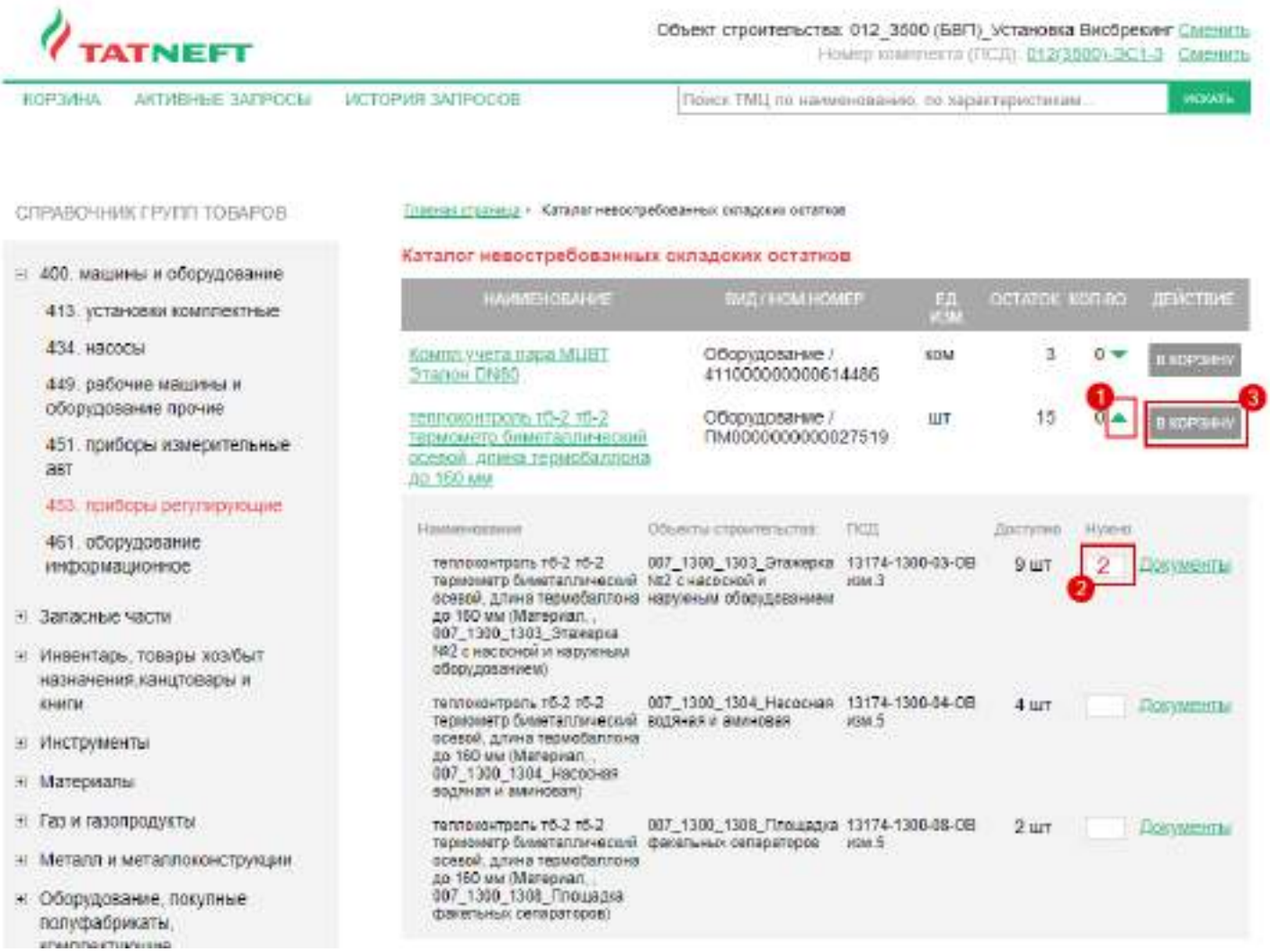
Рисунок 4

Другой способ получения списка ТМЦ предоставляет инструмент навигации по номенклатуре (см. блок навигации в компоновке страницы). Здесь пользователь выбирает разделы относящиеся к определённой номенклатуре и в контекстной области, в списке, отображаются относящиеся к выбранному разделу материалы.

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec
Страница 18 из 166
Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДС№3 от «27» октября 2020 г. к Договору № 0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО
Документ создан в электронной форме. № 123-ТАТ-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница создана: 16.07.2020 16:13

Для добавления материала в корзину, пользователь должен нажать соответствующую кнопку - «В корзину» и указать необходимое кол-во (потом это значение можно будет скорректировать).

Пользователь не сможет добавить кол-во ТМЦ большее чем доступный лимит на сайте.



6. Состояние корзины

Основной целью создания данного АРМ является помощь сотруднику ПИ в формировании заказа на ТМЦ. Так как в один заказ пользователь может помещать большое количество требуемых ТМЦ, необходимо группировать собираемые пользователем ТМЦ в одном месте.

Для этого служит временное хранилище, в рамках сайта именуемое «Корзиной». Для пользователя сайта данное хранилище представляет собой страницу, на которой в табличном виде отображаются номенклатурные позиции с указанием требуемого количества.

Перейти на данную страницу можно щелкнув по соответствующей гиперссылке на стартовой странице личного кабинета (гиперссылка «Посмотреть корзину»), либо щелкнув по соответствующей ссылке в «Шапке» страницы (гиперссылка «Корзина»).

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec
Страница 19 из 166
Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДСN3 от «27» октября 2020 г. к Договору № 0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО
Документ создан в электронной форме. № 123-ТАТ-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница создана: 16.07.2020 16:13

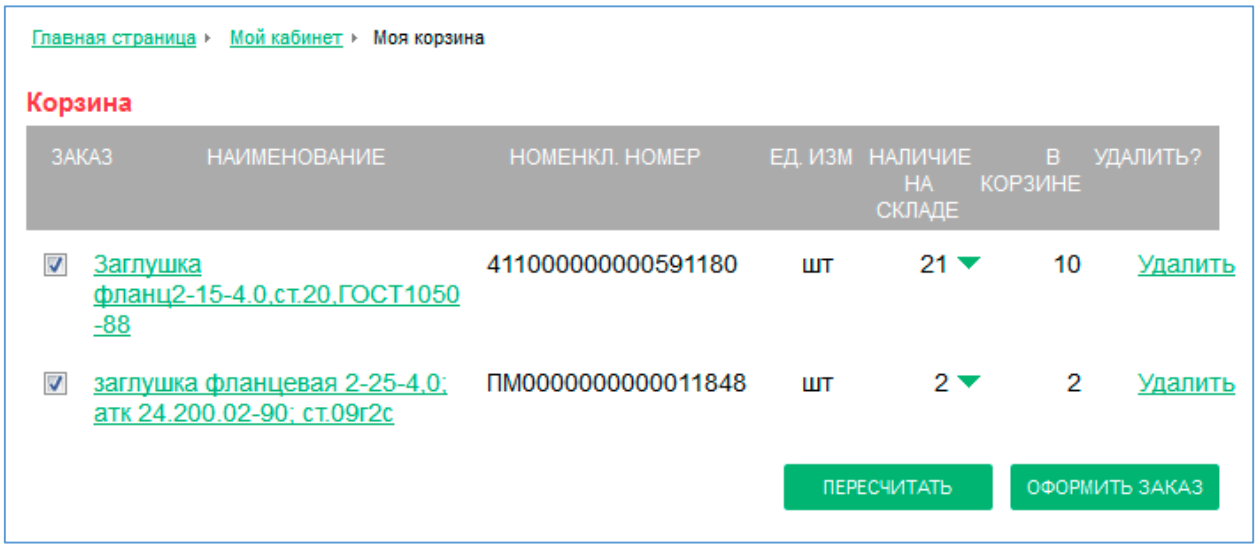


Рисунок 5

В случае, если пользователь зашел на данную страницу впервые, либо ранее он закончил оформление заказа, в контентной части страницы должно отобразиться сообщение, что Корзина на данный момент пуста.

В случае, если данный пользователь ранее уже собирал необходимые ТМЦ, однако по какой-либо причине не закончил оформление заказа на ТМЦ, то на странице должен отобразиться тот набор ТМЦ, которые оставил пользователь с момент последнего визита на сайт.

Также сайт будет «склеивать» позиции с одинаковыми кодами ТМЦ. Т.е. если добавить в корзину определённый ТМЦ, а затем ещё раз попробовать добавить в корзину такой же ТМЦ, то при этом в корзине будет только одна позиция, но кол-во просуммируется в пределах доступного лимита (для данного ТМЦ).

После окончания формирования корзины требуемых ТМЦ, если сформированный список и кол-во ТМЦ устраивает пользователя, он нажатием на активном элементе (кнопка «Зарезервировать»), должен перейти на страницу с сообщением об успешной отправке заказа или сообщением об ошибке в случае таковой.

После нажатия на кнопку «Зарезервировать», текущий заказ окончательно формируется в ИС сайта, а его копия попадает в ИСУП.

Сформированный пользователем заказ должен сразу быть доступным для просмотра в личном кабинете в разделе Активные заказы или если остатки зарезервированы, то в Истории заказов. Там же можно отслеживать статус выполнения заказа.

7. Список заказов

Каждый сотрудник ПИ имеет возможность создавать в любой момент времени более одного заказа.

Каждому оформленному заказу присваивается конкретный статус, который зависит от стадии выполнения заказа. При этом несколько заказов одновременно могут иметь одинаковый статус.

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec

Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДСN3 от «27» октября 2020 г. к Договору № 0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО
Документ создан в электронной форме. № 123-TAT-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница создана: 16.07.2020 16:13

Управление статусами заказов (кроме статуса «Зарезервирован») происходит через учетную систему **1С:УТ УРПС**. Статус «Зарезервирован» присваивается заказу автоматически после формирования заказа сотрудником ПИ.

8. История заказов

Все завершенные (или отменённые) заказы сотрудника ПИ доступны на странице «История заказов».

Для того, чтобы перейти на страницу, на которой доступны для просмотра завершенные заказы, на стартовой странице личного кабинета или в меню шапки сайта необходимо перейти по ссылке «История заказов». После этого должна открыться страница со списком завершенных заказов ПИ.

На этой странице сотрудник ПИ увидит все свои завершенные заказы, отсортированные по дате завершения (последние сверху).

В список завершенных заказов попадают и отклоненные заказы (статус заказа «Отклонен»).

Из списка завершенных заказов есть возможность перехода к конкретному заказу с помощью гиперссылки на номере заказа. На данной странице отображены детали запроса и история изменения статусов.

На данной странице также присутствует активный элемент (гиперссылка «Повторить»), переход по которой дает возможность на основе завершенного заказа сформировать новый. Фактически должен произойти переход на страницу Корзины, в которой будет присутствовать ТМЦ из завершенного заказа.

При этом, если в поле количество номенклатурной позиции ТМЦ введено число, превышающее складской остаток ТМЦ, пользователю должно отобразиться сообщение об ошибке, сигнализирующее о том, что на данный момент запрошенная номенклатура не может быть собрана в таком количестве. Также в сообщении должен быть указан доступный остаток номенклатурной позиции ТМЦ на складе.

9. Остатки ТМЦ на сайте

Первичная информация об остатках ТМЦ поступает со складов «невостребованные» в УТ или «09» в SAP.

Если заказ был отменён, тогда заблокированное кол-во обнуляется, и доступное на сайте кол-во возвращается к фактическому значению.

В случае, когда заказ был исполнен, заблокированное кол-во обнуляется, но и на складе происходит уменьшение фактического кол-ва материала и сайт опять же получает достоверные данные об остатках.

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec

Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДС№3 от «27» октября 2020 г. к Договору № 0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО
Документ создан в электронной форме. № 123-ТАТ-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница создана: 16.07.2020 16:13

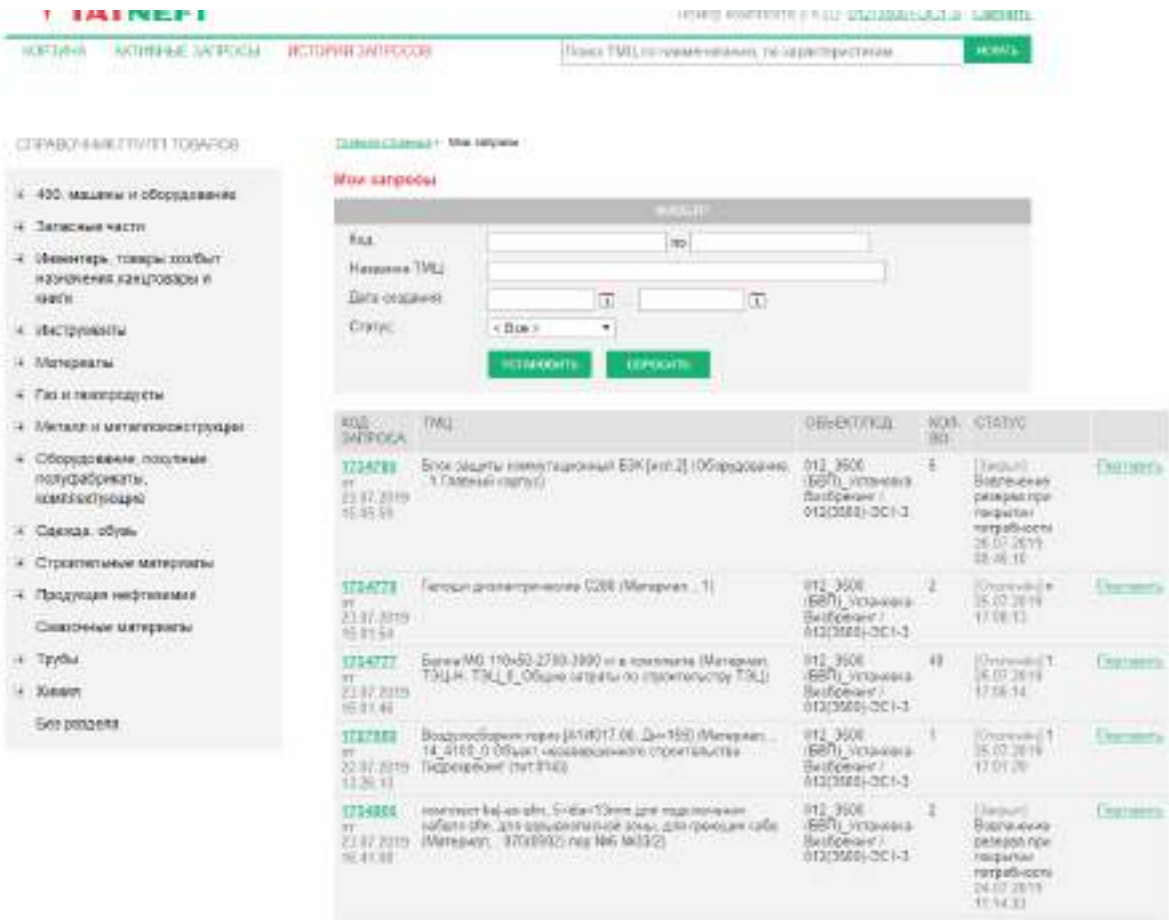


Рисунок 6

9. Карточка номенклатурной позиции

В карточке номенклатурной позиции ТМЦ выводится подробная информация о ТМЦ, включающая в себя: полное наименование ТМЦ, характеристики и описание (опционально).

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec

Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДСN№3 от «27» октября 2020 г. к Договору № 0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО
Документ создан в электронной форме. № 123-ТАТ-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница создана: 16.07.2020 16:13

Главная страница ▸ Каталог ▸ Детальная информация по невостреб. номенклатуре

Детальная информация по невостреб. номенклатуре

Номенкл. номер:
411000000000727547

Наименование номенклатуры:
Батарея аккумуляторная DTM 1240 12В 40А/ч

НАЛИЧИЕ НА СКЛАДЕ: 38 ШТ **БЛОКИРОВАНО: 0 ШТ** **0 ШТ** В КОРЗИНУ

Наименование:	Объекты строительства:	ПСД	Доступно	Нужно	
Батарея DTM1240 Delta Battery 12В 40ач	ТЭЦ_Трансформатор силовой' трехфазный' резервный' мощностью 25000 кВА 00ВВТ		2 шт		Документы
Батарея DTM1240 Delta Battery 12В 40ач	8.Открытая установка высоковольтного оборудования		4 шт		Документы
Батарея DTM1240 Delta Battery 12В 40ач	1.Главный корпус		24 шт		Документы
Батарея DTM1240 Delta Battery 12В 40ач	2.Циркуляционная насосная станция		8 шт		Документы

Вернуться в раздел

Рисунок 7

10. Онлайн консультант

Данный инструмент доступен сотруднику ПИ и расположен на всех страницах АРМ в правом нижнем углу окна интернет браузера. Выглядит в виде кнопки с текстом «Онлайн консультант». Кнопка имеет абсолютную привязку координат к окну поэтому при прокрутке (скроллинге) окна, она не будет менять своего местоположения.

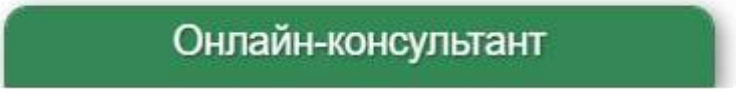


Рисунок 8

При нажатии на эту кнопку развернётся окно чата, в котором будет список тем (с возможностью выбора) для обращения и текстовое поле «Введите текст вопроса». Пока поле «Тема обращения» и «Текст запроса» не заполнено, кнопка «Запросить консультацию» будет

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec
Страница 23 из 166
Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДСN3 от «27» октября 2020 г. к Договору № 0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО
Документ создан в электронной форме. № 123-ТАТ-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница создана: 16.07.2020 16:13

неактивной. Кроме этого в отдельном поле будет выведена информация о текущем ОС и номере комплекта (ПСД), в контексте которого задаётся вопрос специалисту.

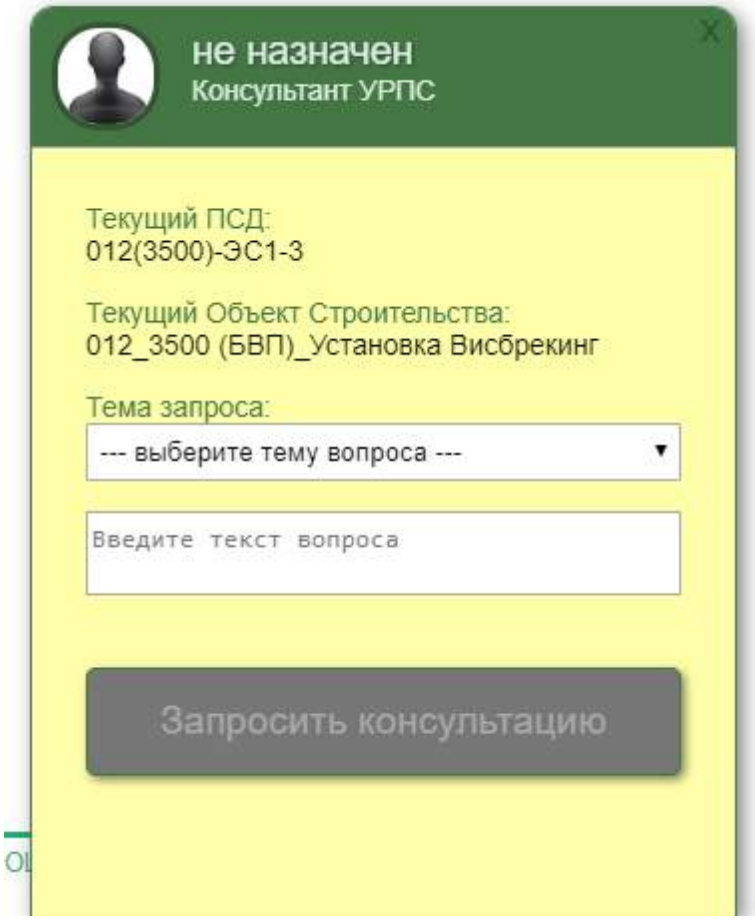


Рисунок 9

При нажатии на кнопку «Запросить консультацию», сайтом, посредством веб-сервисов будет отправлен специальный запрос в ИС 1С ИСУП. Система определит ответственных сотрудников 1С ИСУП (специалистов) в соответствии с настроенными правилами и у таких сотрудников высветится уведомление о запросе онлайн-консультации, а также кнопка «Принять запрос».

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec
Страница 24 из 166
Документ создан в электронной форме. № 123-TAT-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница создана: 16.07.2020 16:13
Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДС№3 от «27» октября 2020 г. к Договору № 0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО

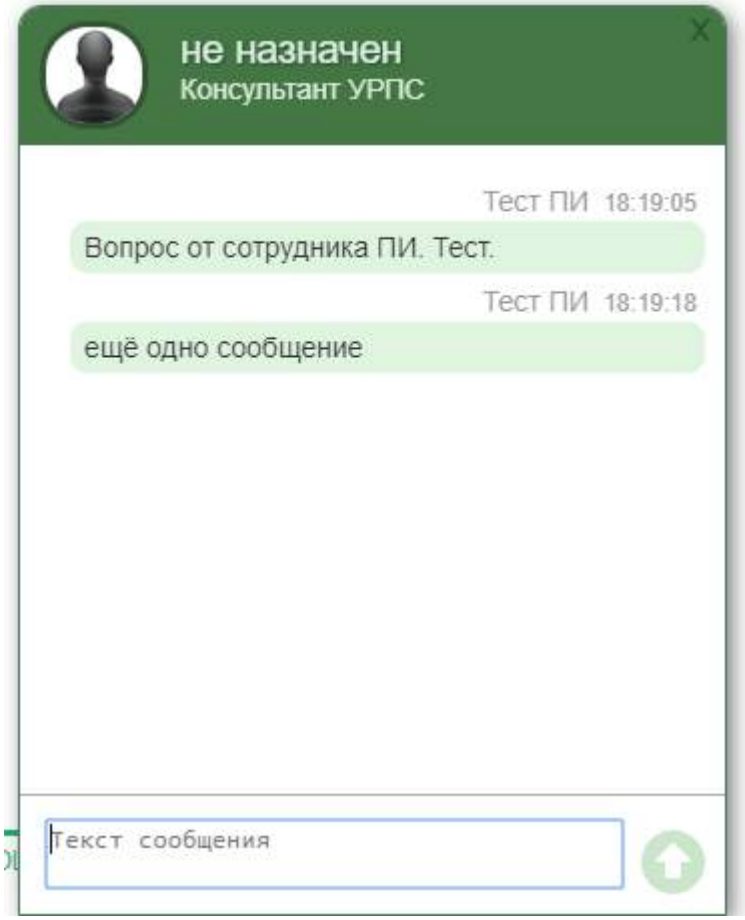
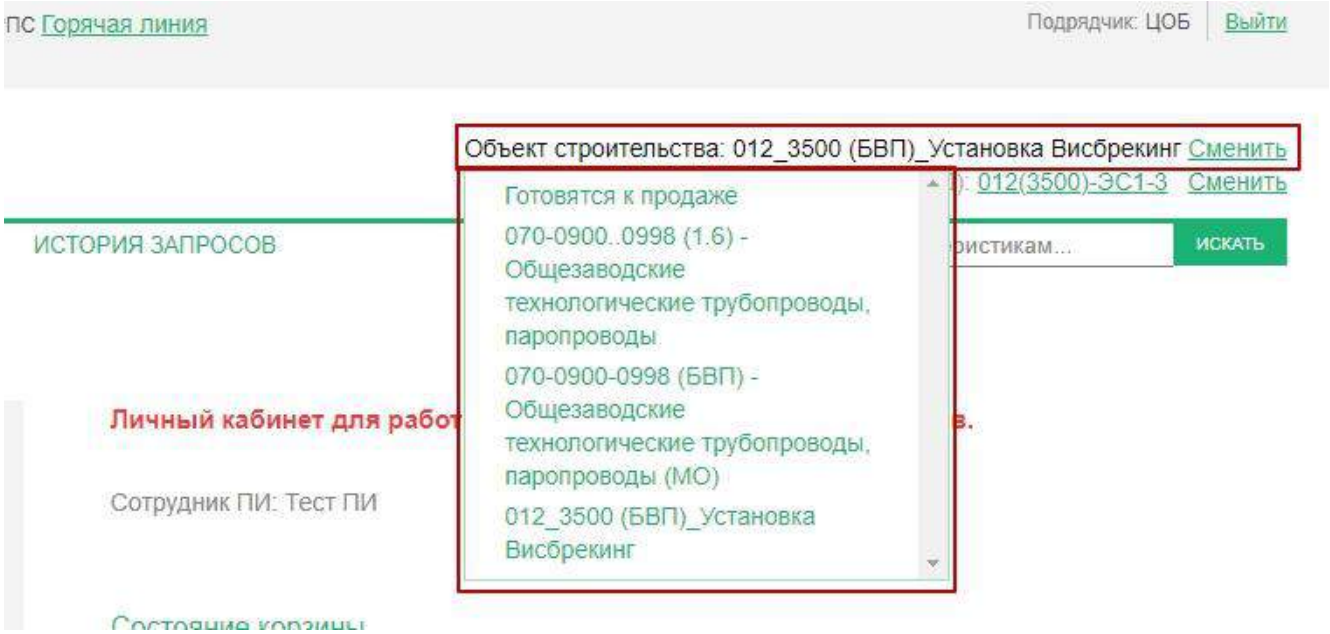


Рисунок 10

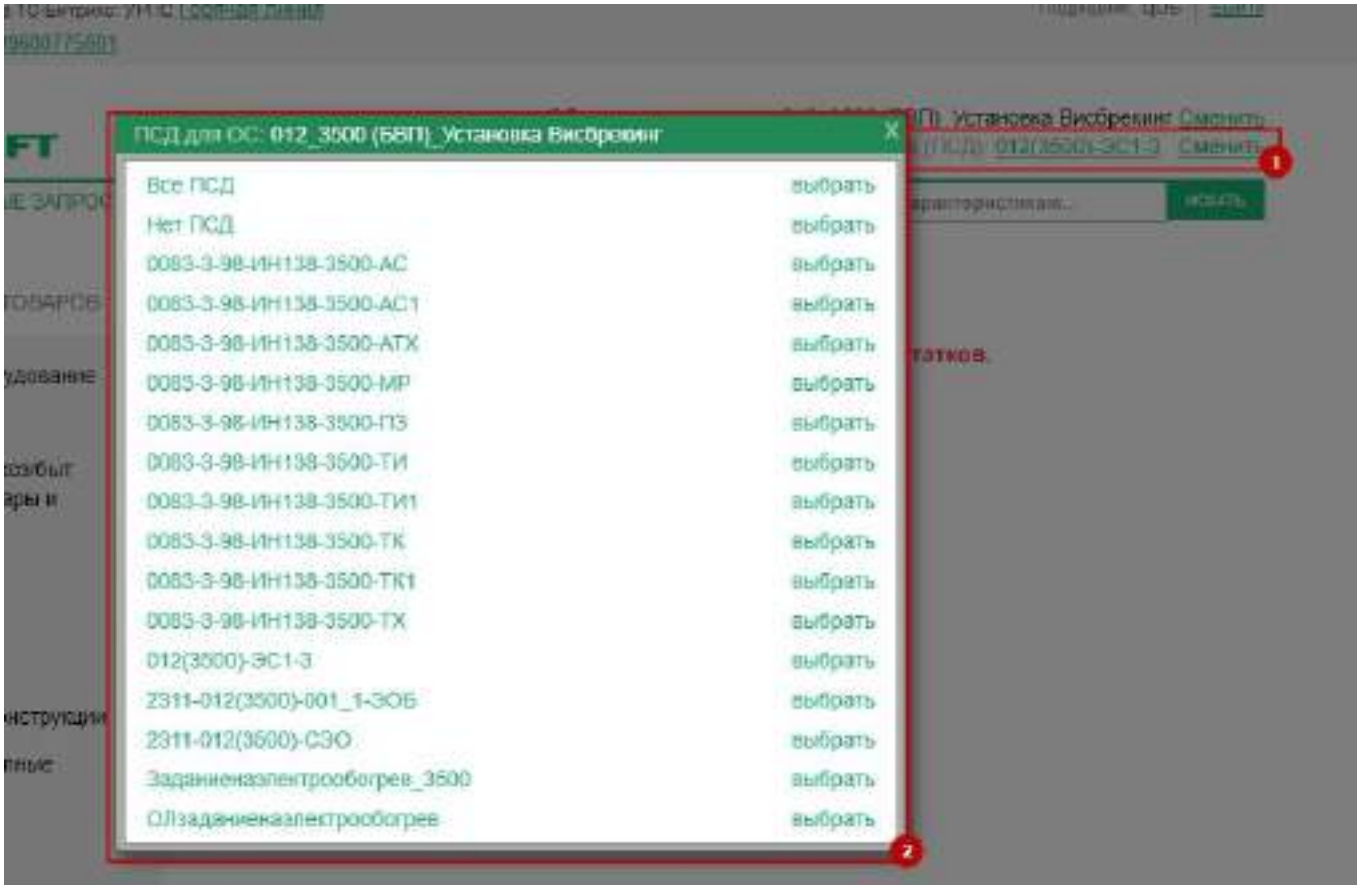
Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec
Страница 25 из 166
Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДСN3 от «27» октября 2020 г. к Договору № 0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО
Документ создан в электронной форме. № 123-TAT-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница создана: 16.07.2020 16:13

11. Пошаговый пример оформления заказа

1) Выбираем «Объект строительства»

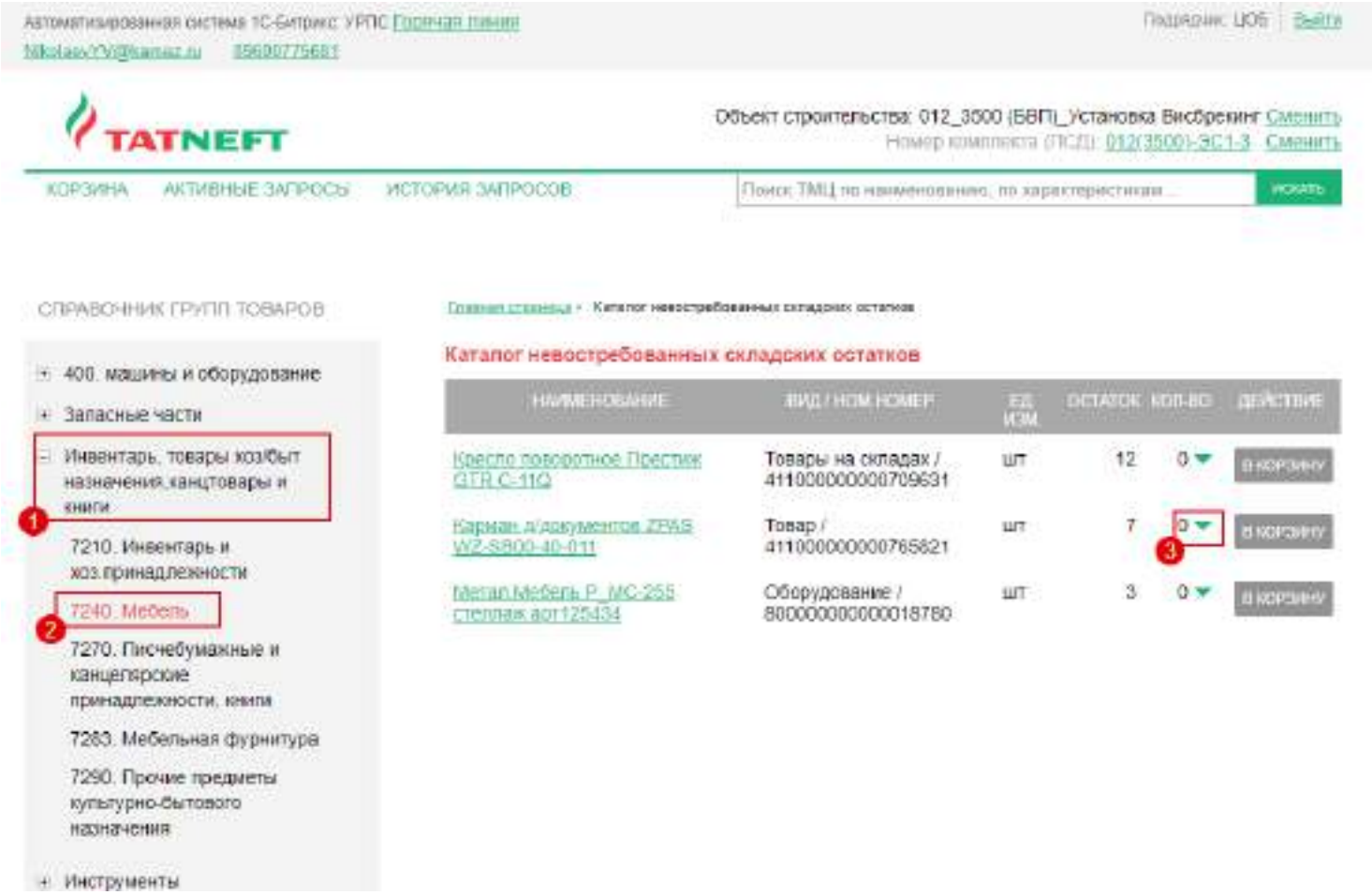


2) Выбираем «Номер комплекта (ПСД)» (список формируется исходя из выбранного ОС)



Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДС№3 от «27» октября 2020 г. к Договору № 0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО
Документ создан в электронной форме. № 123-TAT-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница создана: 16.07.2020 16:13

3) Открываем ТМЦ

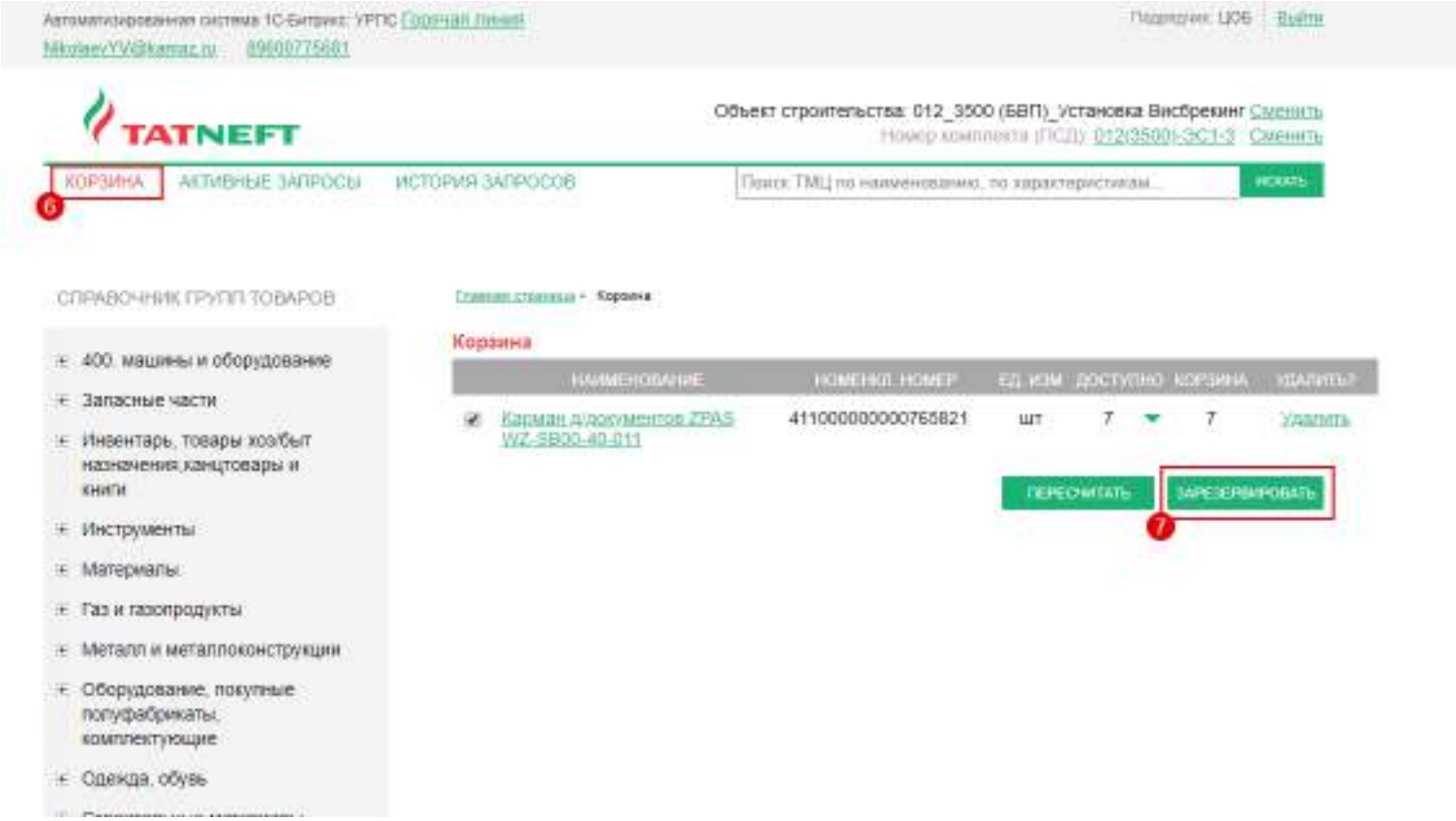


4) Указываем нужное кол-во и нажимаем «В корзину»

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec
Страница 27 из 166

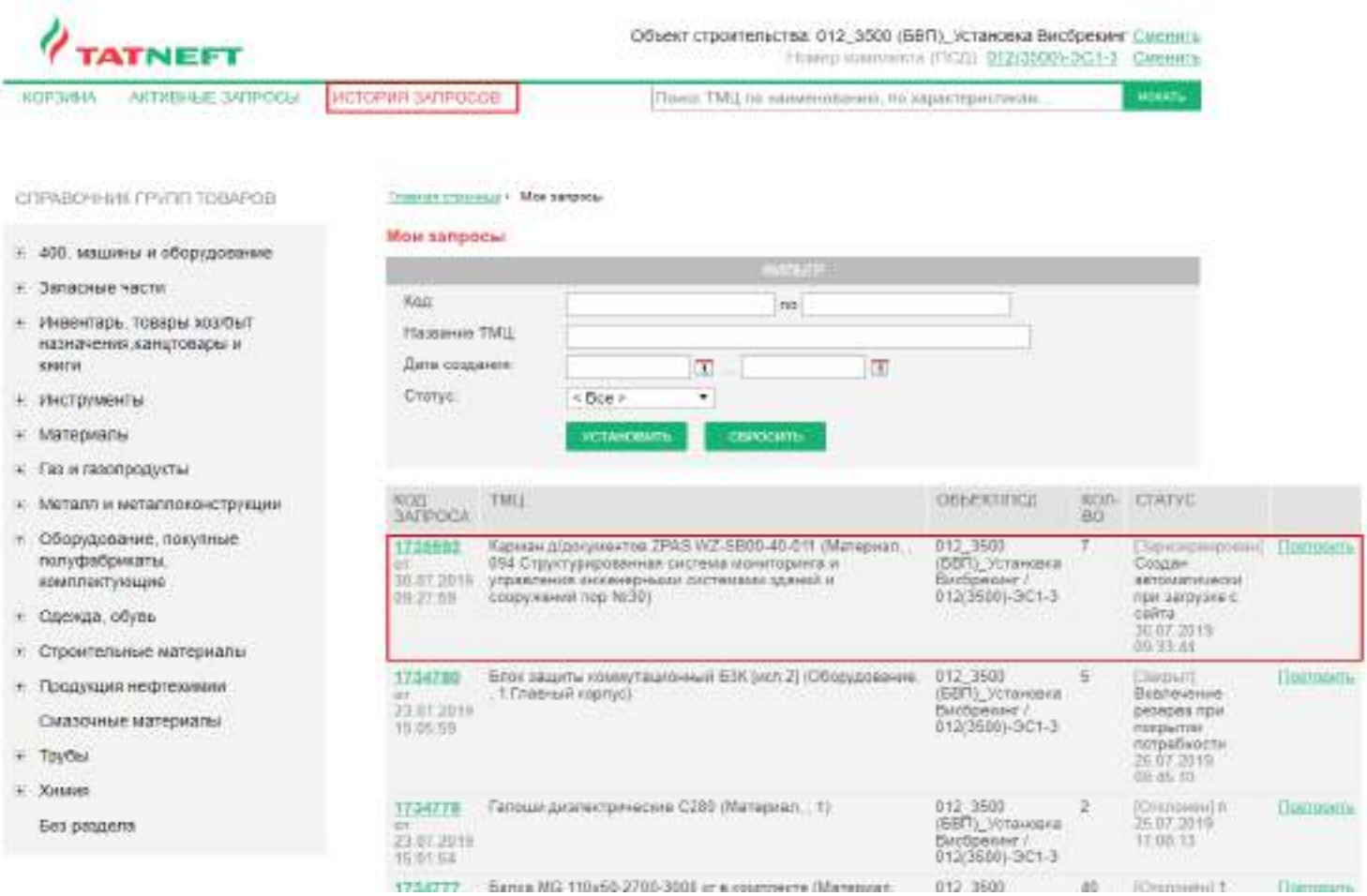
Документ создан в электронной форме. № 123-ТАТ-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница создана: 16.07.2020 16:13

5) Переходим в корзину и нажимаем «Зарезервировать»



Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДС№3 от «27» октября 2020 г. к Договору № 0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО
Документ создан в электронной форме. № 123-TAT-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница создана: 16.07.2020 16:13

6) Переходим на страницу «История запросов», видим, что появился новый запрос со статусом «Зарезервирован». Статус «Зарезервирован» присваивает 1С.



Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДС№3 от «27» октября 2020 г. к Договору № 0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО
Документ создан в электронной форме. № 123-ТАТ-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница создана: 16.07.2020 16:13

Порядок предоставления, рассмотрения и согласования исходных данных для проектирования

I. Принятые термины и сокращения:

УРПС – Управление по реализации проектов строительства ПАО «Татнефть» им. В. Д. Шашина;

ГП – гарантийное письмо;

ОЛ – опросный лист;

ПИ – проектный институт;

РКД – рабочая конструкторская документация;

ООЗ – отдел организации закупок;

Организатор закупки – работник ООЗ, ответственный за организацию тендерных мероприятий по выбору поставщика оборудования;

ТП – технический проект;

СЭЗ – служба эксплуатации заказчика;

ИД – исходные данные со статусом «Для проектирования». Это пакет неизменных данных (в т. ч. определенного содержания техническая документация, выдержка из нее и т. п.) от поставщика оборудования, принятых поставщиком в начальный период в качестве основания для разработки РКД на оборудование, не подлежащих изменению и учитываемых в итоговой РКД, передаваемых в адрес ПИ для дальнейшего проектирования объекта строительства УРПС строго в соответствии с «Запросом сроков предоставления исходных данных при проведении тендера» или с требованиями, указанными в ОЛ, ТП или ином документе (указать ссылку на конкретный ОЛ, ТП и иной документ), содержащих информацию по габаритно-присоединительным размерам, конструктивным особенностям оборудования, а также по иным техническим характеристикам оборудования, которые необходимы для выпуска ПИ проектной и/или рабочей документации и последующего выполнения УРПС на основании такой документации строительно-монтажных работ, а также для начала изготовления поставщиком оборудования.

II. Поставщик при ознакомлении с настоящим Порядком подтверждает, что он уведомлен надлежащим образом о том, что закупка УРПС предлагаемого поставщиком оборудования выполняется для целей реализации проектов строительства объектов УРПС, находящихся на момент подписания настоящего документа на стадии проектирования.

III. Поставщик при ознакомлении с настоящим порядком подтверждает, что изготовление оборудования будет выполняться им в соответствии с требованиями, указанными в ОЛ, ТП (указать ссылку на конкретный ОЛ, ТП и иной документ), а также ИД, подготовленными поставщиком и согласованными ПИ посредством

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec

Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДС№3 от «27» октября 2020 г. к Договору №0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО
Документ создан в электронной форме. № 123-ЕДО-333-1005516 от 16.02.2021 01:00:00 Исполнитель: Лапшин Д.М.
Лист согласования: 00201206512.13

программного модуля ИД или посредством официальной переписки. Поставщик обязуется подготовить ИД в полном соответствии с требованиями ОЛ, ТП (указать ссылку на конкретный ОЛ, ТП и иной документ) и нормативной документации, действующей в РФ, передать ее на согласование в ПИ в сроки, указанные в разделе IV настоящего Порядка, а ПИ обязуется принять и обеспечить рассмотрение ИД в сроки, указанные в разделе IV настоящего порядка.

Поставщик уведомлен, что ИД, подготовленные и переданные им в ПИ, будут использованы ПИ в качестве ИД при проектировании объектов УРПС.

Поставщик уведомлен, что внесение изменений в ИД по инициативе Поставщика в ранее согласованные ПИ может повлечь возникновение у УРПС финансовых расходов, связанных с внесением изменений в результаты проектных работ, выполненных ПИ, и в результаты строительно-монтажных работ, выполненных УРПС в период, начиная с даты согласования ИД ПИ и заканчивая датой получения уведомления от поставщика о внесении изменений в ИД, а в случае отсутствия такого уведомления от поставщика, заканчивая датой завершения УРПС фактической приемки оборудования от поставщика.

IV. Процесс предоставления, рассмотрения и согласования ИД:

№ п/п	Наименование процесса/действия	Срок выполнения (в календарных днях)	Начало отсчёта срока	Ответственный
1.	Предоставление ИД	Указывается поставщиком на этапе тендера	Дата подтверждения получения ГП	Поставщик
2.	Рассмотрение, согласование или выдача замечаний к ИД	10	Дата получения ИД	ПИ
В случае наличия замечаний к документации поставщика				
3.	Предоставление ИД, откорректированных по замечаниям ПИ	5	Дата получения замечаний	Поставщик
4.	Рассмотрение, согласование или выдача замечаний к откорректированным ИД для проектирования	5	Дата получения откорректированных ИД	ПИ

V. Предоставление, рассмотрение и согласование ИД для проектирования осуществляется посредством программного модуля ИД или официальными письмами.

VI. ИД считаются согласованными при наличии согласования ПИ.

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec
Страница 31 из 186

Документ создан в электронной форме. № 123-ЕДО-333-1005160 от 16.02.2020 Исполнитель: Лапшин Д.М.
Версия документа: 02.01.00.00
Дата создания: 16.02.2020 08:52:13
TATNEFT

В случае предоставления ИД официальными письмами, за дату рассмотрения или согласования ИД принимается дата направления письма ПИ.

В случае предоставления ИД посредством модуля ИД, за дату рассмотрения или согласования ИД принимается наиболее поздняя дата согласования карточки со стороны ПИ.

VII. Нарушение срока рассмотрения и согласования ИД не влияет на продление срока поставки или срок поставки продлевается на количество дней просрочки рассмотрения и согласования ИД со стороны ПИ.

ИД должны быть согласованы до начала поставки оборудования.

VIII. Повторные замечания ПИ к откорректированным ИД означает их низкое качество и/или недостаточную проработку устранения замечаний ПИ со стороны поставщика.

Затраты времени на корректировку и предоставление в адрес ПИ дважды и более откорректированных ИД не влияют на продление срока поставки оборудования.

IX. В случае изменения со стороны ПИ ОЛ, ТЗ или иного документа (указать ссылку на конкретный ОЛ, ТП и иной документ), являющегося основанием для разработки ИД для проектирования в части параметров, влияющих на разработку ИД – процесс предоставления, рассмотрения и согласования ИД начинается заново, а срок поставки может быть продлен по согласованию с УРПС.

X. Входной контроль оборудования будет производиться СЭЗ УРПС на основании ИД для проектирования, согласованной ПИ.

XI. С настоящим Порядком ознакомлен и подтверждаю согласие с его условиями:

Должность уполномоченного представителя поставщика	ФИО	Подпись	Дата

Наименование документа, подтверждающего полномочия представителя поставщика (доверенность, устав, приказ и т.п.)	Номер	Дата

Примечание:

Выделенное красным корректируется исполнителем ООЗ в зависимости от конкретных условий проведения тендера и заверений поставщика.

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec
Страница 32 из 186

Требования в части разработки и передачи сметной документации

Сметная документация представляется на русском языке в 4-х экземплярах на бумажном носителе и в электронном виде в формате *.pdf и в формате *.ls ПО «А0» не ниже версии 2.0., а также *.arp и\или *.xml (по договоренности со сметным отделом УРПС ПАО «Татнефть») электронные варианты публикуется на Проектный портал ИСУП. Допускается использование сметного комплекса Гранд-Смета при условии: версия программы 5.0 и выше, передача электронного варианта смет в формате *.xml, выполнении ниже следующих рекомендаций.

Так как в «Гранд-Смета» все начисления (назначение индексов, коэффициентов к итогам, НР и СП) производятся в основном по видам работ, а алгоритм работы с видами работ в Комплексе А0 отличается от алгоритма работы в «Гранд-Смета», в А0 реализована эквивалентная замена: при импорте локальных смет из формата xml все начисления (назначение индексов, коэффициентов к итогам, НР и СП) назначаются построчно.

Общие рекомендации:

1. При назначении коэффициентов не использовать формулы.
2. Не использовать одноуровневые коэффициенты.

Ниже приведены рекомендованные настройки в Гранд-Смета для корректной загрузки (загрузки с минимальными отклонениями по стоимостям) в Комплекс А0 .
Настройки, обязательные для выбора, помечены символом «V».
Настройки, не поддерживаемые в Комплексе А0, выделены красным.

Установки программы «Гранд-Смета» (для экспорта в формат xml):

Установки программы/xml	
V	Сохранять итоги по позициям
V	Сохранять итоги по разделам
V	Сохранять итоги по смете
V	Сохранять итоги по актам

Параметры локальной сметы:

Регион и зона

0(6)	**В**
	Районный коэффициент к заработной плате
	Значение:_____
	В виде %
	Учитывать при подведении итогов
V	Учитывать в каждой позиции сметы
	Учитывать при расчете в базисных ценах

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec
Страница 33 из 166
Документ создан в электронной форме. № 123-TAT-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница создана: 16.07.2020 16:13

		Учитывать при ресурсном расчете

Баз. метод

1(2)	**B**	
	Способ формирования стоимости единицы позиций при расчете в базисных ценах	
	V	стандартный расчет в соответствии с заданной ценой
		ресурсный расчет при отсутствии базисной цены
		ресурсный расчет для всех позиций

Рес. Метод

2(3)	**A**		**B**	
	Способ ресурсного расчета		***Способ формирования единичной стоимости позиции***	
	V	Через стоимость единицы позиции		По точной стоимости ресурсов
		Суммирование общих стоимостей ресурсов	V	По округленной стоимости ресурсов

Округление

4(4)	**A**	
	Обработка погрешности округления стоимости	
		Нет
		Относить разницу на материалы
		Интеллектуальный алгоритм
	V	Всегда рассчитывать ПЗ через сумму составляющих

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec
Страница 34 из 166
Документ создан в электронной форме. № 123-TAT-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница создана: 16.07.2020 16:13
Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДС№3 от «27» октября 2020 г. к Договору № 0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО
TATNEFT

4(4)	B		C		D	
	Округление результатов расчета:		***Округление рассчитанного расхода материалов***		***Округление рассчитанного количества трудозатрат и времени эксплуатации машин и механизмов***	
		Округлять итоговую стоимость позиций и расчеты в итогах до целый рублей		Отсутствует		Количество цифр после запятой:(**2**)
		Промежуточное округление до копеек при расчете единичной стоимости позиций		По количеству значищих цифр, с сохранением целой части числа		
	V	Не округлять до копеек рассчитанную стоимось позиций	V	По количеству значищих цифр **6**)		
		Округлять затраты в главе "Налоги и обязательные платежи"				

Индексы

6(10)	A	
	Индивидуальные индексы к позиции сметы	
		Не использовать индексы
	V	Применять индексы по статьям затрат для расчета единичной стоимости расценок
		Применять индексы по статьям затрат для расчета общей стоимости расценой
		Применять индексы к СМР

8(9)	D	
	Округлять нормативы НР и СП при применении коэффициентов	
	V	При расчете в базисных ценах
	V	При расчете б-и методом
	V	При расчете ресурсным методом

Итоги

9(5)	B	
	Элементы расчета, начисляемые в итоге сметы (раздела)	
		Коэффициенты к итогам
		Индексы по статьям затрат
		Накладные расходы и сметная прибыль
	V	Индексы к СМР
	V	Зимнее удорожание (Коэффициент к СМР)

Коэф-ты к итогам

10(7)	A	
	Способ учета коэффициента	
	V	Учитывать коэффициент в каждой позиции
		Учитывать коэффициент при подведении итогов

Исходные данные для выпуска сметной документации в приложении № 1 к настоящему приложению, а также размещены на портале УРПС ПАО «Татнефть»: *Портал/ Обмен документами/ Общие данные/ Требования_Заказчика/ Приложения_к_Техническому_заданию.*

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec

Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДСN3 от «27» октября 2020 г. к Договору № 0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО
Документ создан в электронной форме. № 123-TAT-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница создана: 16.07.2020 16:13

Приложение № 1 к приложению № 14 к Заданию на проектирование

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ВЫПУСКА СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

по адресу: Портал/Обмен документами/Требования_Заказчика/Приложения_к_Техническому заданию

№ п/п	Вопросы	Ответы
1.	**Локальные сметы (сметные расчеты)**	
1.1.	Метод разработки сметной документации	Для определения стоимости строительства используется индекс изменения сметной стоимости строительства по Федеральным округам и регионам Российской Федерации
1.2.	Наименование базисных расценок и норм для разработки локальных смет (сметных расчетов)	На основе сметно-нормативной базы уровня 2001 года в редакции, действующей на момент составления смет по федеральным сборникам базовых цен ФЕР, ФЕРр, ФЕРм, ФЕРп.
1.3.	Наименование программного комплекса для составления сметной документации	Письмо ПАО «Татнефть» № 13337-ИсхОрг(333) от 17.08.2018 года.
1.4.	Необходимость указывать в сметах набор ресурсов под каждой расценкой, накладные расходы и сметную прибыль, состав работ и т.д.	нет необходимости указывать в сметах набор ресурсов под каждой расценкой, накладные расходы и сметную прибыль, состав работ и т.д.
1.5.	Уровень цен определения сметной стоимости СМР в локальных сметах и локальных сметных расчетах	Базисный 2001г, текущий или прогнозный с указанием способа пересчета из базисного уровня при необходимости
1.6.	Индексы пересчета СМР от базисных цен 2001 г. (ТЕР, ФЕР, и т.д.) в текущий (прогнозный) уровень	Для определения стоимости строительства используется индекс изменения сметной стоимости строительства по Федеральным округам и регионам Российской Федерации
1.7.	Коэффициенты, применяемые для пересчета прямых затрат из ФЕР в ТЕР, при отсутствии соответствующего сборника ТЕР в региональной базе	с привязкой к местным условиям РТ ОЗП,ЗПМ=0,94, (ЭМ-ЗПМ)=1,22, МАТ=1,03
1.8.	Индекс пересчета стоимости оборудования от базисных цен 2001 г. цен в текущий уровень	Основанием для определения отпускной стоимости оборудования в текущих ценах являются следующие документы: -данные МТО в программном комплексе SAP R3; -коммерческое предложение поставщика; -прайс-листы поставщика. для перевода отпускной стоимости оборудования в цены 2001 года в смете разрешается применять действующий отраслевой индекс на оборудование, рекомендуемый Министерством регионального развития РФ на период составления сметы.

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec
Страница 36 из 166

Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДС№3 от «27» октября 2020 г. к Договору № 0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО

Документ создан в электронной форме. № 123-ТАТ-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница создана: 16.07.2020 16:13

№ п/п	Вопросы	Ответы
1.9.	Нормы накладных расходов	Величина накладных расходов определяется в соответствии с МДС 81-33.2004 (Методические указания по определению величины накладных расходов строительстве).
1.10.	Нормы сметной прибыли	Вид нормы сметной прибыли – по видам СМР согласно МДС 81-25.2001 и письму ФАСЖКХ от 18.11.2004 № АП-5536/06
1.11.	Коэффициенты к нормам затрат труда, оплате труда рабочих, нормам времени и затратам эксплуатации машин и механизмов (включая затраты труда и оплату труда рабочих, обслуживающих машины) на производство строительно-монтажных работ:	согласно ПОС и МДС 81-35.2004, Приложение №1, таблицы 1, 2.
	– в стесненных условия;	-
	– с вредными условиями строительно-монтажных работ и т.п.	-
1.12.	Другие коэффициенты к заработной плате и эксплуатации машин и механизмов	Применение коэффициентов на производство монтажных работ в существующих зданиях и сооружениях согласно МДС35 пр.1 т.2 п.4 в стесненных условиях: с наличием в зоне производства работ действующего технологического оборудования или движения технологического транспорта - 1,15 к основной з/плате рабочих; -1,15 к эксплуатации машин и механизмов, в т.ч. з/пл. машиниста
1.13.	Расстояние транспортировки: – грунта во временный отвал; – грунта в постоянный отвал; – растительного грунта; – недостающего грунта для обратной засыпки; – строительного мусора; – металлолома; – другое (при необходимости)	–До 1 км. – – – До 6 км – – Металл, бой бетона и ЖБИ на спец.площадку КНП и НХЗ – 5км.
1.14.	Характеристика грунта: – группа; – удельный вес; – максимальная плотность; – оптимальная влажность; – другое (при необходимости)	Согласно отчета на инженерно-геологических изысканий. – – – – –
1.15.	Характеристика грунта обратной засыпки: – группа; – удельный вес; – другое (при необходимости)	Согласно отчета на инженерно-геологических изысканий. – – –

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec
Страница 37 из 166

Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДС№3 от «27» октября 2020 г. к Договору № 0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО

Документ создан в электронной форме. № 123-ТАТ-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница создана: 16.07.2020 16:13

TATNEFT

№ п/п	Вопросы	Ответы
1.16.	Нормы начисления на отпускную стоимость оборудования и материалов: – транспортные расходы; – заготовительно-складские расходы; – затраты на тару и упаковку; – затраты на комплектацию; – затраты на запчасти.	Базовая сметная стоимость **оборудования** определяется по формуле: стоимость приобретения у поставщика с учетом: тары, упаковки(0,5%), расходов на комплектацию (0,5%), запасных частей (1%), ЗСР (1,2%), транспортных услуг (4%)/ действующий отраслевой индекс на оборудование, рекомендуемый Министерством регионального развития РФ на момент составления сметы.
1.17.	Сметная стоимость материалов в базисных ценах 2001 года	Сметную стоимость материалов определять по ТСЦ, СЦМ, ФССЦ в базовых ценах, при отсутствии стоимости в них – по ценовым книгам, утвержденным ПАО «Татнфть», находящимся в проектном портале ИСУП. Индексы для пересчета стоимости материалов и оборудования в базовый уровень цен 2000г. принимать согласно ежеквартальных писем Министерства регионального развития РФ. Курс валют для пересчета стоимости материалов и оборудования из ценовых книг просим использовать на дату формирования ценовой книги, источником при этом должны являться данные ЦБ РФ.
1.18		Информационные письма и протоколы ПАО «Татнефть» считать дополнением к техническим условиям по разработке сметной документации.
2.	**Объектные сметы (сметные расчеты)**	
2.1.	Уровень цен определения сметной стоимости СМР в объектных сметах (сметных расчетах)	Базисный 2001г., текущий или прогнозный с указанием метода пересчета из базисного уровня цен
2.2.	Индексы пересчета СМР от базисных цен 2001 г. в текущий (прогнозный) уровень	Для определения стоимости строительства используется индекс изменения сметной стоимости строительства по Федеральным округам и регионам Российской Федерации
2.3.	Другие виды затрат, учитываемые в объектных сметах (сметных расчетах)	
3.	**Сводный сметный расчет стоимости строительства**	

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec
Страница 38 из 166

Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДСN3 от «27» октября 2020 г. к Договору № 0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО

Документ создан в электронной форме. № 123-TAT-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница создана: 16.07.2020 16:13

№ п/п	Вопросы	Ответы
3.1.	Возмещение затрат Заказчика по отводу земельного участка, плата за землю при изъятии (выкупе) земельного участка, плата за аренду земельного участка, затраты связанные с компенсацией на сносимые строения и другие затраты Заказчика по оформлению земельного участка и освоению территории, относящейся на объем капитальных вложений	
3.2	Норма на временные здания и сооружения (ГСН 81-05-01-2001)	Норматив затрат на строительство временных зданий и сооружений определяется ГСН 81-05-01-2001 и ГСНр8 1-05-01-2001. Расчеты между заказчиком и подрядчиком за строительство и демонтаж временных зданий и сооружений в актах выполненных работ КС-2 производятся за фактически построенные временные здания и сооружения в пределах предусмотренных сводным сметным расчетом средств.
3.3	Норма на зимнее удорожание работ (ГСН 81-05-02-2007)	Норматив дополнительных затрат при производстве СМР в зимнее время необходимо определять по ГСН 81-05-02-2001г и ГСНр 8 1-05-02-2001. Сметные нормы по видам строительства, табл.4 - 4%
3.4.	Затраты на транспорт привозных материалов	Для компенсации транспортных затрат по дорогостоящим материалам (трубы, фасонные части из цветных металлов, из коррозионно-стойких сплавов, запорная арматура импортного производства и с электроприводом, кабельно-проводниковая продукция, импортные приборы КИП и А и электротехнические приборы) стоимость перевозки определять по сборнику СЦПI-3 «Перевозка автомобильным транспортом». В случае, когда привозной материал доставляется на объект силами подрядной организации (со склада заказчика или поставщика) компенсацию транспортных затрат необходимо производить в расчете удорожания материалов.
3.5.	Затраты, связанные с подвижным характером работ	
3.6.	Дополнительные затраты по перевозке рабочих строительных организаций автотранспортом	Размер компенсации за перевозку работников принимать в размере 2,5% от договорной цены СМР (гр.7 и 8 ССР)
3.7.	Компенсация затрат за ущерб городским дорогам в период весенней распутицы	

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec
Страница 39 из 166

Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДСN3 от «27» октября 2020 г. к Договору № 0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО

Документ создан в электронной форме. № 123-ТАТ-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница создана: 16.07.2020 16:13

№ п/п	Вопросы	Ответы
3.8.	Затраты, связанные с командированием рабочих для выполнение строительно-монтажных работ	Нормы затрат за разъездной характер работ - 1,89%
3.9.	Затраты на покрытие затрат строительных организаций по страховым платежам, в том числе страховых рисков	
3.10.	Затраты, связанные с премированием за ввод в действие построенных объектов	
3.11.	Дополнительные затраты на разницу стоимости материалов	
3.12.	Порядок определения лимита средств на выполнение пуско-наладочных работ «вхолостую» (МДС 81-35-2004 п.4.102)	Затраты на пусконаладочные работы «вхолостую» определяются на основании смет по базовым сборникам ТЕРп, ФЕРп и включаются в главу 9 «Прочие работы и затраты» (графы 7и 8) сводного сметного расчета стоимости строительства. Долю пусконаладочньих работ «вхолостую» необходимо определять согласно Приложению к письму №НК-6548/10 от 27.10.ОЗг. Рыночный индекс на пусконаладочные работы, доводиться отделом цен и смет экономического управления.
3.13.	Лимит средств на осуществление авторского надзора	Отдельным договором, но не более 0,2% (МДС 81-35.2004 п.4.91)
3.14.	Непредвиденные расходы	Резерв средств на непредвиденные работы и затраты определяется от итога глав 1-12 и включается отдельной строкой с распределением по графам 4-8 в зависимости от стадии проектирования -.3%
3.15.	Другие виды затрат	
3.16.	Технический надзор	
3.17.	Ставка НДС, %	По ставке, предусмотренной п.3 ст.164 НК РФ
3.18.	Уровень цен определения сметной стоимости СМР в ССР	Базисный 2001г., текущий или прогнозный с указанием метода пересчета из базисного уровня цен

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec
Страница 40 из 166

Документ создан в электронной форме. № 123-ТАТ-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница создана: 16.07.2020 16:13

Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДС№3 от «27» октября 2020 г. к Договору № 0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО

TATNEFT

Приложение № 15 к заданию на проектирование

Публичное акционерное общество «Татнефть» имени В.Д. Шашина
(ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина)

ПОРЯДОК
работы проектных организаций с невостребованной продукцией со складов ПАО «Татнефть» при вовлечении в проекты УРПС

г. Нижнекамск
2019 г.

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec
Страница 41 из 166

Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДС№3 от «27» октября 2020 г. к Договору № 0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО

Документ создан в электронной форме. № 123-TAT-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница создана: 16.07.2020 16:13

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН специалистами службы проектирования Управления по реализации проектов строительства ПАО «Татнефть».

2 КУРИРУЕТ служба проектирования Управления по реализации проектов строительства ПАО «Татнефть».

3 Введен впервые.

Настоящий стандарт не может быть воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина.

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec
Страница 42 из 166

Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДСN3 от «27» октября 2020 г. к Договору № 0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО

Документ создан в электронной форме. № 123-TAT-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница создана: 16.07.2020 16:13

Содержание

1 Назначение и область применения 4
2 Термины и определения 4
3 Цели, задачи и обязанности 4
4 Основные положения 5
5 Ответственность 6

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec
Страница 43 из 166

Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДСN№3 от «27» октября 2020 г. к Договору № 0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО

Документ создан в электронной форме. № 123-TAT-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница создана: 16.07.2020 16:13

1 Назначение и область применения

1.1 В документе описан порядок работы проектных организаций с невостребованной продукцией со складов ПАО «Татнефть» при вовлечении в проекты УРПС.

1.2 Документ разработан для формализации процедуры вовлечения продукции, невостребованной в текущей деятельности ПАО «Татнефть».

1.3 Документ вступает в силу с даты утверждения его Начальником Управления.

2 Термины и определения

2.1 **Объект строительства УРПС:** объекты, при строительстве которых в зависимости от условий в договоре УРПС выступает в лице Технического заказчика либо Генерального подрядчика.

2.2 **УРПС (заказчик):** Управление по реализации проектов строительства ПАО «Татнефть».

2.3 **Начальник Управления (Начальник УРПС):** Начальник Управления по реализации проектов строительства ПАО «Татнефть»

2.4 **СП**: Служба проектирования УРПС ПАО «Татнефть».

2.5 **Проектировщик / проектная организация:** организация, выполняющая по договору с ПАО «Татнефть» разработку проектно-сметной документации, в т. ч. рабочей документации.

2.6 **Невостребованная продукция со складов ПАО «Татнефть»** – качественные невостребованные материалы и оборудование заводского изготовления из наличия на складах, невостребованные в текущей деятельности ПАО «Татнефть», с необходимой разрешительной документацией, являющейся исходными данными для проектирования, и составляющая неотъемлемую часть справочника проектировщика УРПС ПАО «Татнефть».

3 Цели, задачи и обязанности

3.1 Целью настоящего документа является координация действий проектировщика и заказчика по вовлечению продукции, невостребованной в текущей деятельности ПАО «Татнефть», направленная на обеспечение установленных сроков строительства объектов, выполнения стратегических целей Компании ПАО «Татнефть», достижение ценностей Компании (качественно, вовремя, в пределах бюджета), что позволит:

- обеспечить своевременную комплектацию объекта материалами и оборудованием;
- вовлечь невостребованную продукцию в текущей деятельности ПАО

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec
Страница 44 из 166
Документ создан в электронной форме. № 123-ТАТ-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница создана: 16.07.2020 16:13
Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДС№3 от «27» октября 2020 г. к Договору № 0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО

«Татнефть», сократив их количество;

- снизить капитальные затраты на объекте;
- сократить сроки проектирования по причине достаточности исходных данных для проектирования по оборудованию;
- обеспечить своевременную организацию и завершение СМР;
- оптимизировать сроки строительства объекта.

3.2 В задачу настоящего документа входит определение порядка работы проектных организаций с невостребованной продукцией со складов ПАО «Татнефть» при вовлечении в проекты УРПС.

3.3 В обязанности СП входит мониторинг выполнения требований по настоящему документу проектными организациями.

3.5 В обязанности проектной организации входит:

- обеспечение самостоятельного вовлечения невостребованной продукции со складов ПАО «Татнефть» в проекты УРПС с использованием «Модуля работы с остатками заказчика»;
- организация работ в соответствии с требованиями «Регламента взаимодействия с проектными организациями по вовлечению невостребованной продукции в ходе реализации объектов строительства УРПС ПАО «Татнефть»;
- содействие и вовлечение невостребованной продукции со складов ПАО «Татнефть» в проекты по запросу ПАО «Татнефть» либо подрядной организации посредством официальных писем, модуля «ЗПИ», электронных писем, протокольных решений и прочих средств, и инструментов.

4 Основные положения

4.1. Документ разработан на основании:

- приказа № 137-ПрПД(333) от 22.08.2019 «О введении в действие модуля работы с остатками Заказчика»;
- приказа № 143-ПрПД(333) от 21.07.2017 «О введении в действие «Регламента взаимодействия с проектными организациями по вовлечению невостребованной продукции в ходе реализации объектов строительства УРПС ПАО «Татнефть»;
- приказа № 158-ПрПД(333) от 04.09.2015 «О применении «Стандарта критериев отнесения товарно-материальных ценностей (ТМЦ) к оборудованию или материалам»;
- п.3.3 СТО ТН 135-2015 «Стандарт закупок товаров ПАО «Татнефть»;
- докладной записки № 1420-СлЗап(333) от 22.02.2018.

4.2. Настоящий документ распространяет свое действие на вновь заключаемые договоры, приложением к которым он является. Необходимость применения настоящего документа к действующим договорам определяется заказчиком в каждом конкретном случае.

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec
Страница 45 из 166

Документ создан в электронной форме. № 123-ТАТ-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница создана: 16.07.2020 16:13

Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДСN№3 от «27» октября 2020 г. к Договору № 0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО

TATNEFT

4.3. Работа по вовлечению невостребованной продукции должна осуществляться проектной организацией согласно «Регламента взаимодействия с проектными организациями по вовлечению невостребованной продукции в ходе реализации объектов строительства УРПС ПАО «Татнефть» с использованием «Модуля работы с остатками заказчика», с резервированием под проект.

4.4. Вовлечение невостребованной продукции со складов ПАО «Татнефть» прорабатывается и вовлекается проектной организацией самостоятельно один раз через «Модуль работы с остатками заказчика» в период разработки и/или корректировки документации по проекту (спецификация, опросный лист и т.п.).

4.5. Приоритетным является вовлечение невостребованного оборудования и специфического (неходового) материала. В случае недостаточности информации по позиции направляется запрос заказчику. Отнесение товарно-материальных ценностей (ТМЦ) к оборудованию или материалам производится согласно «Стандарта критериев отнесения товарно-материальных ценностей (ТМЦ) к оборудованию или материалам».

4.6. Для возможности самостоятельной расширенной комплектации под проект невостребованной продукции специалистами службы материально-технического обеспечения заказчика, подрядными организациями и минимизации направления соответствующих запросов в проектную организацию в части согласования непринципиальных отклонений (к примеру, отклонение по толщине, материала, стандарта изготовления и другим непринципиальным решениям), для этих целей при проектировании проектная организация включает в проектную спецификацию, опросный лист, изометрический чертеж номенклатуру взаимозаменяемости материалов в соответствующем диапазоне. К примеру, труба может указываться в диапазоне толщин 57х5…6, в материальных исполнениях сталь 20, 09Г2С, стандартов изготовления ГОСТ 8731-74, ГОСТ 8733-74, ГОСТ 10705-80 и т.д., при этом расчеты выполняются на самый неблагоприятный применяемый материал.

4.7. Вовлекаемая в проект невостребованная продукция не должна снижать уровень безопасности и надежности объекта строительства УРПС.

5 Ответственность

Ответственность за несоблюдение проектировщиком требований настоящего документа, а также возникшие у ПАО «Татнефть» бросовые затраты и работы определены в договоре.

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec
Страница 46 из 166
Документ создан в электронной форме. № 123-TAT-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница создана: 16.07.2020 16:13
Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДС№3 от «27» октября 2020 г. к Договору № 0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО
TATNEFT

Согласовано
Начальник Управления
По реализации проектов строительства
ОАО «Татнефть»

_____ Н.П. Заикин

«___» _____2015г.

Утверждено
Управление капитального
строительства
ОАО «Татнефть»

_____ Н.М. Глазков

«___» _____2015г.

СТАНДАРТ

критериев отнесения товарно-материальных ценностей (ТМЦ)
к оборудованию или материалам для строительства объектов ОАО «Татнефть»

Настоящий Стандарт определяет критерии, по которым в УРПС ОАО «Татнефть» товарно-материальные ценности разделяют на оборудование или материалы.

№	Группа ТМЦ	Подгруппа ТМЦ	Критерии оценки	Оборудование	Материалы
1.	Технологическое оборудование и материалы	Компрессоры	Всех видов, при удовлетворении примечанию*	+	
		Насосы стационарные, дозировочные установки		+	
		Реакторы, колонны, емкости, сепараторы		+	
		Теплообменники, эжекторы, пробоохладители		+	
		Вакуум создающие системы		+	
		Модульные установки и системы		+	
		Аппараты воздушного охлаждения		+	
		Насосы (ручные, переносные)			+
		Шаблоны, кондукторы, ложементы	Входящие в состав оборудования		+
		Резервуары (металлические конструкции)	Изготавливаемые по чертежам КМ		+
		Дыхательные клапаны, мешалки, понтоны, скиммеры и т.п.		+	
		Фильтры, скрубберы, циклоны, узлы впрыска	По опросным листам, по чертежам, ГОСТ, ОСТ, ТУ и т.д.	+	
		Внутрикорпусные устройства, насадки и т.п.	Вся номенклатура загружаемая в реакторы, колонны и другие емкостные аппараты	+	
		Катализаторы, ингибиторы, реагенты, пенообразователи и т.п.			+
		Специальный инструмент, необходимый для монтажа и эксплуатации технологического оборудования	В случае поставки в комплекте с оборудованием	+	
		Производственный инструмент и инвентарь		+	
		Труба выс.давления (импорт), фитинги выс.давления (импорт), узлы отбора проб	Трубопроводы с рабочим давлением более 210атм (класс по ASME 150-2500)		+

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec
Страница 47 из 166

Документ создан в электронной форме. № 328-РД ЕГЕЛ 08.26.15 2020 Исполнитель Ватрина Хрутдинов Д.М.
Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДС№3 от «27» октября 2020 г. к
Договору №0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д.
Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО

		Труба, фитинги, трубные сборки, приборы контроля перемещения трубопроводов, узлы отбора проб (по чертежам, ГОСТ, ОСТ, ТУ)	Трубопроводы с рабочим давлением менее 210атм (класс по ASME: менее 1500)		+
		Импульсные и капиллярные линии (труба, фитинги, клапана, вентиля и т.п.)	Трубопроводные системы подключения КИПиА		+
		Нестандартизированные изделия трубопроводов (по чертежам, альбомам ТММ, АТК, ПКО и т.д.)	Трубопроводы с рабочим давлением менее 210атм (класс по ASME: менее 1500)		+
		Опоры трубопроводов (по чертежам, пружинные, выс.давления и т.д.)	Всех видов по опросным листам, чертежам, ГОСТ, ТУ, ОСТ и т.д.		+
		Компенсаторы: линзовые, сильфонные, сдвиговые и т.д.	По опросным листам, ГОСТ, ТУ, ОСТ и т.д.	+	
		Комплекты ответных фланцев с крепежом и прокладками	Для оборудования	+	
			Для материалов		+
2.	Котельное оборудование	Печи	Всех видов, при удовлетворении примечанию *	+	
		Экономайзеры		+	
		Системы утилизации тепла		+	
		Горелочные системы		+	
		Системы очистки газов		+	
		Дымовые трубы		+	
3.	Вентиляционное оборудование	Вентиляторы	Производительность от 200м³/ч	+	
			Производительность менее 200м³/ч		+
		Приточные системы, кондиционеры, стационарные отопительные приборы и системы		+	
		Воздуховоды, заслонки, гибкие вставки			+
4.	Грузоподъемное оборудование	Краны всех типов (за исключением автомобильных и используемых при проведении СМР)		+	
		Краны автомобильные и прочие используем при проведении СМР		ОНВСС	
		Тали (ручные, электрические), тельферы		+	
		Автотранспорт всех видов, погрузчики, кары всех видов, штабелеры и т.д.	Оборудование не входящее в смету стройки (ОНВСС)	ОНВСС	
		Лебедки стационарные	Грузоподъемностью от 0,5тн	+	
			Грузоподъемностью менее 0,5тн	+	
		Лебедки переносные			+
		Площадки обслуживания	Для всех типов оборудования		+
5.	ЗИП		ЗИП для пуско-наладки	+	
			ЗИП для эксплуатации и гарантийный период оборудования		+
6.	Запорная регулирующая арматура	Задвижки, затворы, клапана, вентиля, краны, конденсатоотводчики. Регулирующая, отсечная арматура. Огнепреградители.	1) Диаметр условного прохода (Ду) от 250мм и более 2) Электроприводная арматура, не зависимо от Ду 3) Изготавливаемые по опросным листам, не зависимо от	+	

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec
Страница 48 из 166

Документ создан в электронной форме. № 172-ЭДО-ПОЛЕ-15.08.2015. Дополнительный документ к Договору № 0083/3/1952-4063 от 26.04.2019 г. Сформирован 05.08.2020 16:36:13
Подписан простой электронной подписью Гатауллин Ахтдинов Д.М.
TATNEFT

			4) Номинальное (условное) давление от 210атм (класс по ASME: 1500 и более)		
		Задвижки, затворы, клапана, вентиля, краны, конденсатоотводчики. Регулирующая, отсечная арматура. Огнепреградители.	1) Диаметр условного прохода (Ду) менее 250мм 2) Номинальное (условное) давление до 210атм (класс по ASME: менее 1500)		+
7.	Электротехническое оборудование и материалы	Электроприводы	Всех видов, при удовлетворении примечанию *	+	
		Подстанции		+	
		Ячейки, секции, сборки		+	
		Трансформаторы всех видов	Номинальная мощность трансформатора более 0,1кВ*А Номинальное напряжение от 220В	+	
			Номинальная мощность трансформатора до 0,1кВ*А Номинальное напряжение менее 220В	+	
		Реле	С рабочим напряжением более 220-230В	+	
			Малогабаритные с рабочим напряжением до 220-230В	+	
		Токопроводы, шинопроводы		+	
		Посты управления	Взрывозащищенные	+	
			Общепромышленные	+	
		Светильники, коробки	Всех видов		+
		Кабельные муфты	От 110 кВ	+	
			Менее 110 кВ	+	
		Автоматы, выключатели, пускатели, рубильники	Мощностью более 630А	+	
			Мощностью до 630А	+	
		Шкафы, щиты, ящики		+	
8.	Автоматика и КИП	Расходомеры		+	
		Уровнемеры		+	
		Датчики температуры и давления		+	
		Манометры		+	
		Станции управления, шкафы автоматизации		+	
		Диафрагмы		+	
		Оборудование системы АСУТП (в т.ч. поэлементно)		+	
		Анализаторы, хроматографы		+	
		Сетевое оборудование (коммутаторы, оптические панели, блоки питания, Лицензии, годовые сервисные контракты, магнитные и электронные ключи)		+	
9.	ТМЦ для бурения скважин	Обсадная труба, переводники, башмаки, фильтры щелевые, патрубки, муфты, пакер, турбулизаторы потока, ограничивающие кольца, устьевые герметизаторы, разъединительные устройства	Всех видов		+
10.	Инвентарь для помещений	Мебель, стеллажи, кулеры, картины, переносные вентиляторы, переносные отопительные приборы и т.п.			+

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec
Страница 49 из 166

Документ создан в электронной форме. № 172-ЭДО-155-06-2015. Дополнительный экземпляр распечатан 05.08.2020 10:36:13
Подписан: Хузиев Ильгиз Ахтямович
Подписан: Ахтягинов Д.М.
TATNEFT

11.	Автоматизированные системы	Компьютерные системы; в составе систем: серверы, фото и видео камеры, оргтехника и программное обеспечение	Оборудование в составе комплексных систем, т.ч. переносные и запасные элементы.	+	
12.	Пожарное оборудование и материалы	Лафетные стволы, пеногенераторы, пеносмесители, системы газового пожаротушения, спринклерные системы, роботизированные системы, системы пенного пожаротушения, специальное оборудование и механизмы для оснащения пожарных частей.	Системы и комплекты	+	
13.	Прочее	Рукава высокого давления, РТИ, огнетушители, гидранты, головки пожарные, оросители, противогазы, стремянки, лестницы, стропы			+

*Примечание:

По номенклатуре, не вошедшей в обозначенный перечень, критерии определяющие отношение МТР к оборудованию (при соответствии любому пункту):

- требует монтажа;
- крепится к фундаменту, полу, опорам, межэтажным перекрытиям и прочим несущим конструкциям здания или сооружения;
- функционирует как единое целое;
- совокупность связанных между собой частей, устройств и механизмов;
- как минимум, одна из частей устройства движется (электропривод, пневмопривод, гидропривод);
- предназначение: обработка (механическая, термическая, химическая и т.п.), производство, перемещение, упаковка и т.п.
- комплекс электрических устройств (аппараты, механизмы, приборы), которые объединены общей технологической схемой генерации и/или трансформации энергии или сигнала;
- КИПиА, предназначенные для монтажа в составе оборудования;
- средства измерений и регулировки различных (физических, химических, механических и т.д.) величин в установленном диапазоне.

По номенклатуре, не вошедшей в обозначенный перечень, критерии определяющие отношение МТР к материалам:

- свободно стоящие станки (с возможностью перемещения между производственными объектами);
- вещество или смесь веществ, из которых изготовляется, производится, строится что-либо;
- используются в качестве предметов труда в производственном и ином хозяйственном процессе, целиком потребляется в каждом цикле.

Руководитель службы строительства Р.Р. Нигматуллин

Руководитель службы проектирования Р.А. Абдрахманов

Главный бухгалтер А.А. Мавлеев

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec
Страница 50 из 166

Документ создан в электронной форме. № 172-ЭДО-115.08.2015. Дополнительный экземпляр изготовлен Ахмадеев Ф.Ф.
Дата создания: 16.11.2020 10:36:13

Руководитель службы МТО Р.Р. Хусаинов

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec
Страница 51 из 166

Лист согласования к документу № 31/ОРД от 05.08.2015
Инициатор согласования: Багурин Д.А. Ведущий инженер отдела планирования и координации закупок СМТО
Согласование инициировано: 10.11.2014 17:34

В редакции 10 внесены изменения в п.4 Грузоподъемные механизмы.

Лист согласования Тип согласования: **смешанное**

N°	ФИО, должность	Передано на визу	Срок согласования	Результат согласования
Тип согласования: **параллельное**				
1	Хусаинов Р.Р., Руководитель службы материально-технического обеспечения	10.07.2015 - 13:43		Согласовано 11.07.2015 09:21:40
2	Павлов Е.В., Начальник отдела планирования и координации закупок СМТО	10.07.2015 - 13:43		Согласовано 13.07.2015 19:02:31
3	Гречуха М.Г., Руководитель группы сопровождения заказов СМТО	10.07.2015 - 13:43		Согласовано 10.07.2015 14:44:08
4	Гаврилин О.М.*, Руководитель группы группы организации движения ТМЦ СМТО	10.07.2015 - 13:43		Согласовано 10.07.2015 15:44:14
5	Нигматуллин Р.Р.*, Руководитель службы организации строительства	10.07.2015 - 13:43		Перенаправлено 13.07.2015 11:40:37
	Перенаправление(параллельное)			
	Багманова Л.Я.*, Начальник сметного отдела	13.07.2015 - 11:40		Согласовано 14.07.2015 16:06:33

Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДС№3 от «27» октября 2020 г. к Договору №0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО
TATNEFT

	Вашурина Г.С.*, Заместитель начальника отдела службы организации строительства	13.07.2015 - 11:40		Согласовано 14.07.2015 09:46:58
5.1	Нигматуллин Р.Р.*, Руководитель службы организации строительства	14.07.2015 - 16:06		Согласовано 14.07.2015 19:32:22
6	Абдрахманов Р.А., Руководитель службы проектирования	10.07.2015 - 13:43		Перенаправлено 10.07.2015 20:28:50
	Перенаправление(параллельное) **Ваши предложения**			
	Ившин П.С.*, Руководитель группы экспертизы проектов	10.07.2015 - 20:28		Согласовано 13.07.2015 08:43:09
	Согласовано при условии разработки приложения к контрактам на проектирование с формулировкой в контракте. Поскольку по нормам и правилам РФ разделение на материалы и оборудование происходит совершенно по другому. В следствии этого после передачи оборудования или материалов подрядным организациям они не могут получить деньги за них, по скольку в сборниках ТЕР, ФЕР своя градация			
6.1	Абдрахманов Р.А., Руководитель службы проектирования	13.07.2015 - 08:43		Согласовано 13.07.2015 10:37:23
	Согласовано при условии разработки приложения к контрактам на проектирование с формулировкой в контракте. Поскольку по нормам и правилам РФ разделение на материалы и оборудование происходит совершенно по другому. В следствии этого после передачи оборудования или материалов подрядным организациям они не могут получить деньги за них, по скольку в сборниках ТЕР, ФЕР своя градация			
7	Мавлеев А.А.*, главный бухгалтер	10.07.2015 - 13:43		Согласовано 10.07.2015 17:29:43
8	Заикин Н.П.*, Начальник управления	10.07.2015 - 13:43		Не согласовано 10.07.2015 17:46:06
	Где все визы?			

Документ создан в электронной форме. № 178-ЭДО-ПЕТ-05.08.2015-202010-1 от 05.08.2015 г. Дата создания: 05.08.2015 06:36:13
Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДС№3 от «27» октября 2020 г. к Договору №0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО

8.1	Заикин Н.П.*, Начальник управления	04.08.2015 - 08:39		Согласовано 04.08.2015 18:14:11
Тип согласования: **последовательное**				
9	Глазков Н.М., Заместитель генерального директора по капитальному строительству ПАО "Татнефть"	04.08.2015 - 18:14		Перенаправлено 05.08.2015 07:05:37
	Перенаправление(параллельное) **Виза**			
	Смыков Е.Н., Начальник управления капитального строительства ПАО "Татнефть"	05.08.2015 - 06:54		Перенаправлено 05.08.2015 08:30:50
	Перенаправление(параллельное) **Рассмотрите**			
	Молдованова Л.П., Начальник отдела ценообразования и проектных работ ПАО "Татнефть"	05.08.2015 - 08:31		Согласовано 05.08.2015 10:01:18
	Смыков Е.Н., Начальник управления капитального строительства ПАО "Татнефть"	05.08.2015 - 10:01		Согласовано 05.08.2015 10:57:41
9.1	Глазков Н.М., Заместитель генерального директора по капитальному строительству ПАО "Татнефть"	05.08.2015 - 10:57		Подписано 05.08.2015 13:54:38

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec
Страница 54 из 166

Документ создан в электронной форме. № 123-РД ЕЛС 08.2015.2020 Исполнитель Гатуринахрутдинов Д.М.
Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДС№3 от «27» октября 2020 г. к
Договору №0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д.
Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО

Публичное акционерное общество «Татнефть» имени В.Д. Шашина
(ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина)

ПОРЯДОК
применения показателя «HOLD» в рабочей документации по объектам УРПС ПАО «Татнефть»

г. Нижнекамск
2019 г.

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec
Страница 55 из 166

Документ создан в электронной форме. № 1204-СЛ-ЗЕЛ(ЗЕЛ)6101/2020/ДЛ Исполнитель Фахрутдинов Д.М.
Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДС№3 от «27» октября 2020 г. к
Договору №0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д.
Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН специалистами службы проектирования Управления по реализации проектов строительства ПАО «Татнефть».

2 КУРИРУЕТ служба проектирования Управления по реализации проектов строительства ПАО «Татнефть».

3 Введен впервые.

Настоящий стандарт не может быть воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина.

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec
Страница 56 из 166

Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДСN3 от «27» октября 2020 г. к Договору №0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО

Содержание

1 Назначение и область применения 4
2 Термины и определения 4
3 Цели, задачи и обязанности 5
4 Основные положения 7
5 Ответственность 8

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec
Страница 57 из 166

Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДСN3 от «27» октября 2020 г. к Договору №0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО

1 Назначение и область применения

1.1 В документе описан порядок применения и минимизации в применении термина «HOLD» при разработке и передаче в УРПС ПАО «Татнефть» рабочей документации со стороны проектировщика.

1.2 Документ вступает в силу с даты утверждения его Начальником Управления.

2 Термины и определения

2.1 **Объект строительства УРПС:** объекты, при строительстве которых в зависимости от условий в договоре УРПС выступает в лице Технического заказчика либо Генерального подрядчика.

2.2 **УРПС (заказчик):** Управление по реализации проектов строительства ПАО «Татнефть».

2.3 **Начальник Управления (Начальник УРПС):** Начальник Управления по реализации проектов строительства ПАО «Татнефть»

2.4 **СП**: Служба проектирования УРПС ПАО «Татнефть».

2.5 **СОС**: Служба организации строительства УРПС ПАО «Татнефть».

2.6 **ООЗ**: Отдел организации закупок УРПС ПАО «Татнефть».

2.7 **СМТО**: Служба материально-технического обеспечения УРПС ПАО «Татнефть».

2.8 **СЭЗ**: Служба эксплуатации заказчика УРПС ПАО «Татнефть».

2.9 **Руководитель проекта (РП)**: это лицо, ответственное за выполнение поставленной руководством ПАО «Татнефть» задачи по своевременному завершению объекта строительства, составление план действий и координацию деятельности всех участников вплоть до завершения объекта строительства.

2.10 **Проектировщик:** организация, выполняющая по договору с ПАО «Татнефть» разработку рабочей документации.

2.11 **Исходные данные для проектирования (ИД)** – это данные, предоставляемая заказчиком по запросу проектировщика для разработки рабочей документации в зависимости от условий в договоре.

2.12 **HOLD:** (в переводе с английского языка - «удержать») – показатель незавершенности отдельных решений в комплекте рабочей документации по независящим от проектировщика причинам:

- показатель присваивается в рабочей документации к проектному решению в тех случаях, когда, к примеру, со стороны Заказчика не предоставлены или предоставлены не в полном объеме ИД;

- рабочая документация с «HOLD» выпускается со статусом «Для проектирования». Если согласно условий договора предусмотрен этап внутренней

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec
Страница 58 из 166
Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДС№3 от «27» октября 2020 г. к Договору №0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО
TATNEFT

экспертизы специалистами заказчика, то такая документация подлежит выпуску со статусом «Для экспертизы»;

- после уточнения проектного решения показатель «HOLD» исключается, и рабочая документация выпускается со статусом «Для строительства» без «HOLD». Если согласно условий договора предусмотрен этап внутренней экспертизы специалистами заказчика, то такая документация подлежит выпуску для начала со статусом «Для экспертизы», после утверждения со статусом «Для строительства» (детально см. Регламент экспертизы рабочей документации специалистами УРПС ПАО «Татнефть»);

- внесение показателя «HOLD» в рабочую документацию со статусом «Для строительства» запрещено.

- присваивать показатель «HOLD» в рабочей документации к проектному решению по причинам, зависящим от проектировщика, запрещено (к примеру, из-за несоблюдения графика проектирования). В этом случае проектировщик обязан разработать компенсирующие мероприятия, в т. ч. привлечь дополнительные ресурсы для обеспечения/сокращения сроков выдачи рабочей документации со статусом «Для строительства»;

- в рабочей документации со статусом «Для проектирования» проектные решения, не отмеченные показателем «HOLD», считаются окончательными, неизменными и приняты для строительства. При выдаче рабочей документации со статусом «Для строительства» ранее принятые в статусе «Для проектирования» проектные решения неотмеченные показателем «HOLD» менять запрещено.

3 Цели, задачи и обязанности

3.1 Целью настоящего документа является координация действий проектировщика, подрядчика по строительно-монтажным работам и заказчика, направленная на обеспечение установленных сроков строительства объектов, выполнения стратегических целей Компании ПАО «Татнефть», достижение ценностей Компании (качественно, вовремя, в пределах бюджета), что позволит:

- снизить капитальные затраты на объекте;
- сократить сроки проектирования объекта;
- обеспечить своевременную организацию и завершение СМР;
- оптимизировать сроки строительства объекта.

3.2 В задачу настоящего документа входит определение порядка действий между участниками в случае необходимости присвоения показателя «HOLD» к проектному решению при разработке рабочей документации и передаче такой документации заказчику.

3.3 В обязанности СП входит:

- мониторинг выполнения требований по настоящему документу и условий

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec
Страница 59 из 166

Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДС№3 от «27» октября 2020 г. к Договору №0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО

TATNEFT

заключенного договора с проектировщиком;

- по решению Руководителя проекта получение от проектировщика рабочей документации с «HOLD» со статусом «Для проектирования»;

- по решению Руководителя проекта выдача рабочей документации с «HOLD» в производство работ.

3.4 В обязанности Руководителя проекта входит:

- для целей исключения задержек в организации и выполнении строительно-монтажных работ, минимизации влияния на график строительства объекта и перед постановкой задачи в СП по получению от проектировщика рабочей документации с «HOLD» и выдаче ее в производство работ подрядчику по строительно-монтажным работам должна быть произведена оценка рисков для ПАО «Татнефть»;

- при необходимости привлечение ООЗ/СМТО/СЭЗ в части проработки с поставщиком оборудования возможности учета проектных решений, реализованных с «HOLD» и выданных в производство работ, в рабочей конструкторской документации поставщика.

3.5 В обязанности проектировщика входит:

- для обеспечения опережающих темпов строительства, сокращения негативного влияния на процесс выпуска документации из-за длительности в передачи ИД, а также с целью минимизации влияния показателя «HOLD» на выпуск документации, необходимо обеспечивать максимальное дробление на начальном этапе работ комплектов на комплекты рабочей документации с индивидуальными шифрами (к примеру, КЖ1.1; КЖ1.2 и т.д.).

После начала работ, в случае невозможности выпуска комплекта с дополнительным индивидуальным шифром, допускается такой комплект дробить дополнительно, а именно, выпускать комплект с индивидуальным шифром (к примеру, КЖ1.2) и отдельно выпускать подкомплект (к примеру, КЖ1.2.1), при этом основные требования должны быть изложены в комплекте (к примеру, КЖ1.2), а само подлежащее уточнению проектное решение с «HOLD» в подкомплекте (к примеру, КЖ1.2.1), с обеспечением внесения перекрестных ссылок на шифры в указанных взаимозависимых документах;

- по требованию заказчика выдача рабочей документации со статусом «Для проектирования» / «Для экспертизы» с проставлением показателя «HOLD» согласно условий настоящего документа. Совместно с такой документацией проектировщик передает детальный перечень недостающих ИД, сдерживающих выпуск документации со статусом «Для строительства»;

- присвоение в рабочей документации показателя «HOLD» применительно к неокончательным проектным решениям, по независящим от проектировщика причинам, когда, к примеру, со стороны Заказчика не предоставлены или предоставлены не в полном объеме ИД;

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec
Страница 60 из 166

Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДСN3 от «27» октября 2020 г. к Договору №0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО

Документ создан в электронной форме. № 6004-ел/2020 от 16.07.2020 Подписан простой электронной подписью Махмутов Ф.Д.М.
Сертификат: 1B0202000100DC
Дата создания: 16.07.2020 16:13

TATNEFT

- выдача рабочей документация с «HOLD» со статусом «Для проектирования». Если согласно условий договора предусмотрен этап внутренней экспертизы специалистами заказчика, то такая документация подлежит выпуску со статусом «Для экспертизы»;

- исключение показателя «HOLD» после уточнения проектного решения и выдача рабочей документации со статусом «Для строительства» без «HOLD». Если согласно условий договора предусмотрен этап внутренней экспертизы специалистами заказчика, то такая документация подлежит выпуску для начала со статусом «Для экспертизы», после утверждения со статусом «Для строительства»;

- запрет на внесение показателя «HOLD» в рабочую документацию со статусом «Для строительства»;

- запрет на присвоение показателя «HOLD» в рабочей документации к проектным решениям по причинам, зависящим от проектировщика, а также обеспечение выработки компенсирующих мероприятий, в т. ч. привлечение дополнительные ресурсы, для обеспечения/сокращения сроков выдачи рабочей документации со статусом «Для строительства»;

- запрет на изменение проектных решений в рабочей документации со статусом «Для проектирования», за исключением проектных решений, отмеченных показателем «HOLD» либо компенсация заказчику бросовых затрат.

- передачей заказчику рабочей документации со статусами «Для проектирования», проектировщик подтверждает, что проектные решения, не отмеченные показателем «HOLD», считаются окончательными, неизменными и приняты к строительству. При выдаче рабочей документации со статусом «Для строительства» ранее принятые в статусе «Для проектирования» проектные решения без «HOLD» неизменны. В случае необходимости внесения изменений проектировщик заблаговременно оповещает заказчика, при этом это не освобождает проектировщика от компенсации бросовых затрат в случае выявления таковых.

4 Основные положения

4.1. Документ разработан на основании:

- акта технического расследования причин несоответствия габаритов заглушек с электроприводами для трубопровода дымовых газов на установке каталитического крекинга секция 4300 (Рег. № 9-Акт(333) от 03.09.2019), утвержденного начальником УРПС ПАО «Татнефть» А. А. Нурмиевым;

- п.1.1 протокола еженедельного технического совещания по вопросам развития Комплекса НП и НХЗ от 17.07.2019 (Рег. № 714-Протокол от 17.07.2019), утвержденного заместителем председателя технического совета Т. С. Айнулловым;

- докладной записки № 9271-ИсхП от 25.07.2019 «Результаты анализа причин несоответствия габаритов заглушек с электроприводом на секции 4300», за

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec
Страница 61 из 166
Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДС№3 от «27» октября 2020 г. к Договору №0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО
TATNEFT

подписью начальника отдела внутреннего аудита АО «ТАНЕКО» А.Н. Дмитриева

4.2. Настоящий документ распространяет свое действие на вновь заключаемые договоры, приложением к которым он является. Необходимость применения настоящего документа к действующим договорам определяется заказчиком в каждом конкретном случае.

5 Ответственность

Ответственность за несоблюдение проектировщиком требований настоящего документа, а также возникшие у ПАО «Татнефть» бросовые затраты и работы определены в договоре.

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec
Страница 62 из 166

Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДСN3 от «27» октября 2020 г. к Договору №0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО

Лист согласования к документу № 6004-СлЗап(333) от 19.09.2019
Инициатор согласования: Фахрутдинов Д.М. Инженер 1 категории механической группы службы проектирования
Согласование инициировано: 17.09.2019 16:05

Лист согласования Тип согласования: **параллельное**

N°	ФИО, должность	Передано на визу	Срок согласования	Результат согласования
1	Абдрахманов Р.А., Руководитель службы проектирования	17.09.2019 - 16:05		Перенаправлено 17.09.2019 18:33:04
	Перенаправление(параллельное) **Зайди обсудим документ**			
	Фахрутдинов Д.М., Инженер 1 категории механической группы службы проектирования	17.09.2019 - 18:35		Согласовано 19.09.2019 08:09:07
1.1	Абдрахманов Р.А., Руководитель службы проектирования	19.09.2019 - 08:09		Подписано 19.09.2019 09:21:08

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec
Страница 63 из 166

Типовые замечания к проектно-сметной документации

58	37	46	58
секция	**блок**	**позиция**	**Отступления от проекта и НТД РФ**
2000	межсекционная эстакада	PSV0002 (НТМ2, лист59)	Установлен предохранительный клапан без резервной позиции, что может препятствовать проведению своевременной ревизии.
2100		1) PSV0003, PSV0004, PSV0005 (ТХ-38(изм.9)); 2) PSV04001 (линия водорода на пуск); 3) PSV09004 (линия азота НД, ТХ лист 38).	Установлен предохранительный клапан без резервной позиции, что может препятствовать проведению своевременной ревизии.
2100			Колодцы пожарных гидрантов завалены строительными материалами, **отсутствуют подъездные площадки к ним**, отсутствуют пирамиды
2100		P0001AB P0002A/B	Сдувки с бочков затворной жидкости насосов поз.2100P0001A/B, 2100P0002A/B, перекачивающих легкокипящую вжидкость и СУГ по проекту предусмотрены в дренаж. Это будет приводить к образованию гозовых пробок. Необходимо предусмотреть сдувки с бочков ЗЖ данных насосов на факел.
2100		Насосное оборудование	На линиях сдувок с бочков затворной жидкости насосов поз. P0061A/B, P9905A/B, P9906A/B, P9908A/B, P9910A/B, P9911A/B, P9920A/B, для предотвращения попадания обратным ходом дренажной жидкости в затворную жидкость, предусмотреть обратные клапаны
2100	2106	Межсекционная эстакада	высота ОГ2 в осях 21-22 отм.+21,600 эл. Кабельная галерея 1м., что не соответствует требованиям ПБЭ НП-2001 п.9.3

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec

Документ создан в электронной форме. № 123-ТАТ-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница создана: 16.07.2020 16:13
Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДС№3 от «27» октября 2020 г. к Договору № 0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО
TATNEFT

секция	блок	позиция	Отступления от проекта и НТД РФ
2100	2103	Этажерка	Высота ограждения площадки обслуживания кран балки ось1/А-Б, и ограждения переходного мостика 1м, что не соответствует требованиям правил ПБЭ НП-2001
2100		наружняя установка	Прокладка кабеля освещения осуществляется по стальному уголку
2100			Для всех точек отбора жидких проб, которые снабжены металлическими пробоотборниками типа ПГО-400 рекомендуется также предусмотреть отбор проб в склянки

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec

Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДС№3 от «27» октября 2020 г. к Договору № 0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО
Документ создан в электронной форме. № 123-ТАТ-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница создана: 16.07.2020 16:13

секция	блок	позиция	Отступления от проекта и НТД РФ
2100			Нарушение требований охраны труда к лестницам тоннельного типа, а именно предохранительная дуга начинается с высоты более 2 м.
2100			Не соответствующая высота поручня на лестничных маршах (более 1000 мм)
2150			Для всех точек отбора жидких проб, которые снабжены металлическими пробоотборниками типа ПГО-400 рекомендуется также предусмотреть отбор проб в склянки

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec

Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДС№3 от «27» октября 2020 г. к Договору № 0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО
Документ создан в электронной форме. № 123-TAT-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница создана: 16.07.2020 16:13

секция	блок	позиция	Отступления от проекта и НТД РФ
2150		E0003, 0004A/B/C	Затруднен доступ для обслуживания электронагревателей
2150		D0001	Для ревизии клапана XV00037 и возможности обслуживания маносборки PG00050, находящихся в верней части D0001 на расстоянии более 2 метров от основной площадки, требуется дополнительная площадка для обслуживания.
091/4			Отсутствуют на дверях ведущих в лестничную клетку приспособления для самозакрывания и уплотнения в притворах
091/4		кабинет 202	СанПиН 2.2.4.3359-16 Отсутствует теплоизоляция труб к радиаторам отопления, совокупная площадь труб приведет к превышению температуры сверх нормы.
091/4			Отсутствует возможность открытия гермодвери в вентшахту ПВК 1-го этажа

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec

Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДС№3 от «27» октября 2020 г. к Договору № 0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО
Документ создан в электронной форме. № 123-TAT-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница создана: 16.07.2020 16:13

секция	блок	позиция	Отступления от проекта и НТД РФ
091/4			При включении системы противодымной защиты при закрытой двери из коридора в лестничную клетку в коридоре создастся большое разрежение, а на лестничной клетке, за счет установленного в ней вентилятора подпора, - высокое давление. Эти силы складываются, и на этаже пожара становится невозможным открыть дверь на лестничную клетку. Необходимо предусмотреть меры по компенсации удаляемого воздуха из коридоров.
091/4			В портале отсутствует РД по устройству козырьков над наружными дверями здания
2200	2202		Отсутствует ГГЭ, Разрешение на строительство по положительному Заключению ГГЭ, Извещение в РТН о начале строительства .
2200	2202		Не выполнены деформацилонные швы в железобетонных стенах каре (отбортовка по периметру) и по периметру на отм.0.000 и отм. +0,050
2200	2202		Отсутствуют ДШ между фундаментами (машин с динамическими нагрузками) и полом.
2200		PSV09010 (ТХ, лист12)	Установлен предохранительный клапан без резервной позиции, что может препятствовать проведению своевременной ревизии.

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec

Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДСN3 от «27» октября 2020 г. к Договору № 0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО
Документ создан в электронной форме. № 123-TAT-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница создана: 16.07.2020 16:13

секция	блок	позиция	Отступления от проекта и НТД РФ
2200		Датчики давления	T2NF-8551-SP-0000-0401-R пункт 23.5. 2) СП 77.13330.2016 пункты 5.2.2., 6.3.7. Отборы(отводы) датчиков давления и перепада давления для жидких сред установлены на верхней части горизонтальных трубопроводов
2200		2200FT09060	Нет площадки обслуживания
2200	2204	таль 2200X9011	Не смонтировано заземление к монорельсовому пути
2200	2204	таль 2200X9009A	Не смонтировано заземление к монорельсовому пути
2200	2204	таль 2200X9003B	Не смонтировано заземление к монорельсовому пути
2200	2204	таль 2200X9009B	Не смонтировано заземление к монорельсовому пути
2200	2204	таль 2200X9003C	Не смонтировано заземление к монорельсовому пути
2200	2204	таль 2200X9009C	Не смонтировано заземление к монорельсовому пути
2200	2201	таль 2200X9008	Не смонтировано заземление к монорельсовому пути
2200	2203	таль 2200X9015B (оси 14-16, 6-7)	Не смонтировано заземление к монорельсовому пути
2200	2203	таль 2200X9003D	Не смонтировано заземление к монорельсовому пути
2200	2203	таль 2200X9014C	Не смонтировано заземление к монорельсовому пути
2200	2201	таль 2200X9005B	Не смонтировано заземление к монорельсовому пути
2200	2201	таль 2200X9004E	Не смонтировано заземление к монорельсовому пути
2200	2201	таль 2200X9004F	Не смонтировано заземление к монорельсовому пути
2200	2201	таль 2200X9004G	Не смонтировано заземление к монорельсовому пути
2200	2201	таль 2200X9005A	Не смонтировано заземление к монорельсовому пути
2200	2201	таль 2200X9004C	Не смонтировано заземление к монорельсовому пути
2200	2201	таль 2200X9004D	Не смонтировано заземление к монорельсовому пути
2200	2201	таль 2200X9006	Не смонтировано заземление к монорельсовому пути
2200	2201	таль 2200X9004A	Не смонтировано заземление к монорельсовому пути

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-1b24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec
Страница 69 из 166

секция	блок	позиция	Отступления от проекта и НТД РФ
2200	2201	таль 2200X9004B	Не смонтировано заземление к монорельсовому пути
2200	2201	таль 2200X9003A	Не смонтировано заземление к монорельсовому пути
2200	2204	монорельс для тали 2200X9008 у т/о E0008	Не смонтировано заземление к монорельсовому пути
2200	2204	монорельс для тали 2200X9003B у т/о E0008	Не смонтировано заземление к монорельсовому пути
2200	2203	таль 2200X9017	Не смонтировано заземление к монорельсовому пути
2200	2203	таль 2200X9016	Не смонтировано заземление к монорельсовому пути
2200	2203	таль 2200X9014B	Не смонтировано заземление к монорельсовому пути
2200	2203	таль 2200X9003D (все монорельсы позиции)	Не смонтировано заземление к монорельсовому пути
2200	2203	таль 2200X9014C (все монорельсы позиции)	Не смонтировано заземление к монорельсовому пути
2200	2203	таль 2200X9014A (все монорельсы позиции)	Не смонтировано заземление к монорельсовому пути
2200	2203	таль 2200X9015A (все монорельсы позиции)	Не смонтировано заземление к монорельсовому пути
2200	2203	таль 2200X9015B (все монорельсы позиции)	Не смонтировано заземление к монорельсовому пути
2200		Печь 2200H0002	Проложенный обогрев сетки на диффузоре забора воздуха из атмосферы на воздуходувке 2200K0002A, мешает включени и выключению оборудования.
2150		2150LT00003A, 2150LT00003B, 2150LS00004, 2150LS00005, 2150LT00007, 2150LT00008, 2150FT00043	п.6.5.1 ФНиП в области ПБ "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств". п.1.2.19 ПУЭ Согласно проекта приборы питаются от РТП, требуется реализовать бесперебойное питание.

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec

Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДС№3 от «27» октября 2020 г. к Договору № 0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО
Документ создан в электронной форме. № 123-TAT-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница создана: 16.07.2020 16:13

Типовые замечания к проектно-сметной документации

278	229	100	278
титул	**секция**	**позиция**	**Отступления от проекта и НТД РФ**
052/2	8752		отсутствует спутник обогрева трубопровода речной воды
052/2	8752		отсутствует доступ к воздушнику на нагнетании насосов
052/2	8752		отсутсвует заглубление и насос для откачки воды с приямка для дренажных арматур
052/2	8752		В помещении насосной не обеспечивается проектная освещенность в 200Люкс
052/2	8752		В помещении насосной не обеспечивается проектная освещенность в 200Люкс
052/2	8752		Отсутствие спутник для обогрева трубопровода речной воды
052/2	8752		Применение наклонных пандусов вместо лестниц, дверями на входах в насосные
052/2	8752		отсутствует защита от атмосферных осадков смотровой тубы
032/3	8253	Резервуары Т0001, Т0002, Т0003, Т0004	На фундаменте резервуара установлено недостаточное кол-во осадочных марок для систематического наблюдения осадки основания, что не соотв-ет требованиям п.4.5 ФНиП "Правила промышленной безопасности для складов нефти и нетепродуктов" (необходимо заложить марки на фундаменте резервуара на расстоянии не более 6,0 м периметру)

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec

Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДС№3 от «27» октября 2020 г. к Договору № 0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО
Документ создан в электронной форме. № 123-ТАТ-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница создана: 16.07.2020 16:13

титул	секция	позиция	Отступления от проекта и НТД РФ
032/3	8253		В проектах не указан срок эксплуатации сооружений и их частей
032/3	8253	Т0001,Т0002, Т0003, Т0004	отсутсвует переходной мостик для беспрепятственного доступа к пробоотборнику
032/3	8253		отсуттвует площадки для обслуживания, установке и снятию ручных талей на монорельсы.
032/3	8253		Отсутствует система освещения на узле ввода
070.	кв.7		Отсутствует система освещения на узле ввода
070.	кв.7		Отсутствует система электрообгрева на узле ввода
070.	кв.7		Не смонтированы кабельные лотки под силовой и контрольный кабель (задвижки орошения)
032/3	8253		Отсутствие козырьков в местах отбора проб с резервуаров, что негативно может сказать на качестве отобранной пробы, во время осадков, учитываю высокую гигроскопичность хранящихся нефтепродуктов.

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec

Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДС№3 от «27» октября 2020 г. к Договору № 0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО
Документ создан в электронной форме. № 123-TAT-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница создана: 16.07.2020 16:13

титул	секция	позиция	Отступления от проекта и НТД РФ
032/3	8253		Применение неразборной (завальцованной) шаровой арматуры на сифонах резервуаров тит. 042, 045, 032/1,2,3, 050/1,2, и соответственно отсутствие возможности проведения ремонта и ревизии арматуры.
032/3	8253		Отсутствует в проекте тит. 032/3 передвижной насос для откачки остатков продукта с конденсатом при подготовке и зачистки резервуара, ввиду отсутствия зачистных люков на резервуарах.
045	8703		На фундаменте резервуара установлено недостаточное кол-во осадочных марок для систематического наблюдения осадки основания, что не соотв-ет требованиям п.4.5 ФНиП "Правила промышленной безопасности для складов нефти и нетепродуктов" (необходимо заложить марки на фундаменте резервуара на расстоянии не более 6,0 м периметру)
045	8703		Отсутствие козырьков в местах отбора проб с резервуаров, что негативно может сказать на качестве отобранной пробы, во время осадков, учитываю высокую гигроскопичность хранящихся нефтепродуктов.
045	8703		Применение неразборной (завальцованной) шаровой арматуры на сифонах резервуаров и соответственно отсутствие возможности проведения ремонта и ревизии арматуры.
045	8703		отсуствуют переходные мостки для эвакуации с места отбора проб в западную сторону
057/3	8713		Отсутствует возможность обслуживания запорной арматуры с площадки обслуживания.
057/3	8713		На светильниках отсутствует видимые заземляющие проводники, от металлоконструкций до устройств крепления
057/3	8713		Не выполнен монтаж отмостки по периметру насосной (проектом не учтён, нарушение требований СП 82.13330.2016 п. 6.26)
057/3	8713		нет проходимости по линиям дренажа от насосов и фильтров Ду 15

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec

Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДС№3 от «27» октября 2020 г. к Договору № 0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО
Документ создан в электронной форме. № 123-ТАТ-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница создана: 16.07.2020 16:13
TATNEFT

титул	секция	позиция	Отступления от проекта и НТД РФ
057/3			Отсутствует козырек над входом в насосную. В холодный период на крыше скапливается снег и возможно падение снега и льда на персонал. Статья 9. Требования безопасности при опасных природных процессах и явлениях и (или) техногенных воздействиях. Здание или сооружение на территории, на которой возможно проявление опасных природных процессов и явлений и (или) техногенных воздействий, должно быть спроектировано и построено таким образом, чтобы в процессе эксплуатации здания или сооружения опасные природные процессы и явления и (или) техногенные воздействия не вызывали последствий, указанных в статье 7 настоящего Федерального закона, и (или) иных событий, создающих угрозу причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений. ст. 9, Федеральный закон от 30.12.2009 N 384-ФЗ (ред. от 02.07.2013) "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений"
057/3	8713		За насосоной вдоль площадок обслуживания кабельные конструкции смонтированы низко,что не исключает получение травмы головы
042	8701		На фундаменте резервуара установлено недостаточное кол-во осадочных марок для систематического наблюдения осадки основания, что не соотв-ет требованиям п.4.5 ФНиП "Правила промышленной безопасности для складов нефти и нетепродуктов" (необходимо заложить марки на фундаменте резервуара на расстоянии не более 6,0 м периметру)
042	8701		Отсутствие козырьков в местах отбора проб с резервуаров, что негативно может сказать на качестве отобранной пробы, во время осадков, учитываю высокую гигроскопичность хранящихся нефтепродуктов.
042	8701		Применение неразборной (завальцованной) шаровой арматуры на сифонах резервуаров и соответственно отсутствие возможности проведения ремонта и ревизии арматуры.
050/3	8721		Расстояние между ступенями и их положение лестницы Л2 не соответствуют требованиям РД и ПБЭ НП-2001 п. 9.3.4 и 9.3.10 (расстояние между ступенями по высоте должно быть не более 250мм, передний обрез вышележащей ступени должен распологаться над задним обрезом нижележащией ступени)

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec

Документ создан в электронной форме. № 123-ТАТ-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница создана: 16.07.2020 16:13
Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДС№3 от «27» октября 2020 г. к Договору № 0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО

титул	секция	позиция	Отступления от проекта и НТД РФ
050/3	8721		В РД не указан срок эксплуатации сооружения
050/3	8721		Расстояние между ступенями и их положение лестницы не соответствуют требованиям РД и ПБЭ НП-2001 п. 9.3.4 и 9.3.10 (расстояние между ступенями по высоте должно быть не более 250мм, передний обрез вышележащей ступени должен распологаться над задним обрезом нижележащией ступени)
052/1	8751		В портал не выложены чертежи марки ГП согласно ведомости основных комплектов рабочих чертежей
052/1	8751		Не защищен силовой и контрольный кабель от механических воздействи 8751MOV00026, 8751MOV00029,
052/1	8751		Применение наклонных пандусов вместо лестниц, дверями на входах в насосной
052/1	8751		Площадка облуживания на интерфейсе тит. 052/1 непригодна для обслуживания ручной тали эксплуатационным персоналом ввиду отсутствия проекта на сплошной настил.

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec

Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДС№3 от «27» октября 2020 г. к Договору № 0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО
Документ создан в электронной форме. № 123-TAT-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница создана: 16.07.2020 16:13

титул	секция	позиция	Отступления от проекта и НТД РФ
052/1	8751		Отсутствует возможность установки, снятия и обслуживания ручных талей, установленных на монорельсах, предназначенных для механизации трудоемких процессов по снятию и установке арматуры и расходомеров на титуле 052/1.
052/1	8751		На узле смешения автобензинов тит. 052/1, затруднен доступ для обслуживания клапанных сборок подачи компонентов в коллектора смешения. Необходимо площадки обслуживания выполнить сплошным настилом вдоль всей длины с каждой стороны от коллекторов смешения
052/1	8751		Отсутствуют площадки для обслуживания сигнализатора уровня заполнения насоса в тит. 052/1. Необходимо выполнить врезку штуцера горизонтально и предусмотреть площадку обслуживания (приложение 9).
050/1	8708		На фундаменте резервуара установлено недостаточное кол-во осадочных марок для систематического наблюдения осадки основания, что не соотв-ет требованиям п.4.5 ФНиП "Правила промышленной безопасности для складов нефти и нетепродуктов" (необходимо заложить марки на фундаменте резервуара на расстоянии не более 6,0 м периметру)
050/1	8708		Несоответствие технологических норм по температуре хранения бензола в резервуарах тит. 050/1, согласно проекту он составляет в интервале от 15 до 20 ˚С, в то время как температура на выходе с КПА составляет 38 ˚С.
050/1	8708		Отсутствие козырьков в местах отбора проб с резервуаров, что негативно может сказать на качестве отобранной пробы, во время осадков, учитываю высокую гигроскопичность хранящихся нефтепродуктов.
050/1	8708		Применение неразборной (завальцованной) шаровой арматуры на сифонах резервуаров тит. 042, 045, 032/1,2,3, 050/1,2, и соответственно отсутствие возможности проведения ремонта и ревизии арматуры.
050/1	8708		нет доступа к эсплуатации и обслуживания запорной арматуры на площадке обслуживания. Приказ №310 "правила по охране труда при размещении, монтаже, техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования"
050/1	8708		Запорная арматура установлена на пути прохода

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec

Документ создан в электронной форме. № 123-ТАТ-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница создана: 16.07.2020 16:13
Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДС№3 от «27» октября 2020 г. к Договору № 0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО

титул	секция	позиция	Отступления от проекта и НТД РФ
032/2	8252		На фундаменте резервуара установлено недостаточное кол-во осадочных марок для систематического наблюдения осадки основания, что не соотв-ет требованиям п.4.5 ФНиП "Правила промышленной безопасности для складов нефти и нетепродуктов" (необходимо заложить марки на фундаменте резервуара на расстоянии не более 6,0 м периметру)
032/2	8252		Отсутствие козырьков в местах отбора проб с резервуаров, что негативно может сказать на качестве отобранной пробы, во время осадков, учитываю высокую гигроскопичность хранящихся нефтепродуктов.
032/2	8252		Применение неразборной (завальцованной) шаровой арматуры на сифонах резервуаров и соответственно отсутствие возможности проведения ремонта и ревизии арматуры.
032/2	8252		отсутствует доступ к обслуживанию запорной арматуры
044/1	8718	Т0001-Т0004	Отсутствуют "коренные" задвижки у резервуаров на линии слива подтоварной воды
044/1	8718	Т0001-Т0004	Отсутствуют козырьки в местах отбора проб с резервуаров, что негативно может сказать на качестве отобранной пробы, во время осадков тит. 044/1
044/1	8718	Т0001-Т0004	Значительный провис трубопровода приема и откачки, более 130 мм, при снятии заглушек у тела РВС.
044/1	8718	Т0001-Т0004	Отсутствует доступ к пропарочным патрубкам Ду 50 на линии приема и откачки. Предлагается применить сертиицированную передвижную площадку в количестве 2 шт. в виду занчительных расстояний и затруднения перемещения в зимний период года. 2.3.18. Не допускается работать на переносных лестницах и стремянках: г) при натяжении проводов и для поддержания на высоте тяжелых деталей и т.п. Для выполнения таких работ следует применять леса и стремянки с верхними площадками, огражденными перилами.
044/1	8718	Т0001-Т0004	Нижний пояс стенки резервуара заземлен с 2-х сторон, что не соотв-ет требованиям п.3.73 ФНиП "Правила безопасности для нефтеперерабатывающих производств" (необходимо приварить 2 токоотвода с сев. и запада

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec
Страница 77 из 166

Документ создан в электронной форме. № 123-ТАТ-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница создана: 16.07.2020 16:13

титул	секция	позиция	Отступления от проекта и НТД РФ
044/1	8718		Отсуствует свободный доступ к отдельным гребенкам подачи пенообразователя и систем орошения резервуаров
044/1	8718		Образовывается застойная зона и не обеспечивается своевременный и полный отвод ливневых вод через линию OD (dy 80) из каре титула 044/1
044/1	8718		При заполнении трубопровода приема и откачки (ду 500, 800) происходит прогиб пропарочного трубопровода (ду 50), а при опоражнении трубопровода провисание пропарочного трубопровода (ду 50)
070.	0903		в проекте НТМ (3700-1-070(0903)-15-НТМ1 не указан спускник на нижнем участке трубопровода 8718-100-FW-0072.
070.	0903		Спускники на линии промтеплофиката 0903-15-80-HWS-0100 и 0903-15-80-HWR-0100 заглублены в грунт. Отмектка спускника 195.777, отметка грунта 195.900÷195.790
070.	0903		Отсутствует доступ к обслуживанию эл.приводных арматур поз. 8718MOV0003, 0008, 0013, 0018 и поз. 8718MOV0004, 0009, 0014, 0019 по причине заграмождения прилегающими трубопроводами.
070.	0903		Не укомплектованы поворотными заглушками задвижки прием нафты с ЭЛОУ-АВТ-6 (Т0001, Т0002, Т0003, Т0004)
070.	0903	к тит, 044/1 Т0001-Т0004, к тит. 057/6	Отсутствует поворотная заглушка на линии пара НД
070.	0903		Трубопровод линии OD канализации, от приямка титула 044/1, препятствует безопасному проходе персонала
070.	0903		схема прокладки трубопровода речной воды не соответствует фактическому исполнению
057/6	8722		Не реализовано дистанционное управление насосным и запорным оборудованием

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec
Страница 78 из 166

Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДС№3 от «27» октября 2020 г. к Договору № 0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО

Документ создан в электронной форме. № 123-ТАТ-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница создана: 16.07.2020 16:13

титул	секция	позиция	Отступления от проекта и НТД РФ
057/6	8722		Отсутствуют поворотные заглушки в местах установки блочных арматур технологических и энергетических трубопроводов интерфейсах резервуарного парка тит. 044/1 и товарной насосной нафты тит. 057/6
057/6	8722		Отсутствует защита от вероятности падения снежных шапок и сосулек на обслуживающий персонал и кабельные лотки с крыши титула 057/6
057/6	8722		Отсутствует механизация трудоемких процессов для обслуживания оборудования за тит. 057/6
057/6	8722		Необходимо предоставить расчет по подбору манометров на бачках насосов тит. 057/6. Проектная шкала манометров 0-1 Мпа. Шкала датчика прибора давления 0-200кПа. Расчетное давление бачка 6,3 Мпа.
057/6	8722	общ.	Отсутствует механизация работ по монтажу/демонтажу запорной арматуры за насосной тит. 057/6. Необходим монтаж ручной тали с выводом снятой арматуры к стационарной площадке насосной тит. 057/6
057/6	8722		Вход в насосную для персонала оборудован пандусоми выполнен с нарушением, а именно угол наклона пандуса насосной 057/6 превышает 9,5 градусов, что является нарушением п.6.28. В полу на путях эвакуации не допускаются перепады высот менее 45 см и выступы, за исключением порогов в дверных проемах. В местах перепада высот следует предусматривать лестницы с числом ступеней не менее трех или пандусы с уклоном не более 1:6 (не более 9,5 град).
057/6	8722		Не обеспечена минимальная ширина прохода 1,0 метра к насосу 2А

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec
Страница 79 из 166

Документ создан в электронной форме. № 123-ТАТ-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница создана: 16.07.2020 16:13

титул	секция	позиция	Отступления от проекта и НТД РФ
057/6	8722		Отсутствует защитное ограждение вращающихся частей насосного оборудования.
057/6	8722		Отсутствует доступ к рабочей площадке по обслуживанию запорной арматуры трубопровода. Лестница к площадке выполнена с нарушением.

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec

Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДС№3 от «27» октября 2020 г. к Договору № 0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО
Документ создан в электронной форме. № 123-ТАТ-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница создана: 16.07.2020 16:13

титул	секция	позиция	Отступления от проекта и НТД РФ
057/6	8722		Отсутствует доступ к обслуживанию запорной арматуры трубопровода
057/6	8722		Расположение светильника над кабельными лотками не позволит в достаточной степени обеспечить освещение рабочих мест

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec

Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДС№3 от «27» октября 2020 г. к Договору № 0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО
Документ создан в электронной форме. № 123-TAT-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница создана: 16.07.2020 16:13

титул	секция	позиция	Отступления от проекта и НТД РФ
057/6	8722		Не обеспечена минимальная ширина прохода 0,6 метра к оборудованию насосной
057/6	8722		Отсутствует возможность технического обслуживания фильтра насоса ввиду близкого расположения крышки фильтра к дренажной трубке.

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec

Документ создан в электронной форме. № 123-TAT-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница создана: 16.07.2020 16:13

титул	секция	позиция	Отступления от проекта и НТД РФ
057/6	8722		Расположение светильника над кабельными лотками и ограждением между насосными 057/7 и 057/6 не позволит в достаточной степени обеспечить освещение рабочих мест
057/6	8722		Отсутствует крышка приямка насосной 057/6

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec
Страница 83 из 166

Документ создан в электронной форме. № 123-TAT-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница создана: 16.07.2020 16:13

титул	секция	позиция	Отступления от проекта и НТД РФ
057/6	8722		Расположение светильника не обеспечивает освещение рабочих мест
057/6	8722		Для обеспечения безопасного доступа к насосам титула 057/6 необходимо перенести забор между насосными 057/6 и 057/7 в сторону насосной 057/7.
057/6	8722		Оставлена металлическая труба на входе насосной 057/7
057/6	8722		Не завершен монтаж датчиков загазованности и постов сигнализации СОГО, монтаж ведется по изм.1. Последний изм.4 от 13.02.2018
057/6	8722		Наличие грунта под обрешеткой приямка сливного лотка. Обрешетка не покрашена.
057/6	8722		Не полностью смонтированы кабельные конструкции.
122/3			В проекте отсутствуют сведения для владельца объекта и эксплуатирующего персонала о допустимых эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции здании, сети и системы инженерно-технического обеспечения, значения которых недопустимых к превышению в процессе эксплуатации данного здания и сооружения.
122/3			Отсутствует проектная документация скорректированая после проведения пусконаладчных работ на портале ПАО "Татнефть"
122/3			Отсутствуют контрольные кабеля блокировки включения заземляющих ножей ячеек КРУ-6 кВ РТП-124/22,РТП124/25 и др.на стороне ГПП3.

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec

Документ создан в электронной форме. № 123-TAT-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница создана: 16.07.2020 16:13

титул	секция	позиция	Отступления от проекта и НТД РФ
122/3			Выполнить проект СМИС (система мониторингов инженерных сооружении)
124/20			Отсутствует проект предусматривающий систему оповещения в титуле
124/22			Отсутствует проект предусматривающий систему оповещения в титуле (отдельную от системы производственной технологической связи)
124/22			На кнопках аварийного останова электроборудования отсутствует защита от случайного нажатия (козырьки)
124/22			Отсутствуют места для заземления пожарных машин
124/22			Отсутствует возможность вести оперативные переговоры (рации не ловят, а так же плохой сигнал мобильной связи)
124/25			Установить на двери замки с устройством без ключевого открывания двери изнутри на пути эвакуации (Правила противопожарного режима в Российской Федерации (утв. постановлением Правительства РФ от 25 апреля 2012 г. № 390 пункт 35)
124/25			Протекает вода через трубный блок с восточной стороны 2 этаж РТП-25, стекает по кабелю, необходим козырек между эстакадой и РТП-25
124/25			На всех трансформаторах LVS , под колесами отсутствуют противооткатные башмаки
028/A	8201	-	Отсутствует проект предусматривающий систему оповещения в титуле (отдельную от системы производственной технологической связи)
028/A	8201	T0004	Нет возможности демонтажа и ревизии КДН 50-25
028/A	8201	T0004	Отсутствуют площадки обслуживания для демонтажа и монтажа СППК Ду200/16 на тарировку
028/A	8201	T0002	Нет возможности демонтажа и ревизии КДН 50-25
028/A	8201	T0002	Отсутствуют площадки обслуживания для демонтажа и монтажа СППК Ду200/16 на тарировку
028/A	8201	T0003	Нет возможности демонтажа и ревизии КДН 50-25
028/A	8201	T0003	Отсутствуют площадки обслуживания для демонтажа и монтажа СППК Ду200/16 на тарировку
028/A	8201	T0001	Нет возможности демонтажа и ревизии КДН 50-25
028/A	8201	T0001	Отсутствуют площадки обслуживания для демонтажа и монтажа СППК Ду200/16 на тарировку

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec

Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДС№3 от «27» октября 2020 г. к Договору № 0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО
Документ создан в электронной форме. № 123-TAT-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница создана: 16.07.2020 16:13

титул	секция	позиция	Отступления от проекта и НТД РФ
028/А	8201	-	Не реализовано требование ФНиП в области промышленной безопасности "Правил безопасности нефтегазоперерабатывающих производств", пункт 2.37, по выводу сигналов с датчиков загазованности ДВК на пульт дежурного газоспасательной службы.
028/А	8201	-	Кольца орошения шаровых резервуаров и горизонтальных емкостей не оборудованы узлами для подключения передвжной пожарной техники на случай отключения противопожарного водопровода
028/А	8201	-	Ступени шахтных лестниц за каре, выполненых из просечного листа, прогибаются, деформируются при нагрузке (необходимо усилить конструкцию, придать жесткость)
028/А	8201	-	Расстоянию между ступенями по высоте не соответствует нормативу. Расстояние между ступенями по высоте должно быть не более 0,25 м.
028/А	8201	-	На маршевых лестницах у ступеней отсутствуют боковые планки или бортовая обшивка высотой не менее 0,15 м
028/А	8201	Т0001	Отсутствует площадка для обслуживание СППК
028/А	8201	Т0001	Высота ограждения шахтной лестницы менее 1,25м.
028/А	8201	Т0001	Отсутствует усиление ступеней шахтной лестницы, прогибаются ступени.
028/А	8201	Т0002	Отсутствует площадка для обслуживание СППК
028/А	8201	Т0002	Высота ограждения шахтной лестницы менее 1,25м.
028/А	8201	Т0002	Отсутствует усиление ступеней шахтной лестницы, прогибаются ступени.
028/А	8201	Т0003	Отсутствует площадка для обслуживание СППК
028/А	8201	Т0003	Высота ограждения шахтной лестницы менее 1,25м.
028/А	8201	Т0003	Отсутствует усиление ступеней шахтной лестницы, прогибаются ступени.
028/А	8201	Т0004	Отсутствует площадка для обслуживание СППК
028/А	8201	Т0004	Высота ограждения шахтной лестницы менее 1,25м.
028/А	8201	Т0004	Отсутствует усиление ступеней шахтной лестницы, прогибаются ступени.

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec

Документ создан в электронной форме. № 123-ТАТ-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница создана: 16.07.2020 16:13

титул	секция	позиция	Отступления от проекта и НТД РФ
028/В	8232	-	Отсутствует проект предусматривающий систему оповещения в титуле (отдельную от системы производственной технологической связи)
028/В	8232	T0002	Нет возможности демонтажа и ревизии КДН 50-25
028/В	8232	T0001	Нет возможности демонтажа и ревизии КДН 50-25
028/В	8232	T0001	Отсутствуют площадки обслуживания для демонтажа и монтажа СППК Ду200/16 на тарировку
028/В	8232	T0001	Ограждение перил на шахтной лестнице не соответствует (высота перил 1000мм от уровня пола)
028/В	8232		Не реализовано требование ФНиП в области промышленной безопасности "Правил безопасности нефтегазоперерабатывающих производств", пункт 2.37, по выводу сигналов с датчиков загазованности ДВК на пульт дежурного газоспасательной службы.
028/В	8232		Отсутствует возможность въезда автотехники в каре облования
028/В	8232		Кольца орошения шаровых резервуаров не оборудованы узлами для подключения передвжной пожарной техники на случай отключения противопожарного водопровода
028/В	8232	D0005	На корпус аппарата не нанесена технологическая позиция
028/В	8232	D0004	На корпус аппарата не нанесена технологическая позиция
028/В	8232	D0005	На корпус аппарата не нанесена технологическая позиция
028/В	8232	D0004	На корпус аппарата не нанесена технологическая позиция
028/В	8232		Не организованы специально оборудованные места для временного хранения отходов производства-наличие строительного мусора . Нарушение ч.6 ст.52 Градостроительного кодекса РФ
028/В	8232		На маршевых лестницах у ступеней отсутствуют боковые планки или бортовая обшивка высотой не менее 0,15 м
028/В	8232		Лестницы не оборудованы перилами высотой 1м
028/В	8232		1. В верхней точке требуется врезка воздушника для проведения ГИ (необходимо согласовать с ПИ). 2. Отсутствует опора поз. S3
028/В	8232	T0001	На дренажном трубопроводе отсутствует фланцевое соединения для демонтажа КДН
028/В	8232	T0001	Отсутствует площадка для обслуживание СППК
028/В	8232	T0001	Высота ограждения шахтной лестницы менее 1,25м.
028/В	8232	T0002	На дренажном трубопроводе отсутствует фланцевое соединения для демонтажа КДН
028/В	8232	T0002	Отсутствует площадка для обслуживание СППК

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec
Страница 87 из 166

Документ создан в электронной форме. № 123-ТАТ-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница создана: 16.07.2020 16:13
TATNEFT

титул	секция	позиция	Отступления от проекта и НТД РФ
028/B	8232	T0002	Высота ограждения шахтной лестницы менее 1,25м.
028/B	8232	D0001	На дренажном трубопроводе отсутствует фланцевое соединения для демонтажа КДН
028/B	8232	D0001	Остутствует доступ в люк-лаз на емкости
028/B	8232	D0002	На дренажном трубопроводе отсутствует фланцевое соединения для демонтажа КДН
028/B	8232	D0002	Остутствует доступ в люк-лаз на емкости
028/B	8232	D0003	На дренажном трубопроводе отсутствует фланцевое соединения для демонтажа КДН
028/B	8232	D0003	Остутствует доступ в люк-лаз на емкости
028/B	8232	D0004	На дренажном трубопроводе отсутствует фланцевое соединения для демонтажа КДН
028/B	8232	D0004	Остутствует доступ в люк-лаз на емкости
028/1	8202		Отсутствует ГГЭ (включена в состав объектов ОЗХ для секций 2100,2150,2200-этап
028/1	8202		Отсутствует Разрешение на строительство и Извещение в РТН о начале строительст
028/1	8202		На переходных площадках Л10, Л11, Л13 между ступенью и вышележащей площадкой просвет (нарушение требований проекта и ПБЭ НП-2001 п. 9.3.4, 9.3.5)
028/1	8202	8202MOV 00417 8202MOV 00427	Отсутствует смотровая площадка для обслуживания электрозадвижки (доступ к задвижкам только по балкам)
070.	3700		Земляной дождевой лоток вдоль 028/1 с северной и южной стороны не имеет организованного перехода в смонтированный уже ж/б лоток по периметру 27 кв. (тут вообще бы сделать не земляной, полностью ж/б лоток, вот от этого бы был реальный толк).
028/1	8202		Высокий подъём на площадку шахтных лестниц РВСП (поз. T0002A/B, T0008A/B, T0009A/B, T0007A/B, T0006A/B). Необходима дополнительная ступенька или металлическая приставка.
065	8219		Отсутствует ГГЭ (включена в состав объектов ОЗХ для секций 2100,2150,2200-этап
065	8219		Отсутствует Разрешение на строительство и Извещение в РТН о начале строительст
044	8410	-	Не реализовано требование ФНиП в области промышленной безопасности "Правил безопасности нефтегазоперерабатывающих производств", пункт 2.37, по выводу сигналов с датчиков загазованности ДВК на пульт дежурного газоспасательной службы.

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec

Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДС№3 от «27» октября 2020 г. к Договору № 0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО
Документ создан в электронной форме. № 123-TAT-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница создана: 16.07.2020 16:13
TATNEFT

титул	секция	позиция	Отступления от проекта и НТД РФ
044	8410	-	Кольца орошения шаровых резервуаров не оборудованы узлами для подключения передвжной пожарной техники на случай отключения противопожарного водопровода
044	8410	8410T0001 8410T0002 8410T0003 8410T0004	Отсутствует сквозной выход с площадок обслуживания отсекающих клапанов шаровых резервуаров (поз. 8410ESDV001018410ESDV00201 8410ESDV00301 8410ESDV00401)
059/1	8430		Не реализовано требование ФНиП в области промышленной безопасности "Правил безопасности нефтегазоперерабатывающих производств", пункт 2.37, по выводу сигналов с датчиков загазованности ДВК на пульт дежурного газоспасательной службы.
059/1	8430		ГПМ - не управляема с пола насосной, таль ручная цепная пересекается с оборудованием насосной (возможно повреждение цепью приборов КИП)
059/2	8431	-	Отсутствует возможность обслуживания клапана, установленного на трубопровод пожаротушения

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec

Документ создан в электронной форме. № 123-TAT-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница создана: 16.07.2020 16:13

титул	секция	позиция	Отступления от проекта и НТД РФ
059/2	8431	-	Не реализовано требование ФНиП в области промышленной безопасности "Правил безопасности нефтегазоперерабатывающих производств", пункт 2.37, по выводу сигналов с датчиков загазованности ДВК на пульт дежурного газоспасательной службы.
059/2			Нет прямого доступа для обслуживания насосов, заливки масла в картер, замера вибрации на работающем насосе (для доступа к насосам необходимо передвигаться по комуникациям, фундаменту, трубопроводам
059/2	8431	Сепораторы 8431D0001, D0004	Отсутствует возможность отбора проб углеводородного конденсата из смонтированого пробоотборной точки сепораторов
059/2	8431		Отсутствует возможность демонтажа и монтажа заглушки штуцера-Б Dy800 без демонтажа отвода Dy800
059/2	8431		Цепи управления тали ручной передвижной при передвижении мостового ГПМ пересекаются с приборами КИП установленых на тех.насосах и металоконструкциями силовых, контрольных электрокабельных лотков.
070.	0 902		Места регулярного прохода людей, высота от пола до низа выступающих частей коммуникаций и оборудования менее 2 м.
070.	2002	3 ввод	Отсутствует площадка обслуживания на запорной арматуре Ду600 факельного коллектора низкого давления.
070.	0 902		Не завершен монтаж площадок обслуживания запорных арматур
070.	0 902		Отсутствует возможность безопасного перехода с эстакады 3700-1-070(0902)-21-НТМ на эстакаду 3700-1-070(0902)-НТМ1 (для перехода на взаимосвязанную эстакаду 3700-1-070(0902)-НТМ1 необходимо спуститься на нулевую отметку и поднятся на эстакаду по вертикальной лестнице, высотой более пяти метров)
070.	0 902		Отсутствует возможность безопасного перехода с эстокады 3700-1-070(0902)-22-НТМ на эстокаду 3700-1-070(0902)-НТМ1 (для перехода на взаимосвязанную эстакаду 3700-1-070(0902)-НТМ1 необходимо спуститься на нулевую отметку и поднятся на эстакаду по вертикальной лестнице, высотой более пяти метров)
070.	0 902		Трубопроводы проложены по обслуживающим площадкам в осях 1170,1166,1161-1162,1159,1153-1154, 1096
070.	0 902		Трубопроводы загараживают проход в осях 1096,1159

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec

Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДС№3 от «27» октября 2020 г. к Договору № 0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО
Документ создан в электронной форме. № 123-ТАТ-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница создана: 16.07.2020 16:13

титул	секция	позиция	Отступления от проекта и НТД РФ
072/6	9146		В проекте отсутствуют сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации здания или сооружения; (нарушение требований п.9 Ст.15 №384-Фз "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений")
072/6	9146		В проектах не указан срок эксплуатации сооружения и его частей (нарушение требований Ст.33 п.п.2 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»)
072/6	9146		Отсутствуют доводчики на противопожарных дверях
072/6	9146		Не выполнена отделка пола крыльца в оях 6-7,11-12 ряд А
088/6			Отсутствует ГГЭ (будет в составе объектов тит.011)
088/6			В проекте отсутствуют сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на полы, перекрытия и площадки во всех производственных помещениях, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации здания или сооружения;
088/6			В проекте не указан срок эксплуатации здания
152/2	8729	-	Отсутствует положительная ГГЭ проекта
152/2	8729		Внести изменения в раздел 4 "Сведения о персонале и условиях труда" Пояснительной записки. 07-16-152/2(8730)ПЗ. Предусмотреть штатную численость 10 человек операторов товарных: 8 операторов товарных (основных) плюс 2 подменных. Режим работы - двухсменный 4бригадный 12часовой при 40-часовой рабочей неделе. Численность в смену 2 оператора товарных.
092			Перевыпустить РД 3700-1-092-А в связи с изменениями 3700-1-092-АР1_изм12 (изменение в части дополнительных столбов)
092			В осях Е/4-5 на лестнице входной группы не выполнен монтаж (нет в проекте) перила со стороны здания
092			На втором этаже возле основного эвакуационного выхода путях эвакуации на линии внутреннего противопожарного трубопровода установлена задвижка, препятствующая свободной эвакуации людей при пожаре
092			На втором этаже на линии внутреннего противопожарного трубопровода установлена задвижка на высоте более 2 метров, что затрудняет ее обслуживание
092			В помещении кладовой ГСС и кладовой УИТ (пом.112) допускается прокладка транзитом вентиляционных каналов, кабельканалов, транзитные вентиляционные каналы не доведены до предела огнестойкости не менее EI 150
092			В помещениях для хранения материалов (кладовая, архив) допускается размещение аппаратов для отключения электроснабжения внутри помещения

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec

Документ создан в электронной форме. № 123-ТАТ-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница создана: 16.07.2020 16:13

титул	секция	позиция	Отступления от проекта и НТД РФ
092			В кабинетах начальника отряда (комн.215), зам.начальника отряда (комн.215А) и механика (комн.214А) двери расположены таким образом, что препятствуют их свободному открыванию и эвакуации персонала из указанных кабинетов
092			Отсутствует возможность обслуживания вентилятора секции смешения П1, П1а (для контроля работы вентилятора, аварийного отключения необходимо использовать переносную раздвижную лестницу)
092			Не предусмотрена компенсация (приток) при работе вентилятора дымоудаления ВД1 в
092			Расположение дверных проемов спроектированы с нарушением норм (помещения 133-134)
189	7740		Нет возможности попасть на площадку обслуживания моста крана
189	7740		Отстуствует возможность обслуживания тали крана
189	7740		В проекте отсутствуют сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях предельных нагрузок на полы, перекрытия и площадки во всех производственных помещениях, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации здания или сооружения;
189	7740		Проектная площадка обслуживания не обеспечивает безопасное проведения работ, по техническому обслуживанию механической и электрической части кран балки
189	7740		Расчётный срок службы указанный в РД (не менее 25лет) выбран с нарушением требований ГОСТ Р 27751-2014. Для объектов проектирования, с неагрессивной или среднеагрессивной степенью воздействия среды, срок службы выбирается не менее 50лет.

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec

Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДС№3 от «27» октября 2020 г. к Договору № 0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО
Документ создан в электронной форме. № 123-ТАТ-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница создана: 16.07.2020 16:13

титул	секция	позиция	Отступления от проекта и НТД РФ
189	7740		Для проектируемого объекта не верно указана (выбрана) степень огнестойкости здания. В соответствии с СП 2.13130.2012 табл. 6.1 для здания категорией взрывопожароопасности Д и высотой 13,2м степень огнестойкости выбирается IV, но, в соответствии с п. 6.2 ВУУП-88 все здания и сооружения на территории предприятия должны быть не ниже II степени огнестойкости, т.е. необходимо в РД здание отнести ко II степени огнестойкости (см. тех.задание на объект и 3700-1-189(7740)-АР л. 1). Материалы для выполнения огнезащитного покрытия выбраны с нарушением требований Приложения № 7 "Технические условия на проектирование" (обязательный документ для ПИ при проектировании объектов АО "ТАНЕКО").
189	7740		В РД 3700-1-189(7740)-КМ1 выполнить коррекцию по огнезащите металлоконструкций здания в соответствии с таблицей 21 №123-ФЗ"Техрегламент о требованиях пожарной безопасности" для II степени огнестойкости
097	9250		В женском туалете на 2 м этаже установлены 4 унитаза, что не соответствует площади комнаты, тем самым не предоставляется возможным установить перегородки для комфортного пользования
097	9250		В помещении ГПТ нет табличек с указанием защищаемого помещения. Нет схемы пожаротушения по направлению подачи ГОТВ
097	9250	107	На месте проектного размещения стола рабочего углового (поз. 77), предназначенного для установки компьютера, отсутствует розетка на 220 В для подключения компьютера.
097	9250	107	На местах проектного размещения аппаратов АРН-2 (поз. 107.1 и 107.2) отсутствуют розетки на 380 В, 25 А для подключения аппаратов.
097	9250	107	На месте проектного размещения аппарата CODS 9400 (поз. 107.12) отсутствует розетка на 220 В, 50 А для подключения аппарата.
097	9250	108а	На месте проектного размещения стола рабочего прямого (поз. 78), предназначенного для установки компьютера, отсутствует розетка на 220 В для подключения компьютера.
097	9250	113	На месте проектного размещения стола рабочего прямого (поз. 72), предназначенного для установки компьютера, отсутствует розетка на 220 В для подключения компьютера.
097	9250	114	На месте проектного размещения стола рабочего углового (поз. 79), предназначенного для установки компьютера, отсутствует розетка на 220 В для подключения компьютера.
097	9250	117	На месте проектного размещения стола рабочего прямого (поз. 72), предназначенного для установки оборудования, отсутствует розетка на 220 В для проверки работоспособности оборудования при необходимости.

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec

Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДС№3 от «27» октября 2020 г. к Договору № 0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО
Документ создан в электронной форме. № 123-ТАТ-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница создана: 16.07.2020 16:13

титул	секция	позиция	Отступления от проекта и НТД РФ
097	9250	129в	На местах проектного размещения электрических промышленных сушильных шкафов (поз. 348, 348.1) отсутствуют розетки на 220 В для подключения шкафов.
097	9250	137 (гараж)	На северной и южной стенах отсутствуют розетки, необходимые для зарядки аккумулятора поста и подключения кондиционера. Питание розеток требуется независимое, так как предполагается подключение в составе поста оборудования большой мощности.
097	9250	204 (коридор)	На месте проектного размещения МФУ (поз. 346) отсутствует розетка на 220 В.
097	9250	213а	На месте проектного размещения стола рабочего углового (поз. 71.3), предназначенного для установки компьютера, отсутствует розетка на 220 В для подключения компьютера.
097	9250	215	На месте проектного размещения стола (поз. 34), предназначенного для установки сушильного шкафа (поз. 215.2), отсутствует розетка на 220 В для подключения шкафа.
097	9250	215	На месте размещения посудомоечной машины (поз. 58) отсутствует 5-полюсная розетка на 380 В.
097	9250	218	На месте проектного размещения стола лабораторного усиленного (поз. 26), предназначенного для установки дистиллятора (поз. 218.1), отсутствует розетка на 220 В для подключения дистиллятора.
097	9250	218	На месте проектного размещения стола рабочего прямого (поз. 71), предназначенного для установки компьютера, отсутствует розетка на 220 В для подключения компьютера.
097	9250	219	На местах проектного размещения столов рабочих угловых (поз. 71.2, 71.3), предназначенных для установки компьютеров, отсутствуют розетки на 220 В для подключения компьютеров.
097	9250	224	На северной стене отсутствуют розетки, необходимые для подключения компьютеров, которые будут установлены на столах. Предлагается установить на северной стене 2 двойные розетки.
097	9250	304 (коридор)	На месте проектного размещения МФУ (поз. 346) отсутствует розетка на 220 В.
097	9250	305	На месте проектного размещения стола рабочего прямого (поз. 70), предназначенного для установки компьютера, отсутствует розетка на 220 В для подключения компьютера.
097	9250	305	На месте проектного размещения стола для весов (поз. 32), предназначенного для установки весов (поз. 305.1), отсутствует розетка на 220 В для подключения весов.
097	9250	306	На месте проектного размещения стола рабочего прямого (поз. 70), предназначенного для установки компьютера, отсутствует розетка на 220 В для подключения компьютера.
097	9250	307	На месте проектного размещения стола рабочего прямого (поз. 70), предназначенного для установки компьютера, отсутствует розетка на 220 В для подключения компьютера.
097	9250	309	В помещении отсутствует розетка на 220 В для проверки работоспособности оборудования при необходимости. Предлагается установить розетку на южной стене помещения.
097	9250	310	На месте проектного размещения стола рабочего углового (поз. 79), предназначенного для установки компьютера, отсутствует розетка на 220 В для подключения компьютера.

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec

Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДС№3 от «27» октября 2020 г. к Договору № 0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО
Документ создан в электронной форме. № 123-ТАТ-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница создана: 16.07.2020 16:13
TATNEFT

титул	секция	позиция	Отступления от проекта и НТД РФ
097	9250	313	На местах проектного размещения столов рабочих прямых (поз. 71.1), предназначенных для установки компьютеров, отсутствуют розетки на 220 В для подключения компьютеров.
097	9250	320	На месте проектного размещения стола рабочего прямого (поз. 70), предназначенного для установки компьютера, отсутствует розетка на 220 В для подключения компьютера.
097	9250	310	Стол лабораторный (поз. 22.1) не помещается на южной стороне рядом со шкафом для муфельных печей (поз. 12), как предполагалось по Проекту. Предлагается перенести стол с южной стороны на северную вместо позиций 31 и 32 рядом с поз. 22.1, при этом переносе необходимо предусмотреть подвод воды и канализации для подключения к дистиллятору.
098	9251		В проектах не указан срок эксплуатации здания и сооружения и его частей
097	9250	каб. 107	Отсутствует силовая розетка 107.8
097	9250	каб. 123	Отсутствует силовая розетка 123.12
097	9250	каб. 123	Отсутствует розетка 33.1.3
097	9250	каб. 124	В щите 1РР-9 номинал предохранителя не соответствует проекту
097	9250	каб. 124	Отсутствует розетка 124.5
097/2	9253	Склад	Не все склады обеспечены аварийным освещением
198/7			Не предусмотрены ограничители крышки КНС
198/8			Номер секции 0842 титула 198/8 совпадает с номером секции титула 218/11 (канализационная насосная станция бытовых стоков №11), что вводит в заблуждение
198/8			Не предусмотрены ограничители крышки КНС
198/9			Номер секции 0822 титула 198/9 совпадает с номером секции титула 193 (сеть солесодержащих сточных вод самотечная), что вводит в заблуждение
198/9			Не предусмотрены ограничители крышки КНС
198/10			Номер секции 0823 титула 198/10 совпадает с номером секции титула 194 (сеть солесодержащих сточных вод напорная), что вводит в заблуждение

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec

Документ создан в электронной форме. № 123-TAT-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница создана: 16.07.2020 16:13

титул	секция	позиция	Отступления от проекта и НТД РФ
198/10			Отсутствует внутренняя площадка обслуживания
198/10			Не предусмотрены ограничители крышки КНС
198/10			Проектом не предусмотрен обогрев нагнетательных трубопроводов на глубину зоны промерзания
198/20			Номер секции 0826 титула 198/20 совпадает с номером секции титула 197 (сеть дренажа), что вводит в заблуждение
198/20			Люк КНС при открывании не фиксируется, а упирается в воздуховод
198/20			Проектом не предусмотрен обогрев трубопроводов нагнетания ниже нулевой отметки до зоны промерзания
215/7			Не предусмотрены ограничители крышки КНС
215/8			Проектом не предусмотрена цепь для поднятия площадки обслуживания при плановых/внеплановых ремонтах насосов
215/8			Проектом не предусмотрен обогрев трубопроводов нагнетания ниже нулевой отметки до зоны промерзания
215/8			КНС находится на много ниже нулевой отметки. Вероятность подтопления. Требуется установка водоотводного лотка во круг КНС
215/9			Проектом не предусмотрена цепь для поднятия площадки обслуживания при плановых/внеплановых ремонтах насосов
215/9			Проектом не предусмотрен обогрев трубопроводов нагнетания ниже нулевой отметки до зоны промерзания
218/20			Проектом не предусмотрена защита КНС от наезда автотранспорта. Расстояние между КНС и дорогой менее 2 см.
218/22			Проектом не предусмотрена цепь для поднятия площадки обслуживания при плановых/внеплановых ремонтах насосов
218/24			Отсутствуют ограничители на крышке КНС
218/24			Направляющие карзины и верхняя часть КНС смонтированы таким образом, что нет возможности снять /либо установить карзину
077/1	0740		Отсутствует доступ к техническим устройствам. Места прохода и доступа к техническим утсройствам, на которых требуется подъем на высоту выше 0,75 м обслуживающего персонала, должны быть оборудованы лестницами с перилами, на высоту до 0,75 м - оборудуеются ступенями.

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec

Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДС№3 от «27» октября 2020 г. к Договору № 0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО
Документ создан в электронной форме. № 123-ТАТ-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница создана: 16.07.2020 16:13

титул	секция	позиция	Отступления от проекта и НТД РФ
077/1	0740		Проходы на площадках и рабочих местах не отвечают следующим требованиям: ширина одиночных проходов к рабочим местам и на рабочих местах должна быть не менее 0,6 м
077/1	0740		Конструкция стремянки факельной мачты между отметками 0.000 и 11.000 не имеет достаточной жесткости от горизонтального смещения.
077/1	0740		Крепление прогонов навеса к балкам факельной мачты выполнено без использования уголков
077/1	0740		Не выведена подача сигналов с датчиков загазованности ДВК на пульт дежурного газоспасательной службы в соответствии с требованиями ФНиП в области промышленной безопасности "Правил безопасности нефтегазоперерабатывающих производств", пункт 2.37.
077/1	0740		В соответствии с требованиями ст. 9, ст.10 №116-ФЗ "О пром. безопасности ОПО"; Постановления Правительства РФ «О проведении аттестации аварийно-спасательных служб, аварийно-спасательных формирований, спасателей и граждан, приобретающих статус спасателя» от 22 декабря 2011 года №1091 п. 12: - проектом не предусмотрено помещение для оснащения аварийного запаса нештатного аварийно-спасательного формирования (НАСФ); - в спецификации на закупку не предусмотрены аварийные шкафы, техническое оснащение, инструменты и материалы НАСФ.
077/1	0740		Отсутствует проект предусматривающий систему оповещения в титуле (отдельную от системы производственной технологической связи)
077/1	0740		Отсутствует ГПЗУ на дааный объект.
077/1	0740		Отсутствует Разрешение на строительство по ГГЭ №130-17-ГГЭ-1044-02. Отсутствует Извещение в РТН о начале строительства со ссылкой на данную ГГЭ.
077/1	0740		Не реализованы проекты -согласно ГГЭ №130-17-ГГЭ-10944-02- 00136352-(1.1)-000-ГОЧС.ПМ; 00136352-(1.1)-000-ГОЧС.СМИС; 0136352-(1.1)-000-ГОЧС.СМИК;00136352-(1.1)-000-МПТ
077/1	0740		Проектом не предусмотрена защита грузоподъемных лебедок от воздействия атмосферных осадков.

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec

Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДСN3 от «27» октября 2020 г. к Договору № 0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО
Документ создан в электронной форме. № 123-TAT-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница создана: 16.07.2020 16:13

Приложение №10

Типовые замечания к ПСД.

По технологической части и оборудованию:

1. В проектах марки ТХ (монтажно-технологичсекие схемы) объектов комплекса получения ароматики, обозначение и нумерация КИП не соответствует ТУ T2NF-8551-SP-0000-0003-R. В соответствии с п. 19.8 технического задания на разработку рабочей документации, техническое сопровождение заказа КПА, обозначение приборов КИП и А должно соответствовать ТУ T2NF-8551-SP-0000-0003-R.

2. На трубопроводах воздуха КИП и А, поступающих на технологические установки, не всегда предусматривается установка двух фильтров, установленных параллельно, для возможности снятия одного из них на очистку без прекращения подачи воздуха КИП и А на установку.

3. Не предусматриваются пробоотборники воздуха КИП на входе на технологическую установку. Данные пробоотборники требуются в соответствии с п. 6.5.6 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств», утвержденных приказом Ростехнадзора от 11.03.2013 № 96 (в ред. приказа Ростехнадзора от 26.11.2015 № 480).

4. Не всегда на линиях периодического действия предусматриваются заглушки с системой трех вентилей и со съемными участками для разделения разнородных сред. Например, не отглушаются линии азота, периодически используемые для пневмоиспытаний или продувки пробоотборных устройств.

5. Не всегда предусматривается отглушение дренажных трубопроводов. Так, например, в проекте секции 2100 не предусмотрены заглушки на дренажах с уровнемерных колонок. Оглушение дренажных трубопроводов требуется п. 152 руководства по безопасности "Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов".

6. Не всегда предусматриваются байпасы регулирующих клапанов для возможности снятия этих клапанов на ревизию без остановки процесса.

7. Не всегда на емкостях с реагентами предусматривается функция отображения значений уровня в РСУ. Данная функция необходима для возможности оперативного контроля и оценки фактического расхода реагентов. Часто расходомеры, устанавливаемые на линиях подачи реагентов, не обеспечивают точное измерение расхода в виду низких значений измеряемого параметра или ввиду пульсирующего характкера потока (при использовании поршневых насосов).

8. В некоторых проектах предусматриваются пробоотборники с предварительным проливом пожаро-взрывоопасного или токсичного продукта перед отбором в отдельную переносную емкость (ведро, бочка). Такая схема отбора проб имеет следующие риски/недостатки:

- необходимость дренирования отбираемой среды в отдельную переносную емкость приводит к контакту персонала с отбираемой средой;
- пролив пожароопасной среды (ЛВЖ, ГЖ) в открытую тару негативно влияет на безопасность процесса отбора проб, к тому же на установке отсутствует узел для сбора/слива пожароопасной среды из переносной емкости;
- отбор токсичной среды (кислая вода) в открытую емкость недопустим в связи с прямым воздействием токсичной среды (растворенный сероводород, аммиак) на персонал.

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec

Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДС№3 от «27» октября 2020 г. к Договору № 0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО
Документ создан в электронной форме. № 123-ТАТ-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
страница создана: 16.07.2020 16:13

Отбор проб пожаро-взрывоопасных и токсичных сред следует организовывать герметично, с проливом отбираемой среды с обвязки пробоотборников в дренажную емкость или с возвратом в участок технологического трубопровода с меньшим давлением (с нагнетания на прием насосов, в тот же поток после байпаса клапана) без необходимости использования переносных емкостей.

9. На решетках воздухозаборных труб для воздуходувок подачи воздуха к горелкам печей не всегда предусматривается обогрев. Обогрев решетки воздухозаборной трубы необходим для предотвращения образования наледи в зимний период.

10. На трубопроводах подачи водяного пара в куб колонн не всегда предусматривается дренаж с выводом конденсата в безопасное место для прогрева линии перед подачей пара в колонну. Не указывается, что обратный клапан и задвижка на линии пара в колонну должны быть на минимальном расстоянии от штуцера подачи пара в колонну.

Так же на данных линиях необходимо предусматривать датчик температуры после клапана-регулятора расхода пара. Данный датчик необходим для контроля температуры пара на вводе в колонну при пуске и эксплуатации. Датчик температуры на выходе из пароперегревателя недостаточен для этих целей (перегретый пар значительно остывает как при транспортировке по паропроводу до колонны, так и при дросселировании на клапане-регуляторе расхода пара перед колонной). Снижение температуры до насыщения может привести к попаданию парового конденсата в колонну и привести разрушению внутренних устройств колонны.

11. В некоторых проектах предусматривается блокировка насосов от датчиков заполнения на линии нагнетания (LS) с логикой ПАЗ 1 из 1. Однако, как показывает практика, при реализации такой логики часто происходят остановы насосов при ложном срабатывании блокировки ввиду нестабильной работы данных датчиков. Во избежание блокировок насосов по причине ложных срабатываний датчиков заполнения на линии нагнетания (LS) необходимо применять логику ПАЗ 2 из 2-ух: останов насосов должен происходить при срабатывании прибора ПАЗ по минимальному уровню в емкости, из которой происходит откачка, и датчика заполнения насоса.

12. В некоторых проектах не предусматриваются обогревы байпасов теплообменников по оборотной воде и обогрев байпасов регулирующих клапанов на линиях оборотной воды. Обогрев данных участков необходим во избежание замерзания среды (оборотной воды) в холодное время года.

По аппаратам воздушного охлаждения:

1. Датчики температуры PT100 предусмотреть со встроенными преобразователями 4-20мА+HART. В случае невозможности применения встроенного преобразователя, укомплектовать выносным преобразователем с соединением по 3-х проводной схеме. Монтаж выносных преобразователей выполнить во взрывозащищенных клеммных коробках.

2. КИП и тех.документация к нему должны соответствовать требованиям ТУ T2NF-8551-SP-0000-0402R, ТУ T2NF-8551-SP-0000-0401R

3. Предусмотреть 10% резерв приборов КИП, но не менее 1 шт. каждого типа приборов.

4. Монтаж пневмоприводов жалюзи предусмотреть за пределами рабочей камеры АВО (при монтаже внутри от воздействия высоких температур высыхают прокладки, повреждаются кабели, отказывает электроника).

5. Предусмотреть увлажнитель воздуха, впрыск воды расположить над рабочим колесом,

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec
Страница 99 из 166
Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДС№3 от «27» октября 2020 г. к Договору № 0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО
Документ создан в электронной форме. № 123-TAT-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница создана: 16.07.2020 16:13
TATNEFT

6. Предельные отклонения присоединительных размеров аппаратов, не указанные в КД, должны соответствовать среднему классу точности по ГОСТ 25670,

7. Указать требования по наличию ЗИПа (лопасти, прокладки и т.д.),

8. Крышки секций т/о сделать съемными (безпробковые),

9. Направляющий аппарат/диффузор вентилятора выполнить из композитного материала,

10. Предусмотреть автоматический (электро, пневмо) привод жалюзи,

11. Предусмотреть подогреватель воздуха,

12. Предусмотреть переточные жалюзи,

13. Предусмотреть мет.накладки на лопастях из композита,

14. Межремонтный пробег (цикл) 5лет,

15. В рабочую документацию по спецификации оборудования включать ЗИП 10% на всю номенклатуру средств измерений используемых в проекте, включая комплектные поставки, а не выборочно. Так же ЗИП и расходные материалы, особо важные запчасти на 5 лет эксплуатации регулирующих и отсечных клапанов, спец инструмент для их замены. В наименовании опросных листов (по СИ, СА) не использовать индексы содержащие только цифры, заменить их первой заглавной литерой оборудования указанного в опросном листе. Пример -09-АТХ-ОЛ9 -опросный лист по анализаторам, заменить на 09-АТХ-ОЛ_А.

16. Для АВО с водяным орошением предусмотреть электродвигатели с магнитожидкостным герметизатором в заводском исполнении.

17. При измерении давления среды с температурой выше 90С необходимо применять охлаждающий элемент или мембранный разделитель с заполнением высокотемпературными жидкостями, для исключения выхода из строя манометра вследствие воздействия высокой температуры измеряемой среды. При измерении давления вязких сред предусмотреть мембранные разделители. При установке манометров на трубопроводах всаса и нагнетания насосов предусмотреть манометры виброустойчивого коррозионностойкого исполнения с гидрозаполнением. Поэтому в опросных листах на манометры требуется однозначно определять необходимость применения:

- мембранный разделитель;
- промывочное кольцо;
- охлаждающий элемент;
- устройство защиты от перегруза;
- демпфер.

18. Не учитывается требование: средства измерения, поставляемые в комплекте с оборудованием, должны иметь сертификат об утверждении типа СИ.

19. Не учитывается требование к монтажу уровнемеров, например «ВЕГА»: высота монтажного штуцера с диаметром 40...150 мм не должна превышать 150 мм, зазоры при переходах не допускаются. Если эти требования не выполняются (в случае эксплуатации уровнемеров на заглубленных емкостях) необходимо монтировать датчик на металлических опускных трубах с постоянным по всей длине диаметром 30 … 200 мм. Допустимый угол отклонения опускной трубы от вертикали - не более 1°.

20. В ОЛ расчетное давление указано без учета возможного кратковременного превышения рабочего давления во время действия предохранительных устройств выше 10%, которое может возникать в сосуде при значении давления полного открытия клапана, при выборе ППК и расчете пропускной способности, определяемого в соответствии с п.4.2 ГОСТ 12.2.085-2002, как превышающее расчетное давление более чем на 15% - для сосудов с давлением свыше 0,3 до 6,0 МПа.

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec
Страница 100 из 166
Документ создан в электронной форме. № 123-ТАТ-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
страница создана: 16.07.2020 16:13
Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДС№3 от «27» октября 2020 г. к Договору № 0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО
TATNEFT

Также, в п.1.2.2 ГОСТ 14249-89 указано, что при повышении давления в сосуде или аппарате во время действия предохранительных устройств более чем на 10% по сравнению с рабочим элементы аппарата должны рассчитываться на давление, равное 90% давления при полном открытии клапана или предохранительного устройства.

По монтажно-технологическим схемам:

1. Схемы логических сигналов и идентификационные обозначения не соответствуют ТУ T2NF-8110-25-0000-0002

2. Спаренные ППК на неотсекаемых участках трубопроводов (обеспечение 5-и летнего МРП).

3.Отсутствие возможности демонтажа трубных пучков т/о (упирание в металлоконструкции).

4.Расположение труб всаса/нагнетания, площадок обслуживания, фильтров в ремонтной зоне насосов.

5. Предусмотрение на всех трубопроводах, независимо от транспортируемого продукта, дренажей для слива воды после гидравлического испытания и воздушников в верхних очках трубопроводов для удаления газов.

6. Наличие изоляции на трубопроводах и компенсаторах.

7. Предусмотрение площадок обслуживания спускников и воздушников.

По насосно-компрессорному оборудованию:

1. В испытания включить обкатку на воде при 60% производительности,

2. В общих данных указать ссылку на ГОСТ32601, 32600,

3. Предусмотреть резьбовые отверстия в корпусе насоса под датчики вибрации,

4. Не прописан объем поставки (ЗИП, анкера, тех.документация и т.д.),

5. Неверно указывается материальное исполнение корпуса, проточной части,

6. Не указано % содержание в продукте коррозионных агентов (сероводород и т.д.),

7. Предусмотреть гаситель пульсаций (демпфер) на линии нагнетания,

8. Срок службы 20 лет,

9. Конструкция насоса должна обеспечивать удаление воздушной (газовой) подушки при заполнении,

10. Быстросъемный защитный кожух промвала.

По сосудам и аппаратам:

1. Не указываются требования к МКК, термообработке,

2. Межремонтный цикл 5лет,

3. Отверстия в опусках,

4. Шайбы анкерных болтов.

По насосному оборудованию:

1. Для контроля температуры обмоток статора предусмотреть датчики (PT100) в исполнении с двумя чувствительными элементами, конструктивно выполненных в одном корпусе (для резерва, отсутствует возможность замены неисправного датчика, при выходе из строя первого чувствительного элемента, второй чувствительный элемент остается в работе).

2. Датчики температуры PT100 предусмотреть со встроенными преобразователями 4-20мА+HART. В случае невозможности применения встроенного преобразователя, укомплектовать выносным преобразователем с соединением по 3-х проводной схеме. Монтаж выносных преобразователей выполнить во взрывозащищенных клеммных коробках.

3. КИП и тех.документация к нему должны соответствовать требованиям ТУ T2NF-8551-SP-0000-0402R, ТУ T2NF-8551-SP-0000-0401R

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec

Документ создан в электронной форме. № 123-TAT-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
страница создана: 16.07.2020 16:13
Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДС№3 от «27» октября 2020 г. к Договору № 0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО
TATNEFT

4. Предусмотреть 10% резерв приборов КИП, но не менее 1 шт. каждого типа приборов.

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec
Страница 102 из 166

Документ создан в электронной форме. № 123-TAT-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница создана: 16.07.2020 16:13

Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДС№3 от «27» октября 2020 г. к Договору № 0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО

По электрической части:

1. Отсутствие:

-расчетов заземляющего устройства и зон молниезащиты;

-заземлений кнопочных постов;

-присоединений заземляющих проводников к технологическому оборудованию, монтаж перемычек на трубопроводах;

-способов крепления заземляющих проводников в типовых узлах;

-способов прокладки контура заземления при пересечении ворот/дверей;

-функционального заземления АСУТП;

-карт селективности для электрооборудования;

-расчетов уставок РЗА (в сети 6 и 0,4кВ);

-расчетов электрических нагрузок в нормальном и послеаварийном режимах;

-требований в опросных листах на электродвигатели АВО, о наличии магнитожидкостных герметизаторов.

2. Также не соблюдаются требования правил ПУЭ 7 п. 2.1.16, по недопущению совместной прокладки рабочего и аварийного освещения или кабелей взаиморезервируемых позиций в одном лотке.

По АСУТП:

Контуры в документах Комплекса получения ароматики (в Таблицах подключений - TP, Причинно-следственных диаграммах - PSD, Таблицах входов-выходов - TV, Таблицах сигнализации и блокировок - TSB и других) привести в соответствие с ТУ на нумерацию КИПиА (Проектный документ № T2NF-8551–SP–0000–0003–R).

По системам связи:

1. Отсутствуют фасады шкафов и размещения оборудования

2.Не в полной мере выполняются требования технических заданий на проектирование

3. Проектная документация не содержит исчерпывающей информации, необходимой для подрядных организаций (во время монтажа возникает очень много спорных вопросов).

4. Как правило отсутствуют пояснительные записки.

5. Не предусматриваются маркировки кабелей и оборудования

6. Отсутствуют чертежи, схемы, методики интеграции вновь проектируемого оборудования с действующими системами

7. Отсутствует оборудование и материалы, необходимые для интеграции.

8. Отсутствуют ссылки на смежные проекты

9. Системы вентиляции и кондиционирования помещений связи спроектированы с общим контуром отопления бытовых помещений, и не обеспечивают требуемый температурный диапазон

10. Отсутствуют обосновывающие расчеты при размещении оборудования (в т.ч. громкой связи)

11. Не всегда предусматривается ЗИП, не в полном объеме.

12. Проекты разных разделов (систем связи) не стыкуются между собой.

13. Отсутствует единая концепция при проектировании систем связи (в проектные документации закладываются разные материалы и оборудование)

14. Проектная документация стадии П выполняется после стадии РД (должно быть наоборот), не учитываются требования ТУ

15. В рамках построения единой структурированной кабельной системы (СКС) зданий предусматриваются изжившие себя аналоговые телефонные розетки.

16. Трассы прохождения коробов СКС не оптимизированы и не экономичны.

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec

Документ создан в электронной форме. № 123-TAT-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
страница создана: 16.07.2020 16:13

17. Электропитание рабочих мест проектируется отдельно от СКС (требует дополнительных материалов, нарушает внешний вид).

По строительной части:

1. Отсутствие, либо ошибочно указанные размеры/высотные отметки;
2. Не везде в полном объеме учтен расход материалов (бетон, металлопрокат и пр.);

Характерные замечания по проектным институтам:

1. Каталитический риформинг

Изначально, в условных обозначениях для предохранительных клапанов в изм.2 (3822-011(2100)-ТН-04_1-R-IZM02) указано давление настройки Рнастр., далее в изм.4,6 (3822-011(2100)-ТН-04_1-R-IZM04) изменено на установочное давление, с расшифровкой, что Руст.это давление начала открытия клапана.

Причем, значения давления для настройки предохранительных клапанов остались без изменений, например для ПК аппаратов 2100 D0005A/B:

в листе 3822-011(2100)-ТН-16-R-IZM02 Рнастр. =3,92МПа

в листе 3822-011(2100)-ТН-16-R-IZM04 Руст.(н.о.)= 3,92МПа

Что не соответствует требованиям ГОСТ Р 53402-2009 п.8.8.2.7., - давление начала открытия при настройке в статике должно быть не более Рн.о.=1,07Рнастр.,

Рнастр. согласно ГОСТ 12.2.085-2002:

Давление настройки клапанов при направлении сброса в систему без противодавления принимается равным расчетному давлению.

Давление настройки клапанов при направлении сброса в систему с противодавлением принимается меньшим на значение расчетного противодавления».

Расчетное давление в 2100 D0005A/B 4,00МПа (изб.), давление начала открытия должно быть:

Рн.о.=1,07(4,00-противодавление).

2. ЭЛОУ-АВТ-6 1967-1007-(1102)-МТС,

- неверно выбраны пружины предохранительных клапанов поз.PSV1007A/B/C/D/E/F, поз.PSV1008A/B, поз.PSV1013A/B, поз.PSV1013A/B, поз.PSV1025A/B (давление настройки клапана не входит в диапазон давления настройки пружины).

3. 2744-009(4300)-ТП-ОЛ-4300D0908 изм 2

1)Согласно параметров указанных в ОЛ при пропарке, сосуд будет эксплуатироваться при другом режиме нагружения, в соответствии с п.5.4 ГОСТ Р 52857.1-2007, что должно быть подтверждено расчетом.

2)Лист 4:В параметрах «ПРИВОД» графа «электропитание» указать напряжение питающей сети при Рном. эл. двигателя ≤ 200 кВт. Uном. = 380V., а при Рном. эл. двигателя ≥ 200 кВт. Uном. = 6000 V.

3)Лист 5:Общие характеристики:1) - в графе «напряжение» указать напряжение питающей сети при Рном. эл. двигателя ≤ 200 кВт. Uном. = 380V., а при Рном. эл. двигателя ≥ 200 кВт. Uном. = 6000V.

4) К рабочим чертежам при внесении изменений предоставлять оформленное разрешение на внесение изменений.

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec
Страница 104 из 166
Документ создан в электронной форме. № 123-ТАТ-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
страница создана: 16.07.2020 16:13
Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДС№3 от «27» октября 2020 г. к Договору № 0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО
TATNEFT

Тит. 062.

На линии нагнетания насосов поз. Р0005А,В проектом предусмотрены короткие прямолинейные участки, что не позволило врезать приборы КИПиА (сигнализатор уровня и манометр) из-за ненормативных расстояний между сварными швами и потребовало перенести указанных приборов на всас насосов с ухудшением их работы.

Таким образом, проектом предусмотреть на нагнетательном и всасывающем трубопроводах насосов достаточные прямолинейные участки трубопроводов для установки средств КИПиА (Сигнализаторы уровня сухого хода насоса, манометры и т.д. и т.п.) с учетом нормативных расстояний между сварными швами трубопровода и врезаемых изделий.

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec
Страница 105 из 166
Документ создан в электронной форме. № 123-ТАТ-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница создана: 16.07.2020 16:13
Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДС№3 от «27» октября 2020 г. к Договору № 0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО
TATNEFT

ЖАВАПЛЫЛЫГЫ ЧИКЛӘНГӘН
«ИНКО-ТЭК» ЖӘМГЫЯТЕ
423580, Татарстан Республикасы,
Түбән Кама шәһәре, Промзона-10, а/я 5
тел/факс (8555) 24-08-09/24-15-91
e-mail:referent@inko-tek.ru

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ИНКО-ТЭК»
423580, Республика Татарстан,
г.Нижнекамск, Промзона-10, а/я 5
тел/факс (8555) 24-08-09/24-15-91 e-
mail:referent@inko-tek.ru

ОКПО 37437571, ОГРН 1111651007698, ИНН 1651064729, КПП 165101001

№ 2424-ИнкТ/04-04 «07» 10 2016 г.

Руководителю СЭЗ
УРПС ПАО «Татнефть»
Леванову А.А
КОПИЯ:
Руководителю службы проектирования
УРПС ПАО «Татнефть»
Абдрахманову Р.А.

Касается ПНР объектов ОЗХ секции 1300

Уважаемый Александр Александрович!

В рамках выполнения работ по Договору №0083/1/255 от 01.08.2016г. рассмотрен проект подключения секции 1300 3700-1-070(0901)-НТМ1.изм5 (размещённый на портале ПАО «Татнефть»), в котором в нарушении п. 10.2.1. ГОСТ 32569-2013 (*«Все трубопроводы, независимо от транспортируемого продукта, должны иметь дренажи для слива воды после гидравлического испытания и воздушники в верхних точках трубопроводов для удаления газа»*), выявлены замечания, связанные как с ошибками проектирования, так и монтажными ошибками:

80-АМ-0200 - отсутствует дренаж в нижней точке на участке от врезки в действующий трубопровод 150-АМ-9004;

100-АМ-0100 - отсутствует дренаж в нижней точке на участке от врезки в действующий трубопровод 100-АМ-9003;

100-WT-9004 – проектом не предусмотрен дренаж в нижней точке на участке в осях 1039-1049 эстакады «Север-Юг»;

100-CL-0100- не смонтирован воздушник;

100-P-4200- проектом не предусмотрен дренаж в нижней точке на участке в осях 1039-1049 эстакады «Север-Юг», не предусмотрен дренаж на границе секции 1700;

400-FA-9001 – проектом не предусмотрен воздушник в верхней точке на участке от врезки линии 350-FA-8102 с секции 1500/1600, не предусмотрен дренаж в нижней точке перед сепаратором 0730D0201 (согласно ВТ предусмотрено

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec
Страница 106 из 166

Документ создан в электронной форме. № 123-ТАТ-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Договору № 0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО

Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДС№3 от «27» октября 2020 г. к
Договору № 0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО

TATNEFT

гидравлическое испытание факельного коллектора ВД);

50-Р-4300 проектом не предусмотрен дренаж в нижней точке на участке в осях 1039-1049 эстакады «Север-Юг»;

150-Н-0100 проектом не предусмотрен дренаж в нижней точке на участке в осях 1039-1049 эстакады «Север-Юг»;

150-SL-0100 – не смонтирован спускник Ду40 на границе секции 1300, по факту выполнен внутри секции.

Также при осмотре трубопроводов **250-Р-9014, 150-WS-9004** участвующих в ПНР секции 1300 выявлены следующие замечания:

150-WS-9004 - отсутствует изоляция в районе осей 1095-1162, отсутствует теплоспутник в районе осей 1158-1162, отсутствует воздушники и спускники Ду25 на компенсаторе в районе оси 1144, частично нарушена целостность изоляции на компенсаторах в районе осей 1077, 1057

250-Р-9014 - отсутствует изоляция, теплоспутник в районе осей 1114-1138 (место врезки перемычки), частично отсутствует изоляция на компенсаторах в районе осей 1098, 1126. Также согласно проекта 3700-1-070(0901) АН 335/16 предусмотрена врезка спускника Ду25 после отсечной арматуры, тогда, как требуется «до».

Кроме того, обращаю Ваше внимание на отсутствие возможности безопасного обслуживания смонтированных спускников и воздушников на эстакаде между секцией 1300 и эстакадой «Север-Юг,» проектом 3700-1-070(0901)-НТМ1, изм5 площадки обслуживания не предусмотрены.

Приложение: приложение №1-Схемы МЦК_1300_к_письму.pdf

Начальник технического отдела департамента организации и контроля строительства **О.Н. Ермолаев**

Исп.
Фазлыев Д.Р.
тел.(8555)24-09-25

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec
Страница 107 из 166

Документ создан в электронной форме. № 123-ТАТ-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница создана: 16.07.2020 16:13

Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДС№3 от «27» октября 2020 г. к Договору № 0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО

TATNEFT

1. Чертеж общего вида. Номинальное (условное) давление фланцев в таблице штуцеров не соответствует расчетному давлению аппарата, указанной в таблице «Технические характеристики»;
2. Чертеж общего вида. Не указана информация по допускаемым нагрузкам на технологические штуцера аппарата;
3. Чертеж общего вида. Таблица «Технические характеристики». Расчетные параметры (по давлению и температуре) оборудования приняты ниже условий пропарки аппарата, требуется подтвердить прочностными расчетами для условий пропарки аппарата согласно сборнику ГОСТ Р 52857.1-2007 -ГОСТ52857.12-2007.
4. Приложен не полный состав документации (отсутствуют либо пояснительная записка, либо прочностные расчеты, либо ведомость документов). Противоречит ГОСТ 2.102-2013.
5. Не указана категория аппарата согласно СТО 00220575.063-2005.
6. Не указана сейсмичность, в баллах.
7. Расчет на прочность. Прочностной расчет выполнен не в полном объеме. Отсутствует прочностной расчет подогревателя сборнику ГОСТ Р 52857.1-2007 -ГОСТ52857.12-2007, либо расчет на ветровую нагрузку, либо другой расчет.
8. Чертеж общего вида. Не указаны значения по вместимости и поверхности теплообмена подогревателя.
9. Минимальную расчетную температуру стенки под давлением принять равной абсолютной минимальной температуре воздуха, учитывая, что среда в аппарате газообразная и при останове стенка аппарата моментально примет температуру окружающего воздуха.
10. Не указано требование, что конструкция и присоединительные размеры фланцев должны соответствовать ГОСТ 33259-2015. Противоречит п. 18.12 и 24.10 Задания на проектирование
11. Не указано требование о межремонтном пробеге оборудования 5 лет. Противоречит п. 24.2 Задания на проектирование
12. Не указано, что материалы крепежных элементов и тип прокладок фланцевых соединений должны соответствовать рекомендациям ПАО «Татнефть» № 16/РаспДок(333) от 15.08.2016. Противоречит п.36.10 Задания на проектирование
13. Не указано требование по предоставлению изготовителем карты замеров толщины стенок элементов аппарата с фиксацией точек измерения. Противоречит п.У.5 приложения У ГОСТ Р 52630-2012 и п.23.5 Задания на проектирование.
14. Чертеж общего вида. Отсутствует схема строповки аппарата.
15. Фланцы, крепежные изделия и прокладки должны закладываться отдельно от трубопроводной арматуры. Противоречит п.36.9 Задания на проектирование.
16. Чертеж общего вида. Не указаны прибавка на коррозию для элементов, работающих под давлением и соприкасающихся с технологической средой, число циклов нагружения, срок службы, значение минимальной отрицательной температуры стенки аппарата, находящейся под давлением, согласно ГОСТ Р 52630-2012.
17. Ссылка на недействующие нормы и правила (ПБ 09-540-03, ПБ 09-563-03, ГОСТ Р 21.1101-2009 и прочие).
18. Чертеж общего вида. Отсутствует на чертеже указание о том, какой вид считать истинным при расположении элементов (штуцеров, люков, цапф и т.д.).
19. Отсутствует указание о том, что к паспорту на оборудование должны быть приложены сертификаты соответствия ТР ТС 032/2013, ТР ТС 010/2011.
20. Среда вызывает коррозионное растрескивание стали, при это отсутствует указание об обязательном проведении термической обработки аппарата согласно ГОСТ Р 52630-2012.

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec
Страница 108 из 166
Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДС№3 от «27» октября 2020 г. к Договору № 0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО
Документ создан в электронной форме. № 123-TAT-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница создана: 16.07.2020 16:13
TATNEFT

АҖ «ТАНЕКО»
423570, Татарстан Республикасы,
Түбән Кама шәһәре, а/я 97 РУПС
тел: (8555) 49-02-02, 49-02-10
факс: (8555) 49-02-00
e-mail: referent@taneco.ru
web: www.taneco.ru

TANECO

АО «ТАНЕКО»
423570, Республика Татарстан,
г. Нижнекамск, а/я 97 РУПС
тел: (8555) 49-02-02, 49-02-10
факс: (8555) 49-02-00
e-mail: referent@taneco.ru
web: www.taneco.ru

_____ № _____
На от

Начальнику УРПС
ПАО «Татнефть»
Н.П. Заикину

Типичные замечания к проектной документации

КОПИЯ: Начальнику УРНиН
ПАО «Татнефть»
В.А. Карпову

Уважаемый Николай Павлович!

Настоящим письмом довожу до вашего сведения наиболее часто повторяющиеся замечания, выдаваемые при экспертизе проектной документации специалистами ОГТ АО «ТАНЕКО».

1. Замечания к монтажно-технологическим схемам.

1.1 В проектах марки ТХ (монтажно-технологичсекие схемы) объектов комплекса получения ароматики, разработанных ООО «Ленгипронефтехим», обозначение и нумерация КИП не соответствует ТУ T2NF-8551-SP-0000-0003-R. В соответствии с п. 19.8 технического задания на разработку рабочей документации, техническое сопровождение заказа КПА, обозначение приборов КИП и А должно соответствовать ТУ T2NF-8551-SP-0000-0003-R.

1.2 На трубопроводах воздуха КИП и А, поступающих на технологические установки, не всегда предусматривается установка двух фильтров, установленных параллельно, для возможности снятия одного из них на очистку без прекращения подачи воздуха КИП и А на установку.

1.3 Не всегда предусматриваются пробоотборники воздуха КИП на входе на технологическую установку. Данные пробоотборники требуются в соответствии с п. 6.5.6 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств», утвержденных приказом Ростехнадзора от 11.03.2013 № 96 (в ред. приказа Ростехнадзора от 26.11.2015 № 480).

1.4 Не всегда на линиях периодического действия предусматриваются заглушки с системой трех вентилей и со съемными участками для разделения разнородных сред. Например в проектах КПА, не отглушаются линии азота, периодически используемые для пневмо-испытаний или продувки пробоотборных устройств. Также в проекте секции 2100 линия ВСГ была соединена с линией азота НД без отглушения и без съемного участка, что создавало угрозу попадания ВСГ в трубопроводы азота НД.

1.5 Не всегда предусматривается отглушение дренажных трубопроводов.

1.6 Не всегда предусматриваются байпасы регулирующих клапанов для возможности снятия этих клапанов на ревизию без остановки технологического процесса.

1.7 Не всегда на емкостях с реагентами предусматривается функция отображения значений уровня в РСУ. Данная функция необходима для возможности контроля

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec
Страница 109 из 166
Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДСN№3 от «27» октября 2020 г. к Договору № 0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО
Документ создан в электронной форме. № 123-ТАТ-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
страница создана: 16.07.2020 16:13
TATNEFT

контроля и оценки фактического расхода реагентов. Часто расходомеры, устанавливаемые на линиях подачи реагентов, не обеспечивают точное измерение расхода в виду низких значений измеряемого параметра или ввиду пульсирующего характкера потока (при использовании поршневых насосов).

1.8 В некоторых проектах предусматриваются пробоотборники с предварительным проливом пожаро-взрывоопасного или токсичного продукта перед отбором в отдельную переносную емкость (ведро, бочка). Такая схема отбора проб имеет следующие риски/недостатки:

- необходимость дренирования отбираемой среды в отдельную переносную емкость приводит к контакту персонала с отбираемой средой;

- пролив пожароопасной среды (ЛВЖ, ГЖ) в открытую тару негативно влияет на безопасность процесса отбора проб, к тому же на установке отсутствует узел для сбора/слива пожароопасной среды из переносной емкости;

- отбор токсичной среды (кислая вода) в открытую емкость недопустим в связи с прямым воздействием токсичной среды (растворенный сероводород, аммиак) на персонал.

Отбор проб пожаро-взрывоопасных и токсичных сред следует организовывать герметично, с возвратом отбираемой среды с обвязки пробоотборников в дренажную емкость или с возвратом в участок технологического трубопровода с меньшим давлением (с нагнетания на прием насосов, либо в тот же поток после регулирующего клапана) без необходимости использования переносных емкостей.

1.9 На решетках воздухозаборных труб для воздуходувок подачи воздуха к горелкам печей не всегда предусматривается обогрев. Обогрев решетки воздухозаборной трубы необходим для предотвращения её забивки из-за образования наледи и изморози в зимний период.

1.10 Не всегда исполнение трубопроводов подачи пара в куб колонн обеспечивает их безопасную эксплуатацию.

Для обеспечения безопасной эксплуатации таких трубопроводов следует применять следующую обвязку:

- предусматривать отвод конденсата из линии пара перед расходомером (вертикальный расширитель с «воздушником» и выводом конденсата снизу);

- предусматривать датчик температуры на линии подачи пара в колонну, установленный после клапанной сборки, регулирующей расход пара в куб колонны (данный датчик необходим для контроля температуры пара на вводе в колонну при пуске и эксплуатации: перегретый пар значительно остывает как при транспортировке по паропроводу до колонны, так и при дросселировании на клапане-регуляторе расхода пара перед колонной, снижение температуры до насыщения может привести к попаданию парового конденсата в колонну и привести разрушению внутренних устройств колонны);

- обратный клапан следует устанавливать у тела колонны, т.е. по ходу пара ручная задвижка, далее обратный клапан, оба расположены на минимальном расстоянии от тела колонны;

- перед ручной задвижкой необходимо предусматривать линию прогрева с выводом в безопасное место для приема пара и прогрева трубопровода пара с выводом горячего конденсата в безопасное место.

1.11 Не во всех проектах были предусмотрены манометры на приеме насосов. Установка манометров на приеме насосов необходима для обеспечения контроля давления на приеме насосов.

1.12 В некоторых проектах не предусматриваются обогревы байпасов теплообменников по оборотной воде и обогрев байпасов регулирующих клапанов на линиях оборотной воды. Обогрев данных участков необходим во избежание замерзания среды (оборотной воды) в холодное время года.

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec

Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДСN3 от «27» октября 2020 г. к Договору № 0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО
Документ создан в электронной форме. № 123-TAT-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
страница создана: 16.07.2020 16:13
TATNEFT

1.13 На линиях выхлопа с ППК, расположенных на паровых и водяных линиях не всегда указывают отверстия для отвода конденсата в соответствии с п. 42 ФНИП в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением". Так же требуется к таким отверстиям приваривать отрезок трубы для отвода конденсации за пределы изоляции.

1.14 Зачастую проектом предусматривается аварийное опорожнение аппаратов, содержащих среду с высокой температурой (более 200 ^{o}C) в емкость аварийного опорожнения.

Обогрев коллектора аварийного опорожнения, как правило, выполняется промтеплофикационной водой и не может поддерживать постоянную рабочую температуру (в летний период контур промтеплофикационной воды не эксплуатируется). Таким образом, опорожнение аппаратов с высокой температурой среды приведет к тепловому расширению трубопроводов с возможной разгерметизацией (раскрытие фланцев арматур при резком прогреве).

В этой связи, целесообразно предусматривать направление аварийного опорожнения блоков путем вывода жидких продуктов из них в следующий по потоку блок штатными линиями (откачка насосами), в соответствии с ФНиП.

Также ввиду того, что теплофикационная вода не используется в летний период, в обоснованных случаях, для поддержания обогрева трубопроводов и коллектора аварийного опорожнения необходимо применять тип обогрева, обеспечивающий постоянную температуру в летний и зимний периоды эксплуатации.

1.15 На линиях котловой воды перед подачей в охладители пара (РОУ) не всегда предусматривают фильтра - установка фильтров на данных потоках необходима для улавливания механических примесей, которые могут привести к забивке форсунки пароохладителя. Для снятия и очистки форсунки придется останавливать всю линию пара, так как иначе извлечь форсунку нет возможности. На всех существующих установках Комплекса аналогичные узлы оборудованы предлагаемыми фильтрами (У-образными сетчатыми с возможностью очистки на ходу).

1.16 В схемах разводки пара непрерывный отвод конденсата из коллекторов пара не всегда реализуется из специального штуцера-кармана, что является нарушением п.151. руководства по безопасности "Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов".

1.17 Общее замечание к схемам разводки пара. На трубопроводах пара, отводимых от основных коллекторов, необходимо предусматривать задвижки на минимальном расстоянии от коллекторов для возможности отключения отводимых трубопроводов пара (при необходимости) и для возможности приема пара сначала в основные коллектора пара и их прогрева с последующим приемом пара в отводимые трубопроводы в соответствии с правилами безопасной эксплуатации паропроводов.

1.18 Общее замечание к схемам разводки пара. На периодически используемых трубопроводах пара (трубопроводы подачи пара в змеевики обогрева АВО, на пропарку аппаратов и др.), необходимо предусматривать поворотные заглушки после задвижки от основного коллектора пара.

1.19 Не всегда предусматривается возможность прогрева паропроводов ВД, СД, НД от заводских коллекторов до установок. Для прогрева требуется предусматривать «свидетель» на линиях пара со стороны эстакады до коренной арматуры ввода на установку.

1.20 На трубопроводах слива потоков конденсата в канализацию необходимо предусматривать датчики температуры с выводом показаний в РСУ с сигнализацией максимального значения для контроля температуры данного потока (температура потока, направляемого в систему OD не должна превышать 40 ^{o}C).

1.21 На трубопроводах, подвергаемых реагентной обработке ингибитором

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec

Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДСN3 от «27» октября 2020 г. к Договору № 0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО
Документ создан в электронной форме. № 123-ТАТ-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
Страница создана: 16.07.2020 16:13

коррозии (трубопроводы верхнего конденсационного оборудования колонн, трубопроводы вакуумсоздающих систем и др.) не всегда предусматриваются штуцера для установки купонов коррозии. Установка купонов коррозии необходима для обеспечения контроля эффективности реагентной обработки.

2. Замечания к опросным листам и техническим проектам технологического оборудования.

2.1 Технические проекты оборудования иногда выполняются с нарушением п. 6.3.5 документа TANECO-8110-PD-0000-0001 «Критерии технологического проектирования», а именно для сосудов длиной более 6 м предусматривается один люк, хотя в соответствии с требованиями п. 6.3.5 документа TANECO-8110-PD-0000-0001 для сосудов длинной более 6 метров следует предусматривать два люка (или по меньшей мере один люк на каждые 6 метров).

2.2 Проектами зачастую предусматривается расположение воздушника посередине обечайки аппарата или на одной стороне аппарата со штуцером пропарки/продувки. Оптимальнее располагать воздушник на противоположной стороне аппарата от штуцера для пропарки/продувки - это позволяет при пропарке/продувке более полно очистить всю емкость.

2.3 Обозначение шифра аппаратов, указываемое в опросных листах не всегда совпадает с характеристиками приведенными в опросных листах. Например, в обозначении аппаратов воздушного охлаждения, имеющих жалюзи с пневматическим приводом (в соответствии с информацией, указанной в опросном листе) присваивается шифр, в котором указана буква "Ж", что означает жалюзи с ручным приводом (в обозначении аппарата вместо "Ж" должно быть указано "ПЖ").

3. Замечания к документации по электро-обогреву технологических трубопроводов, аппаратов, КИП и А, импульсных линий.

3.1 Зачастую температура электрообогрева принимается без учета физических свойств среды. Например, в проектной документации температура электрообогрева импульсной линии приборов, установленных на линии тяжелой дизельной фракции составляла 5 ^{o}C, однако температура застывания данной фракции около +12 ^{o}C - при температуре электрообогрева 5 ^{o}C среда в импульсной трубке застынет и показания приборов будут некорректными.

Прошу Вас принять к сведению данные замечания и учитывать их при проектировании и экспертизе проектной документации.

И.о. генерального директора М.М. Башаров

Исп: Салахов И.И.
+7(8555) 24-25-00

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec
Страница 112 из 166
Дополнительное соглашение №0083/3/1952-4063/ДС№3 от «27» октября 2020 г. к Договору № 0083/3/1952-4063 от «26» апреля 2019 г. между ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина и ЛЕНГИПРОНЕФТЕХИМ, ООО
Документ создан в электронной форме. № 123-ТАТ-LEN от 16.07.2020. Исполнитель: Фахрутдинов Д.М.
страница создана: 16.07.2020 16:13
TATNEFT

Приложение №19 к Заданию на проектирование

УТВЕРЖДАЮ:

Начальник Управления реализации проектов строительства
ПАО «Татнефть»
_____ Н. П. Заикин
«_____»_____ 2017 г.

РЕГЛАМЕНТ
работы в модуле «Исходные данные»

Данный Регламент подготовлен в целях организации взаимодействия служб, отделов и групп УРПС ПАО «Татнефть», проектных организаций и поставщиков оборудования при работе с модулем «Исходные данные».

Модуль «Исходные данные» предназначен для автоматизации процесса документооборота по предоставлению, рассмотрению и согласованию исходных данных со статусом «Для проектирования», получаемых от поставщиков оборудования посредством проектного портала УРПС.

Регламент строго обязателен для выполнения службами УРПС ПАО «Татнефть», проектными организациями и поставщиками оборудования, задействованных в процессах отсчёта срока предоставления, получения, рассмотрения и согласования исходных данных со статусом «Для проектирования».

Принятые термины и сокращения:

Исходные данные со статусом «Для проектирования» - это пакет неизменных данных (в т. ч. определенного вида документация, выдержка из нее и т. п.) от поставщика оборудования, принятых поставщиком в начальный период разработки РКД на оборудование, не подлежащих изменению и учитываемых в итоговой РКД, передаваемых в адрес ПИ для дальнейшего проектирования строго в соответствии с «Запросом сроков предоставления исходных данных при проведении тендера», содержащих информацию по габаритно-присоединительным размерам, конструктивным особенностям оборудования, а также по иным техническим характеристикам оборудования, которые необходимы для выпуска проектной и/или рабочей документации и последующего выполнения на основании такой документации строительно-монтажных работ.

ГСЗ – группа сопровождения заказов;

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec
Страница 113 из 166

Документ создан в электронной форме. № 188-ПАО ДЕЗО от 16.07.2020 Исполнитель Фатыхова А.М.
Страница создана 16.07.2020 15:13

1С ДППО – документооборот по поставке оборудования;
Запрос сроков предоставления исходных данных при проведении тендера – карточка по предоставлению ИД;
ИД – исходные данные;
ОЛ – опросный лист;
ООЗ – отдел организации закупок;
ПИ – проектный институт;
ПП – проектный портал Информационной системы управления проектами;
РКД – рабочая конструкторская документация;
РП – руководитель проекта;
СЭЗ – служба эксплуатации заказчика;
ТКП – технико-коммерческое предложение;
УРПС – управление по реализации проектов строительства ПАО «Татнефть» им. В. Д. Шашина

Детальный алгоритм работы в модуле «ИД»:

№ п/п	Исполнитель	Наименование операции	Результат – итоговый документ, форма	Получатель	Срок исполнения	Процесс
1-й этап. Заведение проектным институтом карточки по предоставлению ИД для каждого ОЛ						
1	ПИ	Создание карточки по предоставлению ИД на основании ОЛ	Карточка по предоставлению ИД	Службы УРПС, рассматривающие ОЛ на ПП	Создается одновременно с ОЛ на оборудование	ПИ создает карточку по предоставлению ИД согласно инструкции по работе с модулем «ИД». Карточка по предоставлению ИД прикрепляется к ОЛ на ПП и рассматривается совместно с ОЛ.
2-й этап. Доведение карточки по предоставлению ИД до ООЗ						

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec
Страница 114 из 166

2	СЭЗ	Доведение ОЛ на оборудование вместе с карточкой по предоставлению ИД	Карточка ДППО	ООЗ	При создании карточки в ДППО	СЭЗ доводит карточку по предоставлению ИД посредством 1С ДППО при размещении заказа на закупку.
3-й этап. Определение сроков предоставления ИД поставщиком оборудования по каждому элементу электронной карточки						
3.1	ООЗ	Направление совместно с тендерной документацией в адрес поставщика карточки по предоставлению ИД	ТКП	Поставщик	При проведении тендера на оборудование	ООЗ после получения ОЛ и карточки по предоставлению ИД от СЭЗ направляет при проведении тендера поставщику карточку по предоставлению ИД для указания поставщиком сроков предоставления указанных институтом ИД.
3.2	Поставщик	Заполнение карточки по предоставлению ИД	Тендерная документация	ООЗ	По факту предоставления ТКП и при необходимости по факту проведения переговоров по улучшению условий заключения сделки	Поставщик после получения карточки по предоставлению ИД проставляет сроки предоставления ИД по каждому элементу, указанному ПИ, вносит данные по исполнителю от поставщика, с указанием ФИО, электронной почты и телефона. После чего направляет заполненную карточку по предоставлению ИД в

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec
Страница 115 из 166

						ООЗ по электронной почте.
4-й этап. Доведение заполненной карточки по предоставлению ИД до ГКРП для внесения данных поставщика в базу данных и направления уведомлений						
4.1	ООЗ	Доведение заполненной поставщиком карточки по предоставлению ИД	Заполненная карточка по предоставлению ИД	ГКРП	2 часа	После получения от поставщика заполненной карточки по предоставлению ИД работник ООЗ вкладывает данную карточку в раздел модуля «ИД», созданный ПИ для данного оборудования.
4.2	ГКРП	Внесение данных по поставщику и РП, рассылка уведомлений	Электронное сообщение в ООЗ	Работник ООЗ, вложивший карточку (п. 4.1)	2 часа	1) ГКРП вносит данные по поставщику (ФИО, электронную почту, телефон) в справочник модуля «ИД» по контрагентам. 2) В случае отсутствия данных о РП на портале, по согласованию с руководителем службы проектных менеджеров, ГКРП вносит данные о РП в справочник проектов. 3) Автоматически уходит уведомление работнику ООЗ о необходимости внесения

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec
Страница 116 из 166

Документ создан в электронной форме. № 188-ПАТ-ДЕЗ от 16.07.2021 Исполнитель Фаддеев А.М.
Страница создана 16.07.2021 16:13

						сроков предоставления поставщиком ИД; ответственного от УРПС за дату события; события, от которого начнется отсчет срока предоставления ИД.
4.3	ООЗ	Проставление сроков предоставления поставщиком ИД в модуль «ИД» и определение ответственного от УРПС	Заполненная карточка по предоставлению ИД	СЭЗ/ГСЗ/ООЗ	1 час	ООЗ: - проставляет в каждый раздел элемента срок предоставления ИД; - указывает одно из событий, от даты наступления которого будет отсчитываться срок предоставления поставщиком ИД: подтверждение получения гарантийного письма; получение утвержденного технического проекта; подписание договора, заказа; поступление авансового платежа. - в зависимости от типа события, в том числе пр необходимости по указанию руководителя ответственной службы (СЭЗ, ГСЗ, ООЗ), заполняет ответственного от УРПС по внесению даты, с

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec
Страница 117 из 166

Документ [illegible] в электронной форме. № 188-ПАТ-ДЕЗ-3 от 28.08.2017 Исполнитель Фахрутдинов А.М.
Страница [illegible] создана 16.07.2020 16:13

						которой будет отсчитываться срок предоставления поставщиком ИД. Закрепление ответственных за внесение даты начала отсчета срока предоставления ИД: – от СЭЗ – начальник цеха (с даты предоставления утвержденного технического проекта); – от ГСЗ – специалист, назначенный по факту утверждения протокола тендерной комиссии (с даты выплаты аванса, заключения договора); – от ООЗ – специалист, ответственный за проведение тендера (с даты получения подтверждения гарантийного письма).
4.4	Ответственный от УРПС (СЭЗ/ГСЗ/ООЗ)	Проставление даты, с которой будет отсчитываться срок предоставления	Электронная карточка в программном модуле «ИД».	Поставщик	С момента подписания официального документа	1) Если в модуле «ИД» указано, что срок отсчета предоставления ИД начинается с момента получения утвержденного

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec
Страница 118 из 166

Документ создан в электронной форме. № 188-ПАТ-ДЕЗ от 16.08.2021 г. Исполнитель: Фахрутдинов А.М.
Страница создана: 16.01.2021 16:13

		поставщиком ИД.				технического проекта, то эту дату вносит работник СЭЗ. 2) Если в модуле «ИД» указано, что срок отсчета предоставления ИД начинается с момента подписания договора, заказа; поступления авансового платежа, то эту дату вносит работник ГСЗ. 3) Если в модуле «ИД» указано, что срок отсчета предоставления ИД начинается с момента подтверждения получения гарантийного письма, то эту дату вносит работник ООЗ. 4) Далее на электронную почту поставщика уходит уведомление о том, что необходимо выкладывать ИД в программный модуль «ИД» с указанием персонального логина/пароля и

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec
Страница 119 из 166

Документ [illegible] в электронной форме. № 188-ПАП-ДЕЗ от 16.08.2021 г. Исполнитель: Фахрутдинов А.М.
Страница [illegible] создана: 16.07.2021 16:13

						инструкции по доступу, а также направляется уведомление ПИ о выборе поставщика и сроках предоставления ИД.
5-й этап. Внесение поставщиком ИД по оборудованию в модуль «ИД»						
5	Поставщик	Внесение поставщиком ИД в программу	ИД	ПИ	Согласно срокам, указанным в карточке по предоставлению ИД	После получения уведомления поставщик в указанные сроки выкладывает ИД согласно Инструкции по работе с модулем «ИД», после чего приходит уведомление в ПИ о необходимости рассмотрения и согласования ИД
6-й этап. Рассмотрение ИД, согласование или выдача замечаний к ИД по оборудованию						
6	ПИ	Рассмотрение ИД, согласование или выдача замечаний к ИД	ИД	Поставщик	Первичное рассмотрение в течение 10 календарных дней; Вторичное рассмотрение в течение 5 календарных дней. Третье рассмотрение производится в срок не более 2 календарных дней	1) ПИ рассматривает направленную поставщиком документацию, после чего при отсутствии замечаний согласовывает ее или выдает замечания в специальные графы. 2) Если согласование длится более 30 календарных дней и/или обмен между ПИ и

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec
Страница 120 из 166

					календарных дней.	ответами Поставщика на них выполняется более 3 циклов и/или поступил соответствующий запрос от участника согласования, то принятие окончательного решения о корректности замечаний ПИ/ответов Поставщика и завершение согласования остается за лицом, назначенным РП.
7-й этап. Согласование руководителем проекта ИД в случае спорных моментов						
7	Модуль «ИД»	Направление уведомления	Электронное сообщение лицу, назначенному РП	Лицо, назначенное РП	В течение 2 календарных дней	Если цикл согласования будет более 3-х, то приходит уведомление лицу, назначенному РП о необходимости рассмотрения того или иного раздела и о принятии им соответствующего решения: «Согласовано» - в случае согласия с мнением Поставщика, «Не согласовано» - в случае несогласия с мнением Поставщика и согласия с замечаниями ПИ

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec
Страница 121 из 166

Документ создан в электронной форме. № 188-ПАП-ДЕЗ от 26.08.2017 Исполнитель: Фахрутдинов А.М.
Страница создана 21.08.2020 17:13

8-й этап. Устранение замечаний поставщиком						
8	Поставщик	Устранение замечаний	ИД	ПИ	В течение 5 календарных дней	После получения уведомления о выдаче замечаний поставщик устраняет замечания. Прикладывает обновленные ревизии документов с ответами на замечания.

Примечание: Все замечания к «ИД для проектирования» должны быть изложены ПИ при первом рассмотрении. Они должны быть четко по существу и не носить формальный характер. В случае, если при рассмотрении отредактированной документации полученной от Поставщика, у ПИ возникнут замечания, которые могли быть выданы при согласовании первоначальной версии, то ПИ должен осознавать, что их устранение потребует дополнительных трудозатрат, а также возможное смещение сроков поставки оборудования. В данном случае размер ответственности и порядок привлечения к ответственности ПИ определяется договором. Нарушение ПИ сроков рассмотрения и согласования ИД для проектирования, указанных в п. 6, влечет к ответственности согласно договору.

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec
Страница 122 из 166

Приложение № 2
к Дополнению № 3
к Заказу № 4063-3
к Договору № 0083/1952/3-4063 от 26.04.2019

Приложение №1.2
к Заказу № 4063-3
к Договору № 0083/1952/3-4063 от 26.04.2019

УТВЕРЖДЕНО:
Генеральный директор

АО «ТАНЕКО»

_____И.И. Салахов

«____»_____ 202_ г.

СОГЛАСОВАНО:
Начальник УРПС

ПАО «Татнефть»

_____ А.А. Нурмиев

«____»_____202_ г.

СОГЛАСОВАНО:
Начальник отдела переработки УВС

ПАО «Татнефть»

_____ Т.С. Айнуллов

«____»_____ 202_ г.

СОГЛАСОВАНО:
Генеральный директор

ООО «Ленгипронефтехим»

_____ М.А. Лебедской-Тамбиев

«___»_____202_ г.

ДОПОЛНЕНИЕ № 2
К ЗАДАНИЮ

на разработку проектной, рабочей документации и техническое сопровождение заказа объекта: «Комплекс нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов» АО «ТАНЕКО» Установка гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503)»

г. Нижнекамск.
2020 г.

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec
Страница 123 из 166

Изменить раздел 1 Задания п.1.6 следующей редакцией:		
1.	Наименование предприятия, этапов строительства и объекта проектирования	1.6. Объекты общезаводского хозяйства, необходимые для эксплуатации основных объектов проекта, в соответствии с Приложением №20 «Титульный список объектов, входящих в объем проектной документации по объекту: «Комплекс нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов» АО «ТАНЕКО» Установка гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007(секция 1503)». Титульный список может быть уточнен при проектировании.
Изменить Раздел 10 Задания п.10.19 следующей редакцией:		
10.	Объем работ Подрядчика	10.19. Выполнить проверочные расчеты факельных сбросов установки УГДА по факельному коллектору от границы УГДА до границы тит.077/1 с определением потери температуры и давления по тракту.

Дополнить приложением к Заданию:

20. Приложение №20 – Титульный список объектов, входящих в объем проектной документации по объекту: «Комплекс нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов» АО «ТАНЕКО» Установка гидродеароматизации легких газойлевых фракций
титул 1007(секция 1503)» на 3 листах.

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec
Страница 124 из 166

Приложение №20 к Заданию

Титульный список объектов, входящих в объем проектной документации по объекту:
«Комплекс нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов» АО «ТАНЕКО»
Установка гидродеароматизации легких газойлевых фракций
титул 1007(секция 1503)»

№ п/п	№ титула	№ секции	Наименование объекта	Объем строительства
1	1007	1503	Установка гидродеароматизации легких газойлевых фракций	Новое строительство
ОБЪЕКТЫ ОБЩЕЗАВОДСКОГО ХОЗЯЙСТВА				
2	054/4	8327	Насосная компонентов керосина, присадок и топлива термостабильного	Новое строительство
3	145	8724	Наливная эстакада светлых нефтепродуктов с контроллерной	Дооборудование в объеме этапа 2.12
4	1030	8205	Промпарк компонентов керосина и топлива термостабильного	Новое строительство
5	092	9120	Операторная технологических установок завода глубокой переработки нефти	Дооборудование в объеме этапа 2.12
6	092/3	9123	Контроллерная	Дооборудование в объеме этапа 2.12
7	097	9250	Контрольно-аналитическая лаборатория нефтехимического завода (лабораторный корпус №2)	Дооборудование в объеме этапа 2.12
8	070	0901-0998	Эстакада с общезаводскими технологическими трубопроводами, паропроводами	Дооборудование в объеме этапа 2.12
9	1070	1999	Эстакада с общезаводскими технологическими трубопроводами, паропроводами	Дооборудование в объеме этапа 2.12
ОБЪЕКТЫ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ХОЗЯЙСТВА				
10	122/3	9703	Главная понизительная подстанция (ГПП-3)	Дооборудование в объеме этапа 2.12
11	124/105	95105	Распределительно-трансформаторная подстанция	Новое строительство

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec

№ п/п	№ титула	№ секции	Наименование объекта	Объем строительства
12	130/2	9586	Кабельные сети 10/6 кВ, 380/220В	Дооборудование в объеме этапа 2.12
13	125	0991	Система молниезащиты и заземления	Дооборудование в объеме этапа 2.12
14	129	9530	Диспетчерский пункт электроснабжения	Дооборудование в объеме этапа 2.12
15	132	9590	Внутриплощадочное электроосвещение	Дооборудование в объеме этапа 2.12
16	131	9610	Промышленное телевидение	Дооборудование в объеме этапа 2.12
НАРУЖНЫЕ И ВНУТРЕННИИ СЕТИ, СООРУЖЕНИЯ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ				
17	198/23	0829	Насосная станция промливневых вод №23	Новое строительство
18	170	7710	Сеть противопожарного водопровода	Дооборудование в объеме этапа 2.12
19	171	7340	Сеть речной воды	Дооборудование в объеме этапа 2.12
20	172	7610	Сеть охлажденной и горячей воды I системы	Дооборудование в объеме этапа 2.12
21	173	7620	Сеть охлажденной и горячей воды II системы	Дооборудование в объеме этапа 2.12
22	192	0821	Сеть промливневой канализации	Дооборудование в объеме этапа 2.12
ОБЪЕКТЫ ТРАНСПОРТНОГО ХОЗЯЙСТВА и СВЯЗИ				
23	064/1	9711	Структурированная система мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений (СМИС)	Дооборудование в объеме этапа 2.12
24	154	9620	АТС и сеть передачи данных	Дооборудование в объеме этапа 2.12
25	155	9630	Внутриплощадочные сети связи и сигнализация	Дооборудование в объеме этапа 2.12
26	156	9439	Кабельные линии диспетчеризации электроснабжения	Дооборудование в объеме этапа 2.12

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec

№ п/п	№ титула	№ секции	Наименование объекта	Объем строительства
27	150	9440	Внутризаводские дороги	Дооборудование в объеме этапа 2.12
28	158/1	9670	Локальная система оповещения	Дооборудование в объеме этапа 2.12
БЛАГОУСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИИ КОМПЛЕКСА				
29	236	9460	Благоустройство и озеленение	Дооборудование в объеме этапа 2.12
30	238	9480	Пешеходные дорожки по заводу	Дооборудование в объеме этапа 2.12

Передан через Диадок 15.11.2020 22:42 GMT+03:00
c716ddc9-fb24-4466-b1b3-7f5c24b2ecec

Приложение № ___

к Дополнительному соглашению № ___

к Договору № _____ от «___» _____ 202_ г.

СОГЛАСОВАНО:
Генеральный директор
АО «ТАНЕКО»
_____И.И. Салахов
«____»_____ 202_ г.

УТВЕРЖДЕНО:
Начальник УРПС
ПАО «Татнефть»
_____ А.А. Нурмиев
«____»_____202_ г.

СОГЛАСОВАНО:
Генеральный директор
ООО «Ленгипронефтехим»
_____ М.А. Лебедской-Тамбиев
«___»_____202_ г.

ДОПОЛНЕНИЕ № 3
К ЗАДАНИЮ

на разработку проектной, рабочей документации и техническое сопровождение заказа объекта: Установка гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) «Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов» АО «ТАНЕКО»

г. Нижнекамск.
202 1г.

Редакция: 0	Лист:	Листов: 2
Дата распечатки документа с электронной версии:	РК №	

Изложить в новой редакции приложение №20 к Заданию

20. Приложение №20 – Титульный список объектов, входящих в объем проектной документации по объекту: Установка гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503) «Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов» АО «ТАНЕКО»

Приложение № 20 к Заданию

ТИТУЛЬНЫЙ СПИСОК
объектов, входящих в объем проектной документации по объекту:
Установка гидродеароматизации легких газойлевых фракций титу 1007 (секция 1503)
"Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов АО "ТАНЕКО"

№	№ тит. ВНП	№ секции ФУФ	Наименование объекта	Объем строительства объекта	Примечание
ЭТАП 2.12					
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОБЪЕКТЫ					
1	1007	1503	Установка гидродеароматизации легких газойлевых фракций	Новое строительство	
2	009	4300	Установка каталитического крекинга	Техническое перевооружение отдельным проектом	Отдельным проектом в соответствии по требованиям настоящего задания
ОБЪЕКТЫ ОБЩЕЗАВОДСКОГО ХОЗЯЙСТВА					
3	054/4	8327	Насосная компонентов керосина, присадок и топлива термостабильного	Новое строительство	
4	145	8724	Наливная эстакада светлых нефтепродуктов с контроллерной	Реконструкция в объеме этапа 2.12	
5	1030	8205	Промпарк компонентов керосина и топлива термостабильного	Новое строительство	
6	048	8706	Товарный парк котельного топлива	Реконструкция в объеме этапа 2.12	Потребность определяется согласно ТУ на подключение
7	092	9120	Операторная технологических установок завода глубокой переработки нефти	Реконструкция в объеме этапа 2.12	
8	092/3	9123	Контроллерная	Реконструкция в объеме этапа 2.12	
9	097	9250	Контрольно-аналитическая лаборатория нефтехимического завода (лабораторный корпус №2)	Реконструкция в объеме этапа 2.12	
10	070	0900	Эстакада с общезаводскими технологическими трубопроводами, паропроводами	Реконструкция в объеме этапа 2.12	Потребность определяется согласно ТУ на подключение
11	070	0901-0998	Эстакада с общезаводскими технологическими трубопроводами, паропроводами	Реконструкция в объеме этапа 2.12	
12	1070	1999	Эстакада с общезаводскими технологическими трубопроводами, паропроводами	Реконструкция в объеме этапа 2.12	
ОБЪЕКТЫ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ХОЗЯЙСТВА					
13	122/3	9703	Главная понизительная подстанция (ГПП-3)	Реконструкция в объеме этапа 2.12	
14	124/105	95105	Распределительно-трансформаторная подстанция	Новое строительство	
15	130/2	9586	Кабельные сети 10/6 кВ, 380/220В	Реконструкция в объеме этапа 2.12	
16	125	0991	Система молниезащиты и заземления	Реконструкция в объеме этапа 2.12	
17	129	9530	Диспетчерский пункт электроснабжения	Реконструкция в объеме этапа 2.12	
18	132	9590	Внутриплощадочное электроосвещение	Реконструкция в объеме этапа 2.12	
19	131	9610	Промышленное телевидение	Реконструкция в объеме этапа 2.12	
НАРУЖНЫЕ И ВНУТРЕННИИ СЕТИ, СООРУЖЕНИЯ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ					
20	198/23	0829	Насосная станция промливневых вод №23	Новое строительство	
21	170	7710	Сеть противопожарного водопровода	Реконструкция в объеме этапа 2.12	
22	171	7340	Сеть речной воды	Реконструкция в объеме этапа 2.12	
23	172	7610	Сеть охлажденной и горячей воды I системы	Реконструкция в объеме этапа 2.12	
24	173	7620	Сеть охлажденной и горячей воды II системы	Реконструкция в объеме этапа 2.12	
25	192	0821	Сеть промливневой канализации	Реконструкция в объеме этапа 2.12	
ОБЪЕКТЫ ТРАНСПОРТНОГО ХОЗЯЙСТВА и СВЯЗИ					
26	064/1	9711	Структурированная система мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений (СМИС)	Реконструкция в объеме этапа 2.12	
27	072	9140	Операторная товарно-сырьевых парков	Реконструкция в объеме этапа 2.12	
28	072/3	9143	Контроллерная товарно-сырьевых парков	Реконструкция в объеме этапа 2.12	
29	072/7	9147	Отдельно стоящая контроллерная объектов ОЗХ	Реконструкция в объеме этапа 2.12	
30	154	9620	АТС и сеть передачи данных	Реконструкция в объеме этапа 2.12	
31	155	9630	Внутриплощадочные сети связи и сигнализация	Реконструкция в объеме этапа 2.12	
32	156	9439	Кабельные линии диспетчеризации электроснабжения	Реконструкция в объеме этапа 2.12	
33	150	9440	Внутризаводские дороги	Реконструкция в объеме этапа 2.12	
34	158/1	9670	Локальная система оповещения	Реконструкция в объеме этапа 2.12	
БЛАГОУСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИИ КОМПЛЕКСА					
35	236	9460	Благоустройство и озеленение	Реконструкция в объеме этапа 2.12	
36	238	9480	Пешеходные дорожки по заводу	Реконструкция в объеме этапа 2.12	
37	239	9401	Общая планировка кварталов	Реконструкция в объеме этапа 2.12	

Приложение № ___

к Дополнительному соглашению № ___

к Договору № _____ от «___» _____ 202_ г.

СОГЛАСОВАНО:
Генеральный директор
АО «ТАНЕКО»
_____И.И. Салахов
«____»_____ 202_ г.

УТВЕРЖДЕНО:
Начальник УРПС
ПАО «Татнефть»
_____ А.А. Нурмиев
«____»_____202_ г.

СОГЛАСОВАНО:
Генеральный директор
ООО «Ленгипронефтехим»
_____ М.А. Лебедской-Тамбиев
«___»_____202_ г.

ДОПОЛНЕНИЕ № 4
К ЗАДАНИЮ

на разработку проектной, рабочей документации и техническое сопровождение заказа объекта: «Комплекс нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов» АО «ТАНЕКО» Установка гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503)

г. Нижнекамск.
202 1г.

Редакция: 0	Лист:	Листов: 2
Дата распечатки документа с электронной версии:	РК №	

Изложить в новой редакции приложение №20 к Заданию

20. Приложение №20 – Титульный список объектов, входящих в объем проектной документации по объекту: «Комплекс нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов» АО «ТАНЕКО» Установка гидродеароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503)

Приложение № 20 к Заданию

ТИТУЛЬНЫЙ СПИСОК

объектов, входящих в объем проектной документации по объекту:

"Комплекс нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов АО "ТАНЕКО"

Установка гидродеароматизации легких газойлевых фракций титу 1007 (секция 1503)"

№	№ тит. ВНП	№ секции ФУФ	Наименование объекта	Объем строительства объекта	Примечание
ЭТАП 2.12					
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОБЪЕКТЫ					
1	1007	1503	Установка гидродеароматизации легких газойлевых фракций	Новое строительство	
2	009	4300	Установка каталитического крекинга	Техническое перевооружение	Выполняется отдельным проектом по требованиям настоящего задания
ОБЪЕКТЫ ОБЩЕЗАВОДСКОГО ХОЗЯЙСТВА					
3	054/4	8327	Насосная компонентов керосина, присадок и топлива термостабильного	Новое строительство	
4	145	8724	Наливная эстакада светлых нефтепродуктов	Реконструкция в объеме этапа 2.12	
5	145/1	8731	Контроллерная эстакад налива	Реконструкция в объеме этапа 2.12	
6	1030	8205	Промпарк компонентов керосина и топлива термостабильного	Новое строительство	
7	058	8715	Товарная насосная котельного топлива	Реконструкция в объеме этапа 2.12	В соответстии с ТУ на подключение
8	092	9120	Операторная технологических установок завода глубокой переработки нефти	Реконструкция в объеме этапа 2.12	
9	092/3	9123	Контроллерная	Реконструкция в объеме этапа 2.12	
10	070	0900	Эстакада с общезаводскими технологическими трубопроводами, паропроводами	Реконструкция в объеме этапа 2.12	Потребность определяется согласно ТУ на подключение
11	070	0901-0998	Эстакада с общезаводскими технологическими трубопроводами, паропроводами	Реконструкция в объеме этапа 2.12	
12	1070	1999	Эстакада с общезаводскими технологическими трубопроводами, паропроводами	Реконструкция в объеме этапа 2.12	
ОБЪЕКТЫ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ХОЗЯЙСТВА					
13	122/3	9703	Главная понизительная подстанция (ГПП-3)	Реконструкция в объеме этапа 2.12	
14	124/105	95105	Распределительно-трансформаторная подстанция	Новое строительство	
15	124/15	9515	Распределительно-трансформаторная подстанция	Реконструкция в объеме этапа 2.12	
16	130/2	9586	Кабельные сети 10/6 кВ, 380/220В	Реконструкция в объеме этапа 2.12	
17	125	0991	Система молниезащиты и заземления	Реконструкция в объеме этапа 2.12	
18	132	9590	Внутриплощадочное электроосвещение	Реконструкция в объеме этапа 2.12	
НАРУЖНЫЕ И ВНУТРЕННИИ СЕТИ, СООРУЖЕНИЯ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ					
20	198/23	0829	Насосная станция промливневых вод №23	Новое строительство	
21	170	7710	Сеть противопожарного водопровода	Реконструкция в объеме этапа 2.12	
22	171	7340	Сеть речной воды	Реконструкция в объеме этапа 2.12	
23	172	7610	Сеть охлажденной и горячей воды I системы	Реконструкция в объеме этапа 2.12	
24	173	7620	Сеть охлажденной и горячей воды II системы	Реконструкция в объеме этапа 2.12	
25	192	0821	Сеть промливневой канализации	Реконструкция в объеме этапа 2.12	
ОБЪЕКТЫ ТРАНСПОРТНОГО ХОЗЯЙСТВА и СВЯЗИ					
26	064/1	9711	Структурированная система мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений (СМИС)	Реконструкция в объеме этапа 2.12	
27	072/1	9141	Контроллерная	Реконструкция в объеме этапа 2.12	
28	072/3	9143	Контроллерная товарно-сырьевых парков	Реконструкция в объеме этапа 2.12	
29	072/7	9147	Отдельно стоящая контроллерная объектов ОЗХ	Реконструкция в объеме этапа 2.12	Дооборудование при необходимости
30	154	9620	АТС и сеть передачи данных	Реконструкция в объеме этапа 2.12	
31	155	9630	Внутриплощадочные сети связи и сигнализация	Реконструкция в объеме этапа 2.12	
32	150	9440	Внутризаводские дороги	Реконструкция в объеме этапа 2.12	
33	158/1	9670	Локальная система оповещения	Реконструкция в объеме этапа 2.12	
БЛАГОУСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИИ КОМПЛЕКСА					
34	236	9460	Благоустройство и озеленение	Реконструкция в объеме этапа 2.12	
35	238	9480	Пешеходные дорожки по заводу	Реконструкция в объеме этапа 2.12	
36	239	9401	Общая планировка кварталов	Реконструкция в объеме этапа 2.12	

Утверждаю:
Начальник Управления по реализации проектов строительства ПАО «Татнефть»
_____А.А. Нурмиев
«____»_____20__г.

Периметр Проекта
«Установка Гидродеароматизации легких газойлевых фракций»
тит.1007 сек.1503
РП: Тахаутдинов И.И.
Прогнозный срок - 31.05.2023

ТО

Титул 1007 секция 1503 (С)
Установка гидродеароматизации легких газойлевых фракций

Титул 009 секция 4300 (ТП)
Установка каталитического крекинга

ОЗХ

~~Титул 048 секция 8706 (ТП)~~
~~Товарный парк котельного топлива~~

Титул 058 секция 8715 (ТП)
Товарная насосная котельного топлива

Титул 054/4 секция 8327 (С)
Насосная компонентов керосина, присадок и топлива термостабильного

Титул 145 секция 8724 (ТП)
Наливная эстакада светлых нефтепродуктов ~~с контроллерной~~

~~Титул 146 секция 8725 (ТП)~~
~~Наливная эстакада для котельного топлива~~

Титул 1030 секция 8205 (С)
Промпарк компонентов керосина и топлива термостабильного
В составе:
- Промпарк компонентов топлива термостабильного;
- резервуарный парк топлива термостабильного

ОЭХ

Титул 122/3 секция 9703 (ТП)
Главная понизительная подстанция (ГПП-3)

Титул 124/105 секция 95105 (С)
Распределительно-трансформаторная подстанция

Титул 129 секция 9530 (ТП)
Диспетчерский пункт электроснабжения

Титул 124/15 секция 9515 (ТП)
Распределительно-трансформаторная подстанция

НВК

Титул 198/23 секция 0829 (С)
Насосная станция промливневых вод №23

ОППиОН

Титул 092
секция 9120 (ТП)
Операторная технологических установок завода глубокой переработки нефти

Титул 092/3
секция 9123 (ТП)
Контроллерная

~~Титул 097~~
~~секция 9250 (ТП)~~
~~Контрольно-аналитическая лаборатория нефтехимического завода (лабораторный корпус №2)~~

~~Титул 072~~
~~секция 9140 (ТП)~~
~~Операторная товарно-сырьевых парков~~

Титул 072/1
секция 9141 (ТП)
Контроллерная

Титул 072/3
секция 9143 (ТП)
Контроллерная товарно-сырьевых парков

Титул 072/7
секция 9147 (ТП)
Отдельно стоящая контроллерная объектов ОЗХ

Титул 145/1 секция 8731 (ТП)
Контроллерная эстакад налива

В периметр проекта включены*:

1. Инженерные сети:
- Кабельные сети 10/6 кВ, 380/220 В (титул 130/2 секция 9586);
- Система молниезащиты и заземления (титул 125 секция 0991);
- ~~Промышленное телевидение (титул 131 секция 9610);~~
- Внутриплощадочное электроосвещение (титул 132 секция 9590);
- ~~Общезаводская информационная сеть (титул 064 секция 9710);~~
- Структурированная система мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений (СМИС) (титул 064/1 секция 9711);
- Внутриплощадочные сети связи и сигнализация (титул 155 секция 9630);
- Кабельные линии диспетчеризации электроснабжения (титул 156 секция 9439);
- АТС и сеть передачи данных (титул 154 секция 9620);
- ~~Периметральная охранная сигнализация (титул 157 секция 9650);~~
- Сеть противопожарного водопровода (титул 170 секция 7710);
- Сеть речной воды (титул 171 секция 7340);
- ~~Сеть хозпитьевого водопровода (титул 174 секция 7350);~~
- Сеть охлажденной и горячей воды I системы (титул 172 секция 7610);
- Сеть охлажденной и горячей воды II системы (титул 173 секция 7620);
- Сеть промливневой канализации (титул 192 секция 0821);
- ~~Сеть бытовой канализации (титул 196 секция 0825);~~
- ~~Сеть дождевой канализации (титул 200 секция 0828);~~
- Благоустройство и озеленение (титул 236 секция 9460);
- Пешеходные дорожки по заводу (титул 238 секция 9480);
- Общая планировка кварталов (титул 239 секция 9401)
- Эстакада с общезаводскими технологическими трубопроводами, паропроводами (титул 070 секция 0900);
- Эстакада с общезаводскими технологическими трубопроводами, паропроводами (титул 070 секции 0901-0998);
- Эстакада с общезаводскими технологическими трубопроводами, паропроводами (титул 1070 секция 1999);

2. Внутризаводские дороги (титул 150 секция 9440).

Подготовил:	Руководитель проекта УГДА	И.И. Тахаутдинов
Согласовано:	Руководитель СЭЗ УРПС	Е.А. Силос
	Руководитель СП УРПС	Р.А. Абдрахманов
	Ведущий инженер ГКРП УРПС	А.И. Дуркин
	Начальник ПЭО	Г.Ф. Степанова
	От АО «ТАНЕКО»:	
	Генеральный директор	И.И. Салахов
	Первый заместитель генерального директора (по эксплуатации) - директор нефтеперерабатывающего завода	А.М. Хисматуллин
	Заместитель генерального директора по технической поддержке и качеству	А.В. Зурбашев
	Заместитель генерального директора по техническому обслуживанию и инжинирингу	В.Е. Головин

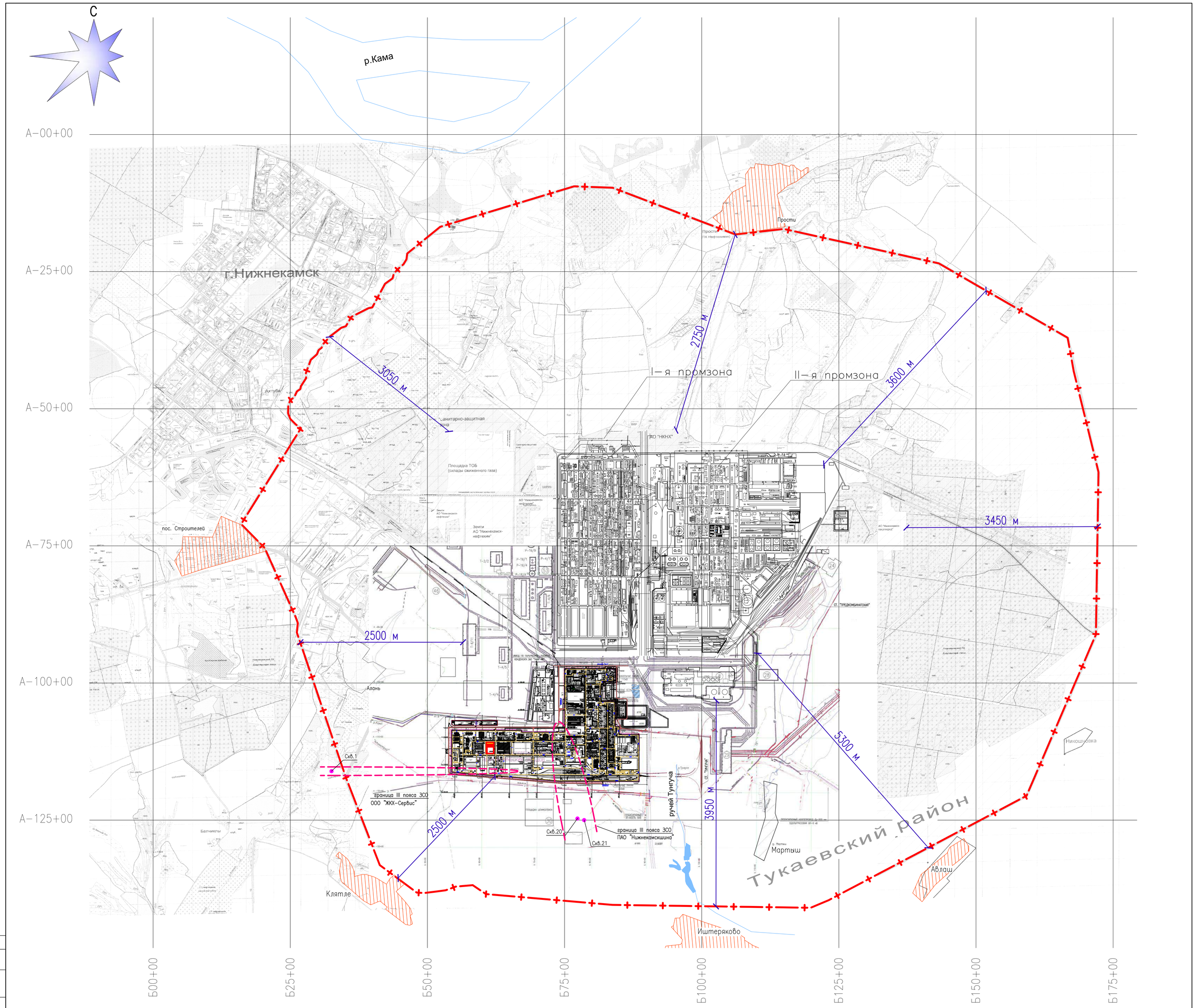
(С) - Строительство
(РКС) - Реконструкция объекта капитального строительства
(РЛ) - Реконструкция линейного объекта
(ТП) - Техническое перевооружение
* - Уточняется в ходе проектирования

Настоящий документ не может быть использован, воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	изме-ненных	заме-ненных	новых	аннули-рован-ных				

Взамен инв. N	
Подпись и дата	
Инв. N подл.	



Условные обозначения

- Проектируемые объекты ОЗХ
- существующие объекты
- жилая застройка
- внешние дороги
- водозаборная скважина
- граница III пояса ЗСО лицензированных водозаборов
- ограждение завода
- граница санитарно-защитной зоны
- А–100+00 / Б50+00 – строительная сетка завода

Настоящий документ не может быть использован воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата
Разработал		Доильницын			08.21
Проверил		Гладинова			08.21
Гл. спец.		Баланин			08.21
Нач. отдела		Тимонина			08.21
Н. контр.		Тимонина			08.21
ГИП		Комиссаров			08.21

4063-3-1007(1503)-ПЗ.ГЧ

ПАО «ТАТНЕФТЬ»
«Комплекс нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов АО «ТАНЕКО»

Этап 2.12.
Объекты ОЗХ

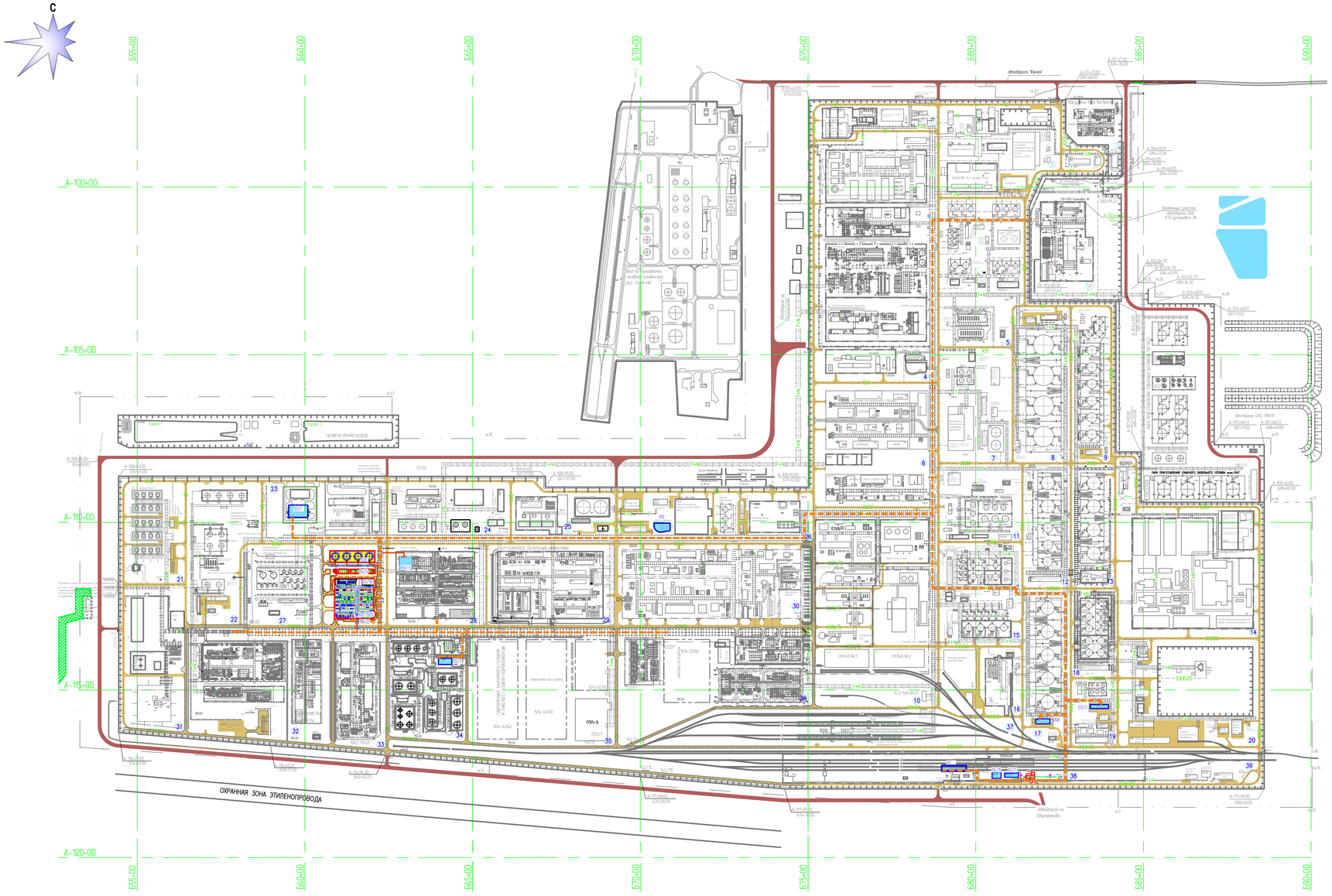
Стадия	Лист	Листов
П	1	

Ситуационный план
М 1:25000

ЛГНХ

Согласовано: Должность | Фамилия | Подпись | Дата

Взамен инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.



Экспликация проектируемых зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Примечание
	Объекты общезаводского хозяйства	
054/4	Насосная компонентов керосина, присадок и топлива термостабильного	Новое строительство
198/23	Насосная станция промливневых вод №23	Новое строительство
1030	Промпарк компонентов керосина и топлива термостабильного	Новое строительство
	Объекты подлежащие реконструкции	
058	Товарная насосная котельного топлива	Дооборудование в объеме этапа 2.12
070	Эстакада с общезаводскими технологическими трубопроводами, паропроводами	Дооборудование в объеме этапа 2.12
072/3	Контроллерная товарно-сырьевых парков	Дооборудование в объеме этапа 2.12
072/7	Отдельностоящая контроллерная объектов ОЗХ	Дооборудование в объеме этапа 2.12
092	Операторная технологических установок завода глубокой переработки нефти	Дооборудование в объеме этапа 2.12
092/3	Контроллерная	Дооборудование в объеме этапа 2.12
122/3	Главная понизительная подстанция (ГПП-3)	Дооборудование в объеме этапа 2.12
124/15	РТП	Дооборудование в объеме этапа 2.12
145	Наливная эстакада светлых нефтепродуктов с контроллерной	Дооборудование в объеме этапа 2.12
145/1	Контроллерная	Дооборудование в объеме этапа 2.12
1070	Эстакада с общезаводскими технологическими трубопроводами, паропроводами	Дооборудование в объеме этапа 2.12

Условные обозначения

- Проектируемые объекты
- Объекты дооборудования
- Проектируемый проезды
- Проектируемая технологическая эстакада совмещенная с кабельной
- Прокладка по существующим эстакадам (дооборудование)
- А -120+00 — Строительная сетка завода
- Б 55+00

Согласовано:				
Должность	Фамилия	Подпись	Дата	

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взамен инв. N

Настоящий документ не может быть использован воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения филиала ООО "Технологгеотрест" и заказчика Заказчика, для которого разработан документ.

4063-3-1007(1503)-ПЗ.ГЧ

ПАО «ТАТНЕФТЬ»
«Комплекс нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов
АО «ТАНЕКО»

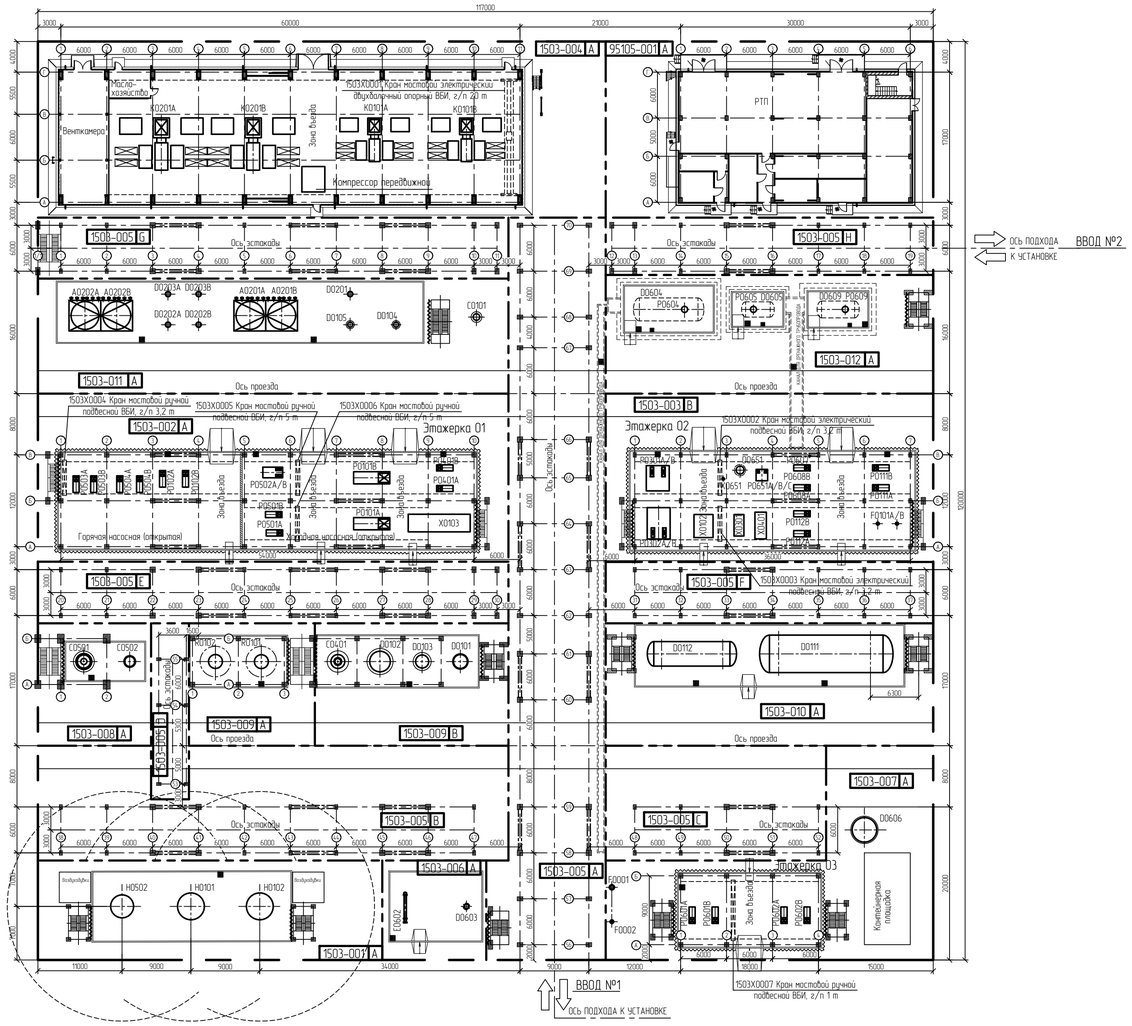
Этап 2.12. Установка гидродеароматизации зтяжк гидрогенизат фракций
титул 1007 (секция 1503). Объекты ОЗХ

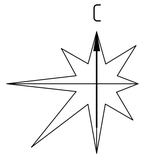
Генеральный план
1:5000

Стадия	Лист	Листов
П	1	

ЛГНХ

Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата
Разработал	Доильницын				08.21
Проверил	Гладкинова				08.21
Гл. спец.	Балашин				08.21
Нач. отдела	Тимошина				08.21
Н. контр.	Тимошина				08.21
ГИП	Комиссаров				08.21

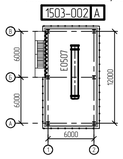




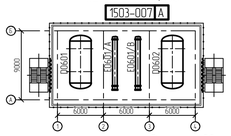
Экспликация зданий и сооружений

Обозначение блока	Наименование производственных зданий, помещений, наружных установок	Категория по СП 12.13130-2009	Класс взрывоопасной зоны по ПУЭ, ГОСТ 30852.9-2002	Категория и группа взрывоопасной смеси по ГОСТ 30852.5-2002, ГОСТ 30852.11-2002
	титул 1007 (секция 1503)			
1503-001	Печной блок	Ан	В-1г, 2	IIА-Т1, IIВ-Т2, IIА-Т3, IIС-Т1, IIВ-Т3
1503-002	Этажерка 01	Ан	В-1г, 2	IIА-Т1, IIВ-Т2, IIА-Т3, IIС-Т1, IIВ-Т3
1503-003	Этажерка 02	Ан	В-1г, 2	IIА-Т1, IIВ-Т2, IIА-Т3, IIС-Т1, IIВ-Т3
1503-004	Компрессорная	А	В1-а, 2	IIС-Т1, IIА-Т1, IIВ-Т3
1503-005	Эстакады технологические	Ан	В-1г, 2	IIА-Т1, IIВ-Т2, IIА-Т3, IIС-Т1, IIВ-Т3
1503-006	Наружное оборудование Блок подготовки топливного газа	Ан	В-1г, 2	IIА-Т1, IIВ-Т2, IIА-Т3, IIС-Т1, IIВ-Т3
1503-007	Этажерка 03	Ан	В-1г, 2	IIА-Т1, IIВ-Т2, IIА-Т3, IIС-Т1, IIВ-Т3
1503-008	Наружное оборудование Блок фракционирующей колонны	Ан	В-1г, 2	IIА-Т1, IIВ-Т2, IIА-Т3, IIС-Т1, IIВ-Т3
1503-009	Наружное оборудование Блок реакторов	Ан	В-1г, 2	IIА-Т1, IIВ-Т2, IIА-Т3, IIС-Т1, IIВ-Т3
1503-010	Наружное оборудование Блок сырья	Ан	В-1г, 2	IIА-Т1, IIВ-Т2, IIА-Т3, IIС-Т1, IIВ-Т3
1503-011	Наружное оборудование Блок вспомогательного компрессорного оборудования	Ан	В-1г, 2	IIА-Т1, IIВ-Т2, IIА-Т3, IIС-Т1, IIВ-Т3
1503-012	Наружное оборудование Блок дренажных емкостей	Ан	В-1г, 2	IIА-Т1, IIВ-Т2, IIА-Т3, IIС-Т1, IIВ-Т3
	титул 124/105 (секция 95105)			
95105-001	Распределительно-трансформаторная подстанция	В		

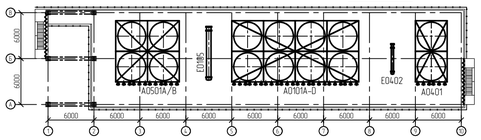
Этажерка 01
План на отм. +20,400
1503-002 А



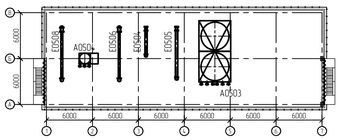
Этажерка 03
План на отм. +6,000
1503-007 А



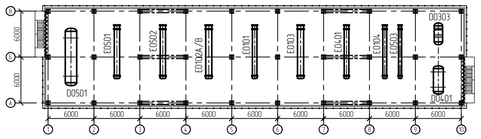
Этажерка 01
План на отм. +15,000
1503-002 А



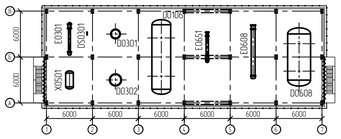
Этажерка 02
План на отм. +15,600
1503-003 А



Этажерка 01
План на отм. +7,200
1503-002 А



Этажерка 02
План на отм. +7,200
1503-003 А



Согласовано

Согласовано

Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

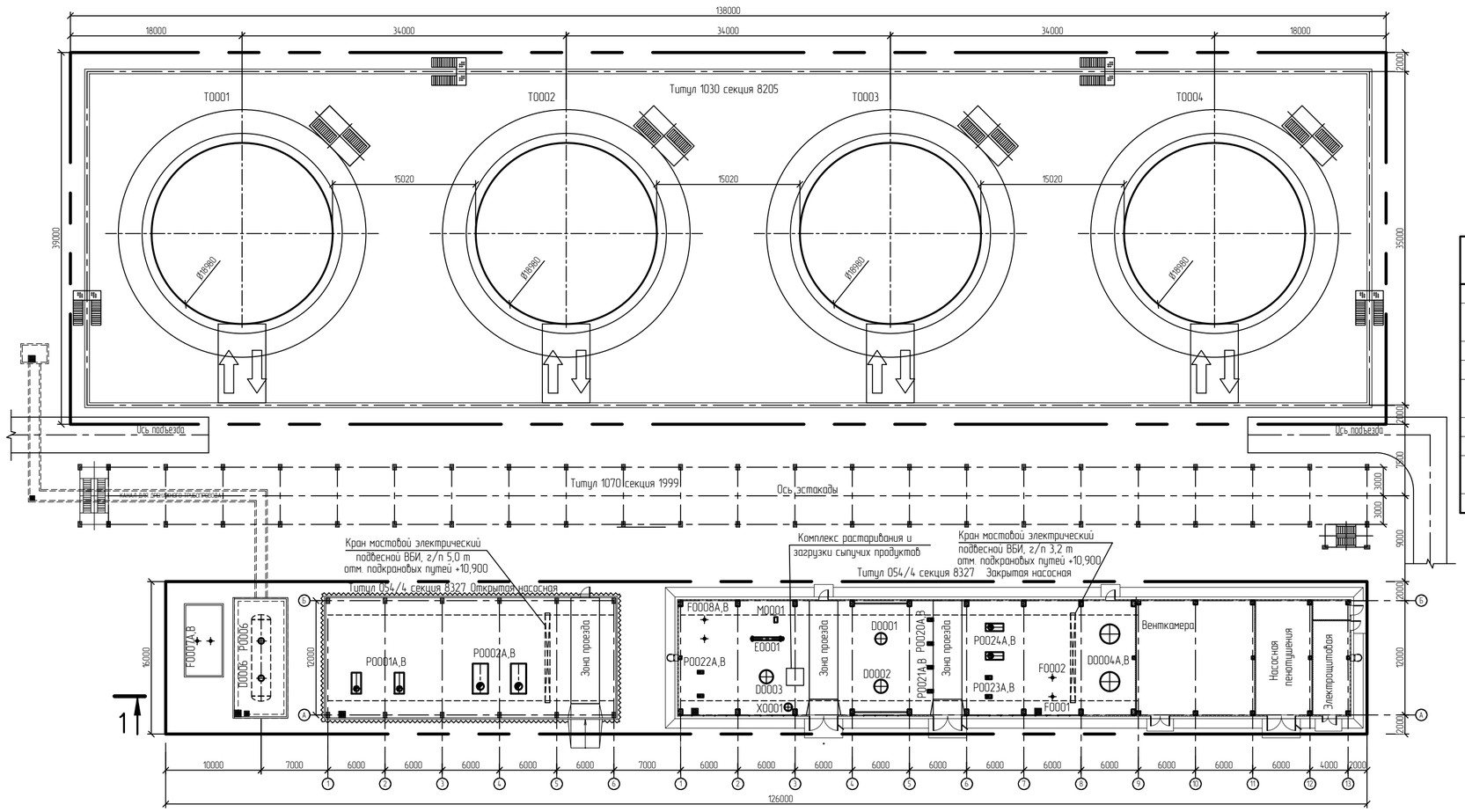
Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	4063-3-1007(1503)-ПЗ.ГЧ			
						ПАО «ТАТНЕФТЬ» Комплекс нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов АО «ТАНЕКО»			
Разраб.		Зайворнова			12.20	Этап 2.12. Установка гидроароматизации легких газойлевых фракций титул 1007 (секция 1503)	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Вершинина			12.20		П	3	
Гл.спец.		Вершинина			12.20				
Нач.отдела		Марченко			12.20	Компоновка оборудования	ЛГНХ		
Н.контр.		Нефагин			12.20				
ГИП		Шишкин			12.20				

Настоящий документ не может быть использован воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Инжиниринг-нефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ

Инв. файла

Формат А1 М 1:400



Экспликация зданий и сооружений

Обозначение блока	Наименование производственных зданий, помещений, наружных установок	Категория по СП 12.13130-2009	Класс взрывоопасной зоны по ПУЭ, ГОСТ 30852.9-2002	Категория и группа взрывоопасной смеси по ГОСТ 30852.5-2002, ГОСТ 30852.11-2002
	Титул 054/4 (секция 8327)			
	Насосная компонентов керосина, присадок и топлива термостабильного	Б	В-1а, 2	IIА-Т3
	Титул 1030 (секция 8205)			
	Промпарк компонентов керосина и топлива термостабильного	Бн	В-1г, 2	IIА-Т3
	Титул 1070 (секция 1999)			
	Эстакада с общезаводскими технологическими трубопроводами, паропроводами	Бн	В-1г, 2	IIА-Т3

Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Куксенок			08.21
Проверил		Ильченко			08.21
Гл.спец.		Вершинина			08.21
Нач.отдела		Марченко			08.21
Н.контр.		Нефагин			08.21
ГИП		Комиссаров			08.21

4063-3-1007(1503)-ПЗ.ГЧ

ПАО «ТАТНЕФТЬ»
Комплекс нефтеперерабатывающих
и нефтехимических заводов АО «ТАНЕКО»

Этап 2.12. Объекты ОЗХ.
Титул 054/4 секция 8327.
Титул 1070 секция 1999.
Титул 1030 секция 8205

Стадия	Лист	Листов
П	4	

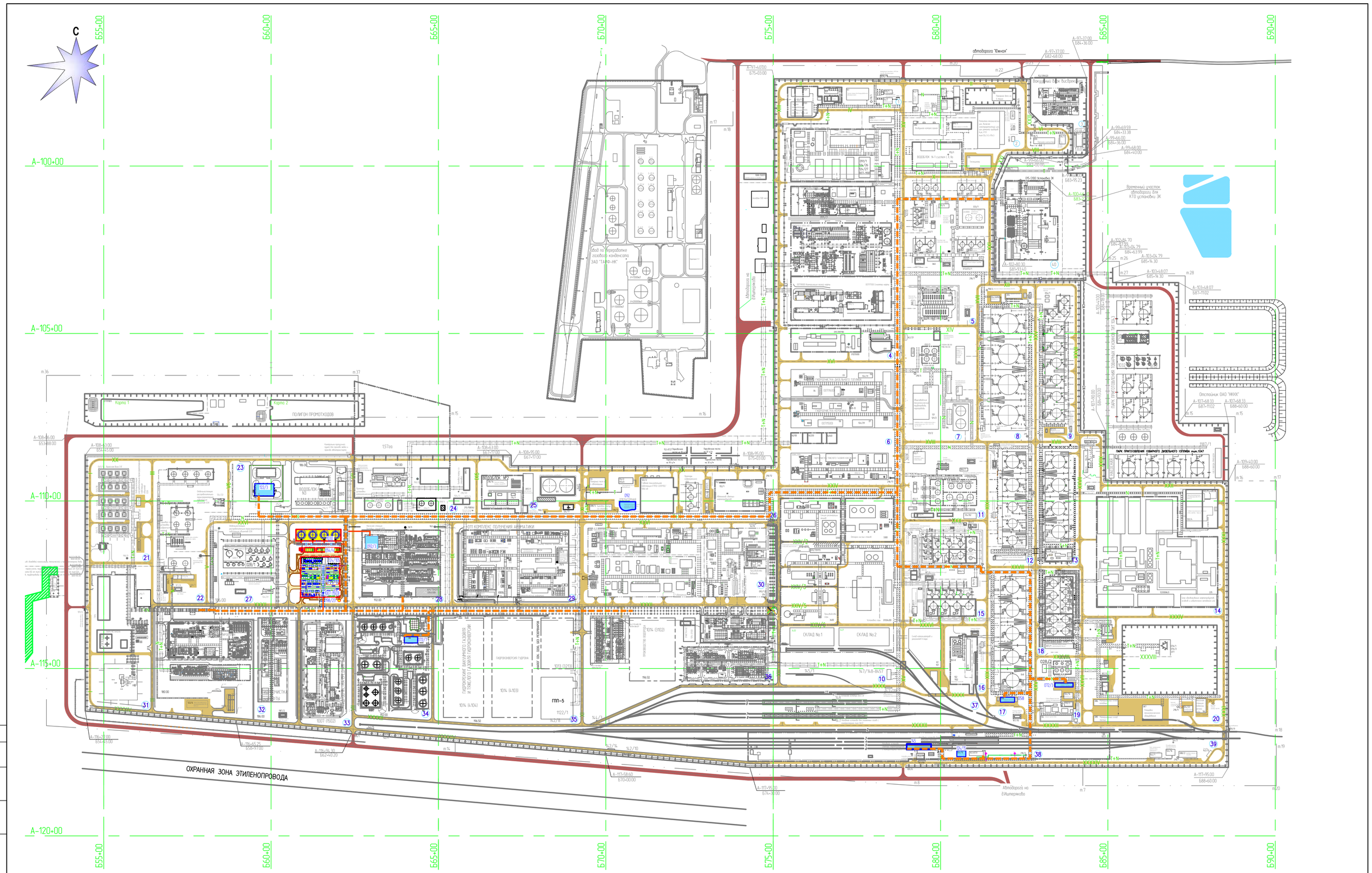
Компоновка оборудования

ЛГНХ

Настоящий документ не может быть использован воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ.

Имя файла

Формат А2 М 1:400



Экспликация зданий и сооружений

Обозначение блока	Наименование производственных зданий, помещений, наружных установок	Категория по СП 12.13130-2009	Класс взрывоопасной зоны по ПУЭ, ГОСТ 30852.9-2002	Категория и группа взрывоопасной смеси по ГОСТ 30852.5-2002, ГОСТ 30852.11-2002
	Титул 070 (секции 0900, 0901-0998)			
	Эстакада с общезаводскими технологическими трубопроводами, паропроводами	Бн	В-1г, 2	IIА-Т3
	Титул 1070 (секция 1999)			
	Эстакада с общезаводскими технологическими трубопроводами, паропроводами	Бн	В-1г, 2	IIА-Т3

Настоящий документ не может быть использован воспроизведен, тиражирован, распространен или передан третьим лицам без письменного разрешения руководства ООО "Ленгипронефтехим" и согласия Заказчика, для которого разработан документ

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Куксенок			08.21
Проверил		Ильченко			08.21
Гл. спец.		Вершинина			08.21
Нач. отд.		Марченко			08.21
Н. контр.		Нефагин			08.21
ГИП		Комиссаров			08.21

4063-3-1007(1503)-ПЗ.ГЧ

ПАО «ТАТНЕФТЬ»
Комплекс нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов АО «ТАНЕКО»

Этап 2.12. Объекты ОЗХ
Титул 070 секции 0900, 0901-0998
Титул 1070 секция 1999

Стадия	Лист	Листов
П	5	

План трасс

ЛГНХ

Согласовано:
Должность | Фамилия | Подпись | Дата
Взамен инв. N
Подпись и дата
Инв. N подл.