



**Заказчик - ООО «Газпром трансгаз Сургут»**

**Автозаправочная станция Ново-Уренгойского ЛШУМГ**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

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

**Подраздел 7. Технологические решения  
Часть 1. Технологические решения**

**ЭИ.035920.03-ИОС7.1**

**Том 5.7.1**

<b>Изм.</b>	<b>№ док.</b>	<b>Подп.</b>	<b>Дата</b>
1	191-21	<i>Севфс</i>	03.21
2	288-21	<i>Севфс</i>	07.21

Заказчик - ООО «Газпром трансгаз Сургут»

**Автозаправочная станция Ново-Уренгойского ЛПУМГ**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

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

**Подраздел 7. Технологические решения  
Часть 1. Технологические решения**

**ЭИ.035920.03-ИОС7.1**

**Том 5.7.1**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	191-21	<i>Смфс</i>	03.21
2	288-21	<i>Смфс</i>	07.21

**Главный инженер**

**Главный инженер проекта**



**Е.С. Михаленко**

**П.М.Шкуратов**

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

Разрешение		Обозначение	<b>ЭИ.035920.03-ИОС7.1</b>		
<b>191-21</b>		Наименование объекта строительства	Автозаправочная станция Ново-Уренгойского ЛПУМГ		
Изм.	Лист	Содержание изменения		Код	Примечание
1		<b>ЭИ.035920.03-ИОС7.1-ПЗ</b>			Изменения внесены на основании письма ООО «Газпром трансгаз Сургут» №23/43/52-02437-06 от 15.03.2021
	34	Добавлена информация в п. 9		4	
	40	Добавлена информация в п. 12		4	
	43	Добавлена информация в п. 14		4	
	44	Добавлена информация в п. 15		4	
	46	Добавлена информация в п. 17		4	
		<b>ЭИ.581.19-ИОС7.1.СО1</b>			
	1	Добавлен новый лист спецификации СО1 поставка заказчика		4	
		<b>ЭИ.581.19-ИОС7.1.СО2</b>			
	1	Из спецификации исключено оборудование поставки заказчика		4	
	<b>ЭИ.035920.03-ИОС7.1.ВР</b>				
1	Добавлена информация в п.2.9.		4		
	<b>ЭИ.035920.03-ИОС7.1.ОЛ5</b>				
л.15... 19 (Зам.)	Добавлена информация в раздел 13 «Охранная сигнализация»		4		
	<b>ЭИ.035920.03-ИОС7.1.ГЧ</b>				
2	Удален лишний штамп		4		

Согласовано:	03.21		
	<i>Милова</i>		
Н.контр.	Милова		

Изм. внес	Синицына	<i>Синицына</i>	03.21
Составил	Синицына	<i>Синицына</i>	03.21
ГИП	Шкуратов	<i>Шкуратов</i>	03.21

ООО «МП «ЭнергоИнвест»  
Линейно-технологический отдел

Лист	Листов
	1

Разрешение		Обозначение		ЭИ.035920.03-ИОС7.1		
288-21		Наименование объекта строительства		Автозаправочная станция Ново-Уренгойского ЛПУМГ		
Изм.	Лист	Содержание изменения			Код	Примечание
2	Все	<p align="center"><b>ЭИ.035920.03-ИОС7.1.СО5</b></p> Внесено изменение в наименование спецификации				Изменения внесены на основании письма ООО «Газпром трансгаз Сургут» №23/43/52-06147-06 от 28.06.2021

Согласовано:	Милова		
	07.21		
Н.контр.			

Изм. внес	Синицына	<i>Синица</i>	07.21
Составил	Синицына	<i>Синица</i>	07.21
ГИП	Шкуратов	<i>Шкур</i>	07.21

ООО «МП «ЭнергоИнвест»  
Линейно-технологический отдел

Лист	Листов
	1

Обозначение	Наименование	Примечание
ЭИ.035920.03-ИОС7.1-С	Содержание тома 5.7.1	2
<b>Текстовая часть</b>		
ЭИ.035920.03-ИОС7.1-ПЗ	Пояснительная записка	3
ЭИ.035920.03-ИОС7.1.СО1	Спецификация оборудования, изделий и материалов	57 Изм.1 (Нов.)
ЭИ.035920.03-ИОС7.1.СО2	Спецификация оборудования, изделий и материалов	58 Изм.1 (Зам.)
ЭИ.035920.03-ИОС7.1.СО5	Спецификация оборудования, изделий и материалов, не требующих монтажа	63 Изм.2 (Зам.)
ЭИ.035920.03-ИОС7.1.ВР	Ведомость объемов работ	64 Изм.1 (Зам.)
ЭИ.035920.03-ИОС7.1.ОЛ1	Опросный лист на резервуар 50 м3 для ДТ	68
ЭИ.035920.03-ИОС7.1.ОЛ2	Опросный лист на резервуар 50 м3 для АИ-92	77
ЭИ.035920.03-ИОС7.1.ОЛ3	Опросный лист на резервуар 25 м3	86
ЭИ.035920.03-ИОС7.1.ОЛ4	Опросный лист на ТРК	93
ЭИ.035920.03-ИОС7.1.ОЛ5	Опросный лист на операторную	99
<b>Графическая часть</b>		
ЭИ.035920.03-ИОС7.1.ГЧ	Лист 1. Схема технологическая принципиальная	121
	Лист 2. План расположения оборудования и трубопроводов (1:100)	122 Изм.1 (Зам.)
	Лист 3. План резервуарного парка (1:50). Виды А (1:50), Б (1:50), В (1:50)	123
	Лист 4. План площадки слива автоцистерн (1:50). Разрезы 1-1 (1:50), 2-2 (1:50), 3-3 (1:50)	124

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

2	-	Зам.	288-21	<i>Синицына</i>	03.21
1	-	Зам.	191-21	<i>Митрошенко</i>	03.21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Синицына		<i>Синицына</i>	12.20
Пров.		Митрошенко		<i>Митрошенко</i>	12.20
Н.контр.		Милова		<i>Милова</i>	12.20
ГИП		Шкуратов		<i>Шкуратов</i>	12.20

ЭИ.035920.03-ИОС7.1-С

Содержание тома 5.7.1

Стадия	Лист	Листов
П		1



### Содержание

Перечень нормативных документов .....5

Принятые сокращения, термины и определения ..... 8

1 Сведения о производственной программе и номенклатуре продукции, характеристика принятой технологической схемы производства в целом и характеристика отдельных параметров технологического процесса, требования к организации производства, данные о трудоемкости изготовления продукции .....9

    1.1. Производственная программа и номенклатура продукции .....9

    1.2. Характеристика принятой технологической схемы производства в целом и характеристика отдельных параметров технологического процесса ..... 10

    1.3. Требования к организации производства ..... 11

2 Обоснование потребности в основных видах ресурсов для технологических нужд.....12

    2.1 Описание мест расположения приборов учета используемых в производственном процессе энергетических ресурсов и устройств сбора и передачи данных от таких приборов 12

3 Описание источников поступления сырья и материалов ..... 13

4 Описание требований к параметрам и качественным характеристикам продукции ..... 14

5 Обоснование показателей и характеристик принятых технологических процессов и оборудования ..... 16

    5.1 Основные технологические решения.....16

    5.2 Обоснование характеристик принятого технологического оборудования и арматуры ..... 17

    5.3 Технологические трубопроводы .....22

6 Обоснование количества и типов вспомогательного оборудования, в том числе грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов .....32

7 Перечень мероприятий по обеспечению выполнения требований, предъявляемых к техническим устройствам, оборудованию, зданиям, сооружениям на опасных производственных объектах .....33

8 Сведения о наличии сертификатов соответствия требованиям промышленной безопасности и разрешений на применение используемого на подземных горных работах технологического оборудования и технических устройств.....35

9 Сведения о расчетной численности, профессионально-квалификационном составе работников с распределением по группам производственных процессов, числе рабочих мест и их оснащенности.....36

10 Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда при эксплуатации производственных и непроизводственных объектов капитального строительства ...37

11 Описание автоматизированных систем, используемых в производственном процессе .....41

12 Результаты расчетов о количестве и составе вредных выбросов в атмосферу и сбросов в водные источники (по отдельным цехам, производственным сооружениям) .....42

13 Перечень мероприятий по предотвращению (сокращению) выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду .....43

14 Сведения о виде, составе и планируемом объеме отходов производства, подлежащих утилизации и захоронению, с указанием класса опасности отходов ..... 45

15 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в производственном процессе, позволяющих исключить нерациональный расход энергетических ресурсов .....46

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1	-	Зам.	191-21	<i>Синицына</i>	03.21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
		Синицына		<i>Синицына</i>	12.20
		Митрошенко		<i>Митрошенко</i>	12.20
		Милова		<i>Милова</i>	12.20
		Шкураатов		<i>Шкураатов</i>	12.20

ЭИ.035920.03-ИОС7.1-ПЗ

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
П	1	54



16 Описание и обоснование проектных решений, направленных на соблюдение требований технологических регламентов .....47

17 Описание мероприятий и обоснование проектных решений, направленных на предотвращение несанкционированного доступа на объект физических лиц, транспортных средств и грузов .....48

    Приложение А Письма о согласовании состава проектируемых объектов.....49

    Приложение Б Письма о согласовании номенклатуры топлива и объемов заправки .....51

    Приложение В Письма о согласовании объемов хранения моторных масел.....54

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

**ЭИ.035920.03-ИОС7.1-ПЗ**

## Перечень нормативных документов

Постановление №87 от 16.02.2008	О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию.
№ 7-ФЗ от 10.01.2002	Федеральный закон об охране окружающей среды.
№ 69-ФЗ от 21.12.1994	Федеральный закон о пожарной безопасности.
№ 116-ФЗ от 21.07.1997	Федеральный закон о промышленной безопасности опасных производственных объектов.
№ 123-ФЗ от 22.07.2008	Федеральный закон «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
№ 184-ФЗ от 27.12.2002	Федеральный закон о техническом регулировании.
№ 384-ФЗ от 30.12.2009	Федеральный закон «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
ГОСТ 12.2.049-80	Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие эргономические требования.
ГОСТ 12.2.063-2015	Арматура трубопроводная. Общие требования безопасности.
ГОСТ Р 21.101-2020	Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации.
ГОСТ Р 32569-2013	Трубопроводы технологические стальные. Требования к устройству и эксплуатации на взрывопожароопасных и химически опасных производствах.
ГОСТ 9544-2015	Арматура трубопроводная. Нормы герметичности затворов.
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.
ГОСТ 33259-2015	Фланцы арматуры, соединительных частей и трубопроводов на номинальное давление до PN 250. Конструкция, размеры и общие технические требования.
ГОСТ 32511-2013	Топливо дизельное ЕВРО. Технические условия.
ГОСТ 32513-2013	Топлива моторные. Бензин неэтилированный. Технические условия.
ГОСТ 9293-74	Азот газообразный и жидкий. Технические условия.
ГОСТ 2517-2012	Нефть и нефтепродукты. Методы отбора проб.
ГОСТ 12.2.044-80	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Машины и оборудование для транспортирования нефти. Требование безопасности.
ГОСТ 12.2.064-81	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Органы управления производственным оборудованием. Общие требования безопасности.
ГОСТ 12.2.007.0-75	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Изделия электротехнические. Общие требования безопасности.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист	
			<b>ЭИ.035920.03-ИОС7.1-ПЗ</b>					3
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		



ГОСТ 12.4.040-78	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Органы управления производственным оборудованием. Обозначения.
ГОСТ 16037-80	Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
ГОСТ 8732-78	Трубы стальные бесшовные горячедеформированные. Сортамент.
ГОСТ 8731-74	Трубы стальные бесшовные горячедеформированные. Технические требования.
ГОСТ 18599-2001	Трубы напорные из полиэтилена. Технические условия.
ГОСТ 17375-2001	Детали трубопроводов бесшовные приварные из углеродистой и низколегированной стали. Отводы крутоизогнутые типа 3D (R~1,5DN). Конструкция.
ГОСТ 17376-2001	Детали трубопроводов бесшовные приварные из углеродистой и низколегированной стали. Тройники. Конструкция.
ГОСТ 17378-2001	Детали трубопроводов бесшовные приварные из углеродистой и низколегированной стали. Переходы. Конструкция.
ГОСТ 32569-2013	Трубопроводы технологические стальные. Требования к устройству и эксплуатации на взрывопожароопасных и химически опасных производствах.
ГОСТ 7512-82	Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Радиографический метод.
ГОСТ 32388-2013	Трубопроводы технологические. Нормы и методы расчета на прочность, вибрацию и сейсмические воздействия.
ГОСТ Р 55724-2013	Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Методы ультразвуковые.
ГОСТ 14202-69	Трубопроводы промышленных предприятий. Оознавательная окраска, предупреждающие знаки и маркировочные щитки.
ГОСТ 12.2.003-91	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Оборудование производственное. Общие требования безопасности.
ГОСТ 12.1.012-2004	ССБТ. Вибрационная безопасность. Общие требования.
ТУ 2248-001-38090520-2015	Трубы напорные полиэтиленовые для перекачки автомобильного топлива «ГПДС Эко-Лайф».
ТУ 2458-003-31029598-2015	«Наружное антикоррозионное покрытие «БИУРС ОС».
ТУ 2312-090-12288779-2012	Система покрытий на основе композиции «Цинотан» и эмалей «Политон» для защиты металлических поверхностей.
СНиП 3.05.05-84	Технологическое оборудование и технологические трубопроводы.
СП 2.13130.2020	Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты.
СП 12.13130.2009	Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.
СП 48.13330.2019	Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004.
СП 131.13330.2018	Строительная климатология.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			<b>ЭИ.035920.03-ИОС7.1-ПЗ</b>							4
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

СП 52.13330.2016	Естественное и искусственное освещение.
СП 156.13130.2014	Станции автомобильные заправочные. Требования пожарной безопасности.
СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03	Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы.
СанПиН 2.2.2.540-96	Гигиенические требования к ручным инструментам и организации работ.
НПБ 111-98*	Автозаправочные станции. Требования пожарной безопасности (с Изменениями №1,2,3,4).
СТО Газпром 2-1.12-434-2010	Инструкция о составе, порядке разработки, согласовании и утверждении проектно-сметной документации на строительство зданий и сооружений ОАО «Газпром».
СТО Газпром 2-4.1-971-2015	Инструкция по применению стальных труб и соединительных деталей на объектах ОАО «Газпром».
ПОТ Р О-14000-002-98	Положение. Обеспечение безопасности производственного оборудования.
РБ по безопасности	Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			<b>ЭИ.035920.03-ИОС7.1-ПЗ</b>						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

### Принятые сокращения, термины и определения

- АЗС - автомобильная заправочная станция
- АЦ - автоцистерна
- ГОСТ - государственный стандарт
- ДТ - дизельное топливо
- ДВК - датчик дозрывных концентраций
- КПС - камера переключения стоков
- ЛВЖ - легковоспламеняющаяся жидкость
- НТД - нормативно-техническая документация
- НКПВ - нижний концентрационный предел воспламенения
- ООО - общество с ограниченной ответственностью
- ОП - огнепреградитель
- ПАО - публичное акционерное общество
- СИЗ - средства индивидуальной защиты
- ТРК - топливораздаточная колонка
- ТУ - технические условия
- ФЗ - федеральный закон

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

**ЭИ.035920.03-ИОС7.1-ПЗ**

# 1 Сведения о производственной программе и номенклатуре продукции, характеристика принятой технологической схемы производства в целом и характеристика отдельных параметров технологического процесса, требования к организации производства, данные о трудоемкости изготовления продукции

## 1.1. Производственная программа и номенклатура продукции

Исходными данными для разработки проектной документации по объекту «Автозаправочная станция Ново-Уренгойского ЛПУМГ» являются:

- Изменение № 2 к заданию на проектирование от 07.11.2019 № 3/52-82-2012/И2;
- технические требования на проектирование.

Раздел разработан в соответствии с требованиями положения «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденным постановлением Правительства РФ №87 от 16 февраля 2008 г.

Технические решения приняты в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих в Российской Федерации; проект выполнен с использованием современного оборудования, материалов и технологий, а также в соответствии с нормативными требованиями по охране труда, технике безопасности и охране окружающей среды.

Автозаправочная станция Ново-Уренгойского ЛПУМГ предназначена для заправки автотранспортных средств, принадлежащих ООО «Газпром трансгаз Сургут», бензином марки АИ-92 и дизельным топливом.

Состав проектируемых объектов, технологическая схема и описание работы АЗС (Исх. №02/17367 от 24.11.2020) согласованы и заверены Заказчиком письмом №23/43/52-10185-06 от 27.11.2020 г. (Приложение А).

Согласно классификации СП 156.13130.2014, на объекте применены традиционные автозаправочные станции - АЗС. АЗС предназначена для заправки транспортных средств только жидким моторным топливом и характеризуется подземным расположением резервуаров и их разнесением с ТРК.

Технологическая схема автозаправочной станции позволяет выполнять следующие операции:

- слив автоцистерн (АЦ) на площадке слива для пополнения резервуаров хранения топлива в составе АЗС;
- заправка транспортных средств бензином АИ-92 и дизельным топливом через топливораздаточные колонки (ТРК);
- хранение необходимого запаса топлива для обеспечения бесперебойной работы заправки;
- обеспечение деаэрации резервуаров, а также рециркуляции паров АЦ-резервуар;

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

1	-	Зам.	191-21	<i>Синько</i>	03.21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

**ЭИ.035920.03-ИОС7.1-ПЗ**

Лист

7

– сбор аварийных проливов в случае разгерметизации АЦ на площадке слива в приямок с последующим отводом в камеру переключения стоков (КПС) и сливом в аварийный резервуар.

Для выполнения указанных операций на территории АЗС предусматривается проектирование следующих объектов:

- резервуар горизонтальный стальной объемом 50 м<sup>3</sup> для хранения ДТ – 3 шт. (поз. 1.1, 1.2, 1.3 по ГП);
- резервуар горизонтальный стальной объемом 50 м<sup>3</sup> для хранения бензина АИ-92 (поз. 2 по ГП) – 1 шт.;
- резервуар горизонтальный стальной объемом 25 м<sup>3</sup> для сбора аварийного пролива (поз. 3 по ГП) – 1 шт.;
- ТРК для ДТ, двухпостовая – 2 шт. (поз. 4.1, 4.2 по ГП);
- ТРК для АИ-92, двухпостовая – 2 шт. (поз. 5.1, 5.2 по ГП);
- площадка слива автоцистерн (поз. 6 по ГП);
- операторная со встроенным складом масла (поз. 7 по ГП);
- система технологических трубопроводов.

**1.2. Характеристика принятой технологической схемы производства в целом и характеристика отдельных параметров технологического процесса**

Процесс работы АЗС организован следующим образом. Доставка нефтепродуктов осуществляется в АЦ. Максимальный объем заправочной АЦ составляет не более 20 м3. На объекте используются бензин АИ-92, соответствующие ГОСТ 32513-2013 и ДТ, соответствующее ГОСТ 32511-2013.

Слив АЦ осуществляется на площадке слива, снабженной приямком для сбора аварийных проливов. В приямке имеется запорная арматура, с помощью которой переключается отвод либо аварийного пролива в резервуар, либо ливневых стоков в систему канализации. В непосредственной близости расположен узел наполнения, имеющий в своем составе два узла наполнения УН-80ФЭ и два узла рециркуляции паров УПР-50, по одному на каждый вид топлива. Узел УН-80ФЭ состоит из фильтра ФСН-80, узла наполнения УН-80 (с гидрозатвором), клапана электромагнитного отсечного. Клапан управляется по сигналу уровнемеров из резервуаров, прекращая наполнение при достижении 95 % от объема. УПР-50 предназначены для отвода паров топлива из резервуаров в АЦ при наливе, с целью предотвращения их выброса в атмосферу.

Площадка имеет твердое бетонное покрытие, пандусы и отбортовку высотой не менее 150 мм, с целью локализации аварийных проливов. АЦ подключается гибким шлангом к соответствующей линии в узле наполнения и к соответствующему узлу рециркуляции паров (УПР-50) для вытеснения паров нефтепродуктов из резервуара в автоцистерну в процессе слива.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

**ЭИ.035920.03-ИОС7.1-ПЗ**

Хранение топлива предусмотрено в двустенных резервуарах, межстенное пространство которых заполнено азотом и имеет автоматизированную систему контроля утечек. Деаэрация резервуаров осуществляется путем отвода паров на свечи, входящие в состав узла деаэрации. Линии предусмотрены отдельными для каждого вида продукта и имеют в своем составе фильтры паров и клапаны типа СМДК-50 со встроенными огнепреградителями.

Выдача продуктов осуществляется через ТРК.

Для выдачи продуктов на ТРК в резервуарах используется погружной насос АНП-10Т.

Управление всеми процессами осуществляется дистанционно из операторной.

**1.3. Требования к организации производства**

Организация производства на АЗС устанавливается в соответствии с действующим законодательством и правилами внутреннего распорядка организации.

Режим работы – 5-ти дневная рабочая неделя, 8-ми часовой рабочий день.

Сезонность работы – круглогодично.

Срок безопасной эксплуатации АЗС определен по срокам службы основного оборудования и составляет не менее 20 лет, но не менее 12 месяцев с начала эксплуатации.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

<b>ЭИ.035920.03-ИОС7.1-ПЗ</b>					
-------------------------------	--	--	--	--	--

## 2 Обоснование потребности в основных видах ресурсов для технологических нужд

Основными видами ресурсов для технологических нужд являются:

- электроэнергия;
- азот технический;
- вода.

Электричество необходима для электроснабжения:

- насосов (4 шт.), по 1,2 кВт на каждый. Общая мощность 4,8 кВт;
- ТРК (4.шт.) по 1 кВт на каждую. Общая мощность 4 кВт;
- электромагнитных клапанов в составе устройств УН1, УН2 (2 шт.) по 0,5 кВт на каждый. Общая мощность 1 кВт;
- операторной, 11,5 кВт.

Азот технический по ГОСТ 9293-74 предусматривается для продувки трубопроводов при проведении профилактических и капитальных работ. Проектной документацией предусмотрен азот технический 2-го сорта с параметрами:

- объемная доля азота не менее 99,0%;
- объемная доля кислорода не более 1,0%;
- объемная доля водорода не нормируется.

Снабжение азотом осуществляется от передвижных азотных рамп.

Вода необходима:

- для подачи в операторную на хозяйственно-бытовые нужды;
- для технических нужд при промывке оборудования и трубопроводов.

### 2.1 Описание мест расположения приборов учета используемых в производственном процессе энергетических ресурсов и устройств сбора и передачи данных от таких приборов

Описание мест расположения приборов учета электроэнергии приведено в ЭИ.035920.03-ИОС1. Описание мест расположения приборов учета отпуска продуктов и приборов измерения уровней жидкости в резервуарах приведено в ЭИ.035920.03-ИОС7.2.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	<b>ЭИ.035920.03-ИОС7.1-ПЗ</b>	Лист
							10

### 3 Описание источников поступления сырья и материалов

Основными видами сырья, обращающимися на объекте, являются следующие продукты: бензин АИ-92 и ДТ.

Номенклатура топлива и объемы заправки на проектируемом объекте (Исх. №02/17484 от 03.12.2020) согласованы и заверены Заказчиком письмом №23/43/52-10651-06 от 10.12.2020 г. (Приложение Б).

Доставка топлива на АЗС осуществляется автомобильными цистернами. Максимальный объем заправочной АЦ составляет не более 20 м<sup>3</sup>.

Разгрузка автомобильных цистерн производится на площадке слива автоцистерн. График завоза жидкого моторного топлива составляется логистической службой с учетом оборачиваемости продуктов.

Весь объем хранимой продукции отгружается с объекта путем заправки ведомственного транспорта.

Возможные аварийные проливы откачиваются из аварийного резервуара автоцистернами с последующим вывозом с объекта.

Объем обращающихся веществ представлен в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Данные по объемам хранимых на АЗС веществ

Наименование продукта	Объем хранения, м <sup>3</sup>
ДТ	150
АИ-92	50

Средний объем одной заправки дизельным топливом и бензином АИ-92 представлен в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Данные по средним объемам заправки

Средний объем одной заправки, л	
ДТ	АИ-92
80	30

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

ЭИ.035920.03-ИОС7.1-ПЗ

Лист

11



#### 4 Описание требований к параметрам и качественным характеристикам продукции

Качество нефтепродуктов, реализуемых на АЗС, должно соответствовать следующей нормативно-технической документации (НТД):

- ДТ – ГОСТ 32511-2013;
- АИ-92 – ГОСТ 32513-2013.

Прием нефтепродуктов, подлежащих обязательной сертификации (декларированию) и поступающих на АЗС в автоцистернах, производят по паспорту качества и товарно-сопроводительным документам с указанной в них информации о сертификации (декларировании) нефтепродукта или с приложением копии сертификата (декларации) соответствия.

Перед сливом нефтепродуктов из автоцистерны в резервуар, определяется наличие в них подтоварной воды и механических примесей, отбирается проба нефтепродукта по ГОСТ 2517-2012, на основании которой определяются показатели качества, согласно требованиям приемосдаточного анализа.

При положительных результатах входного контроля производится слив нефтепродукта в емкости АЗС.

По физико-химическим и эксплуатационным показателям бензины и дизельное топливо должны соответствовать требованиям, указанным в нормативной документации.

Основные физико-химические и эксплуатационные показатели продуктов представлены в таблицах 4.1 и 4.2.

Таблица 4.1 - Физико-химические и эксплуатационные показатели дизельного топлива

Наименование показателя	ДТ по ГОСТ 32511-2013
Цетановое число, не менее	51,0
Цетановый индекс, не менее	46,0
Кинематическая вязкость при 40 °С, мм <sup>2</sup> /с	2,0 – 4,5
Плотность при 15 °С, кг/м <sup>3</sup>	820,0 – 84 5,0
Массовая доля серы, мг/кг, не более	350 (К3) 50 (К4) 10 (К5)
Зольность, % масс., не более	0,01
Массовая доля воды, мг/кг, не более	200

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭИ.035920.03-ИОС7.1-ПЗ

Лист

12

Таблица 4.2 - Физико-химические и эксплуатационные показатели бензинов

Наименование показателя	АИ-92 по ГОСТ 32513-2013
Октановое число, не менее (по исследовательскому методу)	92,0
Концентрация свинца, мг/дм <sup>3</sup> , не более	5
Массовая доля серы, мг/кг, не более, для экологического класса	500 (К2)
	150 (К3)
	50 (К4)
	10 (К5)
Концентрация фактических смол, мг на 100 см <sup>3</sup> бензина, не более	5,0
Объемная доля бензола, %, не более, для экологических классов	5 (К2)
	1 (К3, К4, К5)
Плотность при 15 °С, кг/м <sup>3</sup>	725,0-780,0

Инв. № подл.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЭИ.035920.03-ИОС7.1-ПЗ	Лист
							13
Взам. инв. №	Подп. и дата						

## 5 Обоснование показателей и характеристик принятых технологических процессов и оборудования

### 5.1 Основные технологические решения

Проектная документация разработана в соответствии с заданием на проектирование, техническими требованиями на проектирование и выполнена по решениям, согласованным с заказчиком.

Перечень проектируемых сооружений указан в разделе 1.1, описание технологического процесса в разделе 1.2.

Технологические решения приняты с учетом максимального использования блочного оборудования повышенной заводской готовности.

Характеристика проектируемых объектов по категориям и классам взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности приведена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 - Характеристика проектируемых объектов по категориям и классам взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности

Производства (отдельные помещения) и сооружения	Характеристика среды в помещениях, аппаратах и трубопроводах	Классификация технологических сред по пожаровзрывоопасности 123-ФЗ ст.16	Категория помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности в соответствии со 123-ФЗ ст.25, 27	Классификация взрывоопасных зон по ПУЭ	Категория и группа взрывоопасных смесей по ГОСТ 30852.11-2002, ГОСТ 30852.5-2002
Резервуары для ДТ	ДТ, в т.ч. пары	Взрывопожароопасная	БН	В-Іг	ІВ-Т3
Резервуар для бензина	Бензин АИ-92, в т.ч. пары	Взрывопожароопасная	АН	В-Іг	ІА-Т2
Резервуар для сбора аварийного пролива	ДТ, Бензин АИ-92 в т.ч. пары	Взрывопожароопасная	АН	В-Іг	ІА-Т2
ТРК для ДТ	ДТ, в т.ч. пары	Взрывопожароопасная	БН	В-Іг	ІВ-Т3
ТРК для бензина	Бензин АИ-92, в т.ч. пары	Взрывопожароопасная	АН	В-Іг	ІА-Т2
Площадка слива автоцистерн	ДТ, бензин, пары топлива	Взрывопожароопасная	АН	В-Іг	ІА-Т2

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

ЭИ.035920.03-ИОС7.1-ПЗ

Лист

14

## 5.2 Обоснование характеристик принятого технологического оборудования и арматуры

### 5.2.1 Резервуарный парк

Резервуарный парк состоит из следующего оборудования:

- подземный двустенный резервуар для дизельного топлива, общим объемом 50 м<sup>3</sup>, (3 шт.);
- подземный двустенный резервуар для бензина, общим объемом 50 м<sup>3</sup>, (1 шт.);
- подземный двустенный резервуар для сбора аварийного пролива, общим объемом 25 м<sup>3</sup>, (1 шт.);
- трубопроводы линии выдачи топлива от резервуара до ТРК.

Стенки резервуара заполнены инертным газом азотом и снабжены манометром электроконтактным для своевременного обнаружения возможных утечек, в соответствии с Приложением А СП 156.13130.2014.

В составе технологического отсека резервуаров предусмотрено следующее оборудование:

- линия отбора проб DN 100;
- люк замерной DN 80, с патрубком для линии деаэрации DN 50. Линия деаэрации укомплектована дополнительно краном шаровым и огнепреградителем. Линия также укомплектована мановакууметром для контроля пропускной способности, в соответствии с п. 7.16 СП 156.13130.2014;
- линия наполнения DN 80, PN 2; с размещением в тех-отсеке крана шарового и огнепреградителя (ОП);
- линия выдачи, DN 50, PN 2,5; с размещением в тех-отсеке погружного насоса АНП-10Т, имеющего характеристики: скорость подачи, до V=280 л/мин; напор H=26 м; мощность P=1,2 кВт; длина штанги L=2,665 м. Также на линии в тех-отсеке размещены кран шаровой и ОП;
- линия обесшламливания с пробкой DN 40;
- магнитострикционный уровнемер (с возможностью сигнализации верхнего уровня при 95% наполнении и выдачей управляющего сигнала на клапан электромагнитный узла наполнения УН-80ФЭ);
- азотный узел с манометром электроконтактным;
- система учета и отпуска топлива.

В составе технологического отсека для секции аварийного пролива предусмотрено следующее оборудование:

- люк замерной DN 80, с патрубком для линии деаэрации DN 50. Линия деаэрации укомплектована дополнительно краном шаровым и огнепреградителем. Линия также

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

						<b>ЭИ.035920.03-ИОС7.1-ПЗ</b>	Лист
							15
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

укомплектована мановакууметром для контроля пропускной способности, в соответствии с п. 7.16 СП 156.13130.2014;

- линия наполнения DN 150. Врезка линии осуществляется в резервуар в месте, расположенном выше номинального уровня заполнения топливом, согласно п. 7.14 СП 156-13130.2014;

- линия обесшламливания с пробкой DN 40;

- магнитострикционный уровнемер (с возможностью сигнализации верхнего уровня).

Все технологические отсеки имеют непрерывный автоматический контроль за концентрацией паров топлива. При 10% НКПВ срабатывает сигнализация, при 20% НКПВ – сигнализация, и происходит прекращение подачи топлива от ТРК, либо прекращение наполнения резервуара путем закрытия клапанов отсечных на линиях выдачи.

Линии рециркуляции паров «резервуар-АЦ» (DN 50) предназначены для обеспечения герметизации процесса налива и отвода паров из резервуара в автоцистерну. Линии имеют в своем составе устройства УПР-50. УПР-50 имеет давление настройки, соответствующее напору насоса, перекачивающему топливо в резервуар. При этом, линии деаэрации резервуара остается открытой, поскольку дыхательный клапан на ней настроен на более высокое давление срабатывания, чем УПР-50, в соответствии с п. 7.26 СП 156.13130.2014.

Для обеспечения отводов паров из резервуаров предусмотрены линии и узел деаэрации. Линии предусмотрены отдельными для каждого вида продукта и для аварийной емкости. В узле деаэрации вертикальные участки всех линий (свечи) установлены на общей металлической раме в непосредственной близости от площадки слива автоцистерн. В обвязке каждой свечи (DN 50) предусмотрены краны шаровые, фильтры очистки паров (ФБ-50) и клапаны дыхательные со встроенными огнепреградителями. В свечи деаэрации врезаны линии рециркуляции паров «резервуар-АЦ», имеющие в своем составе огнепреградители и краны шаровые перед точкой врезки.

Высота выпуска паров топлива рассчитана с учетом требований п. 7.15 СП 156.13130.2014 и составляет 2,5 м., т.к. свечи находятся дальше 5 м от проезда.

**5.2.2 Площадка слива автоцистерн с узлом наполнения и узлом деаэрации**

Площадка предназначена для размещения АЦ объемом до 20 м<sup>3</sup> во время операций слива. Площадка оснащена пандусами въезда / выезда и бортом высотой не менее 150 мм. Отделана искронедоющим, бензостойким покрытием. На площадке предусмотрено устройство приемка для сбора аварийных проливов в случае разгерметизации АЦ. Аварийные проливы направляются от приемка по трубе в камеру переключения стоков (КПС). В КПС предусмотрено размещение двух

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

**ЭИ.035920.03-ИОС7.1-ПЗ**

задвижек, одна из которых отводит ливневые стоки в систему канализации, а другая направляет аварийные технологические утечки в секцию аварийных проливов.

В непосредственной близости от площадки слива расположен узел наполнения. Узел наполнения состоит из металлических отсеков, расположенных на общей металлической раме. Отсеки предусмотрены для размещения оборудования линий налива на каждый вид топлива (ДТ, АИ-92,), а также для подключения узлов рециркуляции паров (УПР-50) на каждый их вид (пары ДТ, пары бензинов) для линий рециркуляции паров «резервуар-АЦ».

В обвязке каждой линии наполнения (DN 80) предусмотрен узел наполнения, совмещенный с фильтром УН-80, огнепреградитель и клапан отсечной (для прекращения подачи топлива при наполнении резервуара до 95% от уровня).

На площадке установлены датчики загазованности, обеспечивающие при достижении НКПВ в 10% подачу светового и звукового сигнал, а при достижении НКПВ 20% – автоматическое закрытие клапанов отсечных.

**5.2.3 ТРК**

Для выдачи топлива предусматривается применение однопродуктовых двухпостовых топливораздаточных колонок, со своим технологическим отсеком. Производительность ТРК с ДТ принята 80 л/мин, с АИ-92 – 50 л/мин.

ТРК запроектированы без отвода паров топлива из бензобака заправляющегося автомобиля в резервуары. Все ТРК находятся под общим навесом. В конструкции, на уровне земли предусмотрен обрывной клапан, препятствующий выходу топлива в случае наезда автомобиля на ТРК.

**5.2.4 Операторная**

Операторная представляет собой быстровозводимое одноэтажное строение блочно-модульного исполнения заводского изготовления, состоящая из трех блок-боксов под одной крышей размером 3,0 х 6,0 м каждый. Общий размер блока ш х д 6,0 х 9,2 м в плане, со степенью огнестойкости не ниже IV, согласно ст.30 и 87 Федерального закона №123-ФЗ, со смонтированными системами отопления, вентиляции, электроснабжения и электроосвещения, пожарно-охранной сигнализацией и связью.

Расчетный срок эксплуатации здания операторной составляет 20 лет.

Операторная состоит из двух помещений (помещение операторной и помещение склада масел), разделенных огнестойкой перегородкой.

Помещение операторной предназначено для размещения оператора, осуществляющего отпуск топлива. Оператор имеет возможность визуального контроля за процессом заправки из помещения.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

**ЭИ.035920.03-ИОС7.1-ПЗ**

Помещение склада масел предназначено для хранения бочек с маслом по 200 л каждая. Общий объем хранимого масла не более 1 м<sup>3</sup>.

Объемы хранения моторных масел (Исх. №02/16879 от 19.10.2020) согласованы и заверены Заказчиком письмом №23/43/52-09564-06 от 09.11.2020 г. (Приложение В).

Планировка операторной представлена на рисунке 5.1.

Экспликация помещений операторной и оборудования приведены в таблицах 5.2 и 5.3.

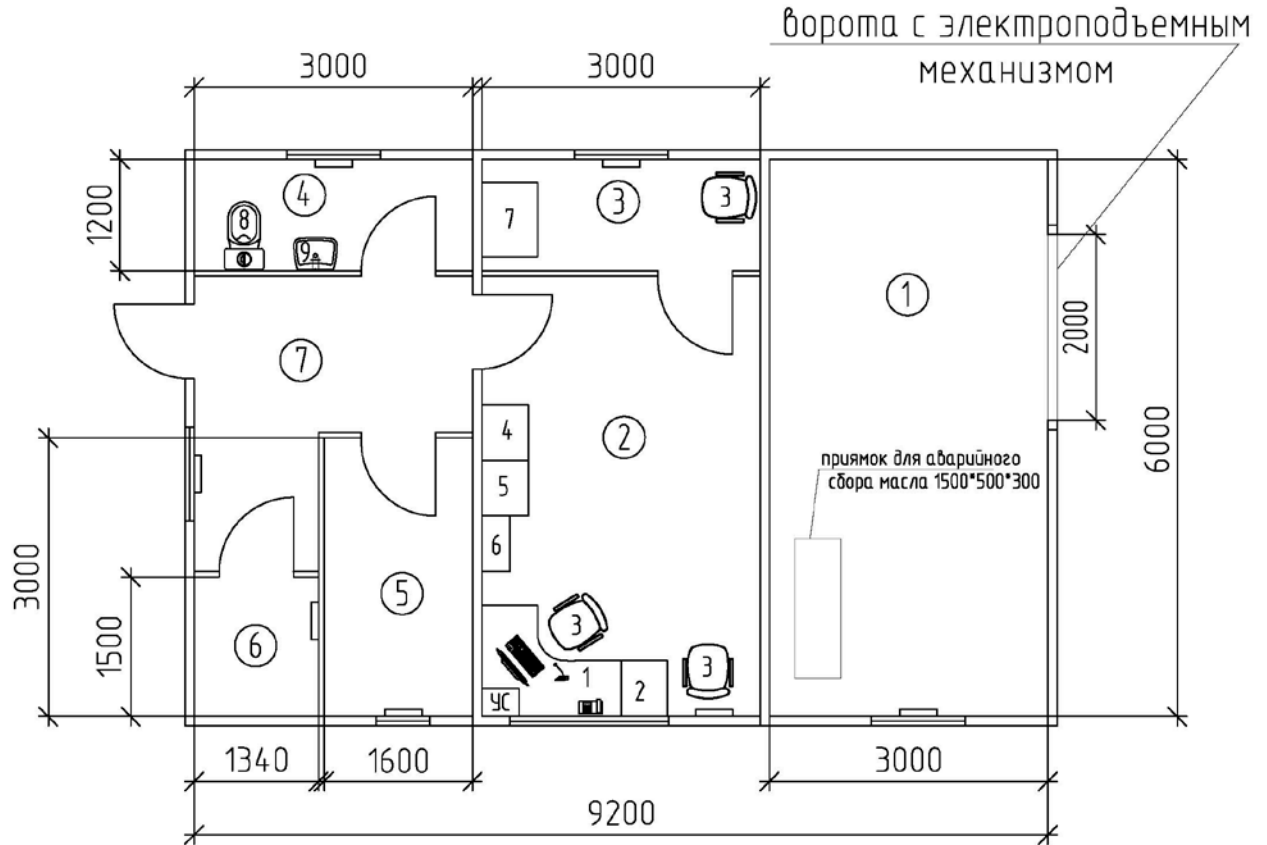


Рисунок 5.1 – Планировка операторной

Таблица 5.2 – Экспликация помещений операторной

Номер помещения	Наименование	Категория взрыво- пожароопасности по ФЗ №123, СП 12.13130.2009
1	Склад масел	В1
2	Рабочее помещение оператора	-
3	Бытовое помещение оператора	-
4	Санузел	-
5	Электрощитовая	В3
6	Помещение хоз.инвентаря	-
7	Тамбур	-

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

ЭИ.035920.03-ИОС7.1-ПЗ

Лист

18

Таблица 5.3 – Экспликация оборудования операторной

Поз.	Наименование	Кол-во
1	Стол компьютерный угловой 1500x1200x750 мм	1
2	Тумба приставная	1
3	Стул офисный	3
4	Шкаф для грязной одежды	1
5	Шкаф для документов	1
6	Шкаф СИЗ	1
7	Шкаф для чистой одежды	1
8	Унитаз	1
9	Раковина	1
	Контейнер для сбора ТКО на 120 л (на колесиках и с крышкой) *	1

В помещении операторной предусмотрено электрическое отопление обогревателями напольного или настенного исполнения с автоматическим регулированием для поддержания температуры воздуха внутри помещений не ниже плюс 18 °С. Отопление в помещении склада масел плюс 10 °С. В складе масел предусматривается установка обогревателей электрических взрывозащищенных.

В помещениях операторной предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция из расчета обеспечения оптимальных температур, скорости и влажности внутреннего воздуха согласно СН 512-78. Воздухообмен для помещений должен приниматься из расчета ассимиляции избыточных теплоступлений от технологического оборудования, солнечной радиации, работающего персонала.

Организация воздухообмена помещений должна обеспечивать положительный дисбаланс между расходом приточного и рециркуляционного воздуха за счет подачи наружного воздуха в объеме двукратного обмена в час, но не менее 20 м<sup>3</sup>/ч наружного воздуха на одного работающего. Приточные системы должны быть оборудованы фильтром, вентилятором, электронагревателем и поставляться в комплекте с автоматикой.

Предусмотрена система кондиционирования.

В помещении операторной предусматриваются системы внутреннего водоснабжения и канализации.

Система освещения выполняется в соответствии с требованиями СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение», ПУЭ.

### 5.2.5 Запорно-регулирующая арматура

Для разделения и регулирования потока среды, а также для обеспечения безаварийной работы трубопроводов, проектом предусмотрена установка запорной арматуры.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.				
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.

ЭИ.035920.03-ИОС7.1-ПЗ

Лист

19



Принятая трубопроводная арматура поставляется комплектно с ответными фланцами и крепежом на основании информации о термобарических параметрах и физико-химических свойствах среды, о марке стали, диаметре трубопровода (на которой устанавливается арматура), а также о комплектности поставки (в т.ч. типе клапан с требованиями по взрывозащищенности на узле наполнения).

Материальное исполнение запорной арматуры определено исходя из следующих условий:

– абсолютный минимум температуры окружающей среды составляет минус 56 °С.

Исходя из этих условий, подбираем запорную арматуру климатического исполнения УХЛ по ГОСТ 15150-69 класса герметичности А по ГОСТ 9544-2015.

На узле наполнения приняты к установке клапаны электромагнитные отсечные.

### 5.3 Технологические трубопроводы

Проектирование и прокладка технологических трубопроводов по территории объекта осуществлена в соответствии с требованиями Руководства по безопасности «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов», СНиП 3.05.05-84 и СП 156.13130.2014.

#### 5.3.1 Категория и группа трубопроводов

Категория и группа проектируемых технологических трубопроводов определена в зависимости от класса опасности транспортируемого вещества, расчетных параметров среды (расчетного давления и температуры).

Согласно Приложению №3 РБ «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов», трубопроводы имеют следующие группы и категории:

- наполнения / выдачи ДТ и бензина, аварийных проливов – Б (б) III;
- деаэрации, рециркуляции паров «резервуар-АЦ» – Б (а) II.

#### 5.3.2 Выбор материалов трубопроводов и соединительных деталей

В проекте применены трубы и соединительные детали трубопроводов серийного заводского изготовления, имеющие сертификаты соответствия государственным стандартам Российской Федерации и требованиям технических регламентов Таможенного союза ТР ТС.

Применение труб и фасонных изделий принято в соответствии с рабочими параметрами, свойствами обрабатываемых сред и климатическими условиями строительства с учетом требований стандартов отрасли. Применяемые трубы и соединительные детали соответствуют требованиям СТО Газпром 2-4.1-971-2015. Технические условия на применяемые трубы и соединительные

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							<b>ЭИ.035920.03-ИОС7.1-ПЗ</b>	Лист
										20
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

детали выбраны с учетом соответствия Реестру трубной продукции, применяемой на объектах ПАО «Газпром».

В связи с этим, технологические трубопроводы приняты из труб стальных бесшовных горячедеформированных по ГОСТ 8732-78 с техническими требованиями по ГОСТ 8731-74. Материал труб и деталей – сталь 09Г2С.

Участки линий наполнения от узла наполнения до технологических отсеков соответствующих резервуаров, участки линий деаэрации от технологических отсеков резервуаров до узла деаэрации, а также линия аварийных проливов (в т.ч. и от узла наполнения), выдачи ДТ и бензина на ТРК, деаэрации аварийного резервуара, рециркуляции паров «резервуар-АЦ» приняты стальными, одностенными, проложенными в лотках, засыпанных песком, согласно п. 7.21 СП 156.13130.2014.

Детали трубопроводов приняты следующие:

- отводы бесшовные крутоизогнутые стальные по ГОСТ 17375-2001;
- тройники стальные бесшовные приварные по ГОСТ 17376-2001;
- переходы концентрические сварные по ГОСТ 17378-2001;
- заглушки приварные по ГОСТ 17379-2001.

В местах ввода трубопроводов в стенки технологических отсеков / выхода из отсеков узла наполнения, предусмотрено обустройство гермовводов.

### 5.3.3 Расчет толщины стенки

Определение толщины стенок технологических трубопроводов выполнено в соответствии с ГОСТ 32388-2013 «Трубопроводы технологические. Нормы и методы расчета на прочность, вибрацию и сейсмические воздействия»

$$S_r = \frac{PI \cdot Da}{2\phi_y \cdot [\sigma] + PI} \tag{1}$$

где P – допустимое рабочее избыточное внутреннее давление трубопровода, МПа;

Da – наружный диаметр трубы, мм;

$\phi_y$  – коэффициент прочности для бесшовных труб – 1;

$[\sigma]$  – допускаемое напряжение материала трубопровода, МПа.

Допускаемое напряжение определено по формуле

$$[\sigma] = \min \left[ \frac{\sigma_{в/т}}{2.4}; \frac{\sigma_{п/т}}{1.5} \right], \tag{2}$$

где  $\sigma_{в/т}$  – минимальное значение временного сопротивления (предела прочности) при растяжении при расчетной температуре, МПа;

$\sigma_{п/т}$  – минимальное значение предела текучести при расчетной температуре, МПа.

Расчетное давление трубопроводов принято в соответствии с п.8 РБ «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов».

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Номинальная толщина стенки трубопровода, принятая в проекте, определена с учетом прибавки на коррозию  $C$ , исходя из условия  $S \geq S_R + C$ , но не менее минимальной толщины стенки ( $S_{min}$ ) при эксплуатации с учетом прибавки на коррозию  $S \geq S_{min} + C_2$ .

Суммарная прибавка к толщине стенки  $C$  вычисляется по формуле:

$$C = C_1 + C_2 + \dots, \quad (3)$$

где  $C_1$  - сумма прибавок для компенсации допуска на минимальную толщину стенки заготовки  $C_{11}$  и максимального утонения при технологических операциях  $C_{12}$ ;

$$C_1 = C_{11} + C_{12}, \quad (4)$$

$C_2$  – прибавка для компенсации коррозии и эрозии, с учетом расчетного срока эксплуатации не менее 30 лет. Скорость коррозии, принята по п. 6.2.4. таблица 10 ВНТП 5-95, для всех трубопроводов - 0,05 мм/год.

$C_{11}$  - прибавка для компенсации допуска на минимальную толщину стенки заготовки.

$C_{12}$  - прибавка для компенсации максимального утонения при технологических операциях.

Отбраковочная толщина стенки  $[S]$  равна:

$$[S] = \max (S_R + C_1; S_{min}) \quad (5)$$

Результаты расчета толщин стенок технологических трубопроводов представлены в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Расчетные толщины стенок технологических трубопроводов

Продукт	Наружный диаметр трубопровода, мм	Расчетное давление $P$ , МПа	Рабочая температура $T$ , °С	Допускаемое напряжение, МПа	Прибавка на коррозию, $C_2$ мм	Толщина стенки, мм				
						Расчетная, $S_r$ мм	Расчетная с прибавкой на коррозию. $S$ мм	Принятая, мм	Минимальная отбраковочная толщина стенки ГОСТ 32388-2013, $S_{min}$ мм	Расчетная отбракованная толщина стенки, $[S]$ мм
ДТ, бензин	89	0,2	-31...+40	163	1,5	0,06	1,56	4	2	2
	57	0,25	-31...+40	163	1,5	0,04	1,54	3,5	1,5	1,5
Газовые линии	57	0,007	-31...+40	163	1,5	0,01	1,51	3,5	1,5	1,5
Аварийная	159	0,007	-31...+40	163	1,5	0,04	1,54	4,5	2,5	2,5
	32	0,007	-31...+40	163	1,5	0,01	1,51	3	1,5	1,5

Внутренняя антикоррозионная защита трубопроводов не требуется. Трубы выбраны с увеличенной толщиной стенки в целях повышения надежности работы трубопровода, увеличения срока службы, унификации трубной продукции при заказе.

По истечению расчетного срока службы до отбраковки трубопровод должен подвергнуться

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

ЭИ.035920.03-ИОС7.1-ПЗ

Лист

22

ревизии, если в результате ревизии окажется, что под действием коррозии или эрозии толщина стенки уменьшилась и достигла отбраковочного размера, то такие участки трубопровода подлежат отбраковке.

### 5.3.4 Прокладка трубопроводов

Прокладка трубопроводов, в соответствии с п. 7.21 СП 156.13130.2014, предусмотрена подземной, в лотках. Лотки следует заполнять (с уплотнением) негорючим материалом. Уклон направлен в сторону резервуаров и составляют не менее 0,01.

Все надземные участки трубопроводов выполнены из стали. Свечи линий деаэрации крепятся хомутовыми опорами к металлическим опорным рамам.

### 5.3.5 Монтаж и сварка трубопроводов

Монтаж трубопроводов следует производить в соответствии с требованиями РБ «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов», разработанного плана производства работ (ППР) и утверждённой «в производство работ» проектной и рабочей документации.

Каждая партия труб должна иметь сертификаты качества, соединительные детали трубопроводов, запорно-регулирующая арматура – технические паспорта заводов-изготовителей с указанием приемо-сдаточных характеристик. До начала сварочных работ трубы, соединительные детали трубопроводов, запорно-регулирующая арматура должны пройти входной контроль в порядке, установленном в организации, выполняющей сварочные работы.

Сварку стальных труб и соединительных деталей трубопроводов выполнить по ГОСТ 16037-80 и РБ «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов».

Контроль качества сварных соединений для технологических трубопроводов проводить в соответствии с требованиями ГОСТ 32569-2013 и РБ «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов».

Внешнему осмотру и измерениям подлежат все сварные соединения после их очистки от шлака, окалины, брызг металла и загрязнений на ширине не менее 20 мм по обе стороны от шва.

Радиографический контроль качества сварных соединений трубопроводов необходимо осуществлять в соответствии с требованиями ГОСТ 7512-82, ультразвуковой контроль - в соответствии с требованиями ГОСТ Р 55724-2013.

Объем контроля сварных соединений стальных трубопроводов визуальным и измерительным методом принят 100 %, в т. ч. ультразвуковым или радиографическим методом (согласно Приложению 15 РБ «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

**ЭИ.035920.03-ИОС7.1-ПЗ**

Лист

23

трубопроводов»):

- для трубопроводов II категории – 10%;
- для трубопроводов III категории – 2%.

**5.3.6 Очистка полости и испытание трубопроводов**

По окончании строительного-монтажных и сварочных работ, трубопроводы очищаются и испытываются на прочность и герметичность гидравлическим способом в соответствии с РБ «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов».

Трубопроводы испытаны гидравлически давлением, равным 1,25xPрасч, в соответствии с п. 375 РБ «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов». При этом, согласно п. 382 РБ «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов», для трубопроводов без избыточного давления давление испытаний принято 0,2 МПа.

Также трубопроводы, как отнесенные к группам Б(а) и Б(б), подвергнуть дополнительному пневматическому испытанию на герметичность, в соответствии с п. 400 РБ «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов». Дополнительные испытания на герметичность проводят воздухом или инертным газом давлением, равным рабочему, в соответствии с п. 401, 402 РБ «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов».

Рекомендуемое время выдержки трубопровода под пробным давлением при гидравлическом испытании на прочность и плотность – не менее 15 мин. После выдержки под пробным давлением, давление рекомендуется снизить до расчетного, при котором рекомендуется провести визуальный осмотр наружной поверхности, разъемных и сварных соединений (испытание на герметичность).

Гидравлическое испытание проводится при температуре окружающего воздуха не ниже плюс 5 °С.

Рекомендуемое время выдержки при дополнительных пневматических испытаниях на герметичность – не менее 24 ч. Испытания признают удовлетворительными, если скорость падения давления окажется не более 0,2 % за час для трубопроводов групп Б(а) и Б(б).

Трубопроводы очищают и испытывают по специальной инструкции, которая составляется строительной-монтажной организацией и согласовывается с заказчиком. Очистку, испытание трубопровода на прочность, плотность и проверку на герметичность следует производить после полной готовности участка или всего трубопровода:

- укладки в лоток подземного трубопровода;
- установки арматуры и приборов;
- удаления персонала и вывозки техники из опасной зоны;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

**ЭИ.035920.03-ИОС7.1-ПЗ**

- обеспечения постоянной или временной связи.

Очистка полости трубопроводов выполняется промывкой, продувкой, вытеснением загрязнений в потоке жидкости.

Испытанию, как правило, подвергается весь трубопровод полностью. Допускается проводить испытание трубопровода отдельными участками. При испытании на прочность и плотность испытываемый трубопровод (участок) отсоединяется от аппаратов и других трубопроводов заглушками. Использование запорной арматуры для отключения испытываемого трубопровода (участка) допускается в обоснованных случаях.

При проведении испытаний вся запорная арматура, установленная на трубопроводе, должна быть полностью открыта, сальники - уплотнены; на месте регулирующих клапанов и измерительных устройств должны быть установлены монтажные катушки, все врезки, штуцера, бобышки должны быть заглушены.

Места расположения заглушек на время проведения испытания должны быть отмечены предупредительными знаками, и пребывание около них людей не допускается.

Давление при испытании должно контролироваться двумя манометрами, прошедшими поверку и опломбированными. Манометры должны быть класса точности не ниже 1,5, с диаметром корпуса не менее 160 мм и шкалой на номинальное давление  $4/3$  измеряемого давления. Один манометр устанавливается у опрессовочного агрегата после запорного вентиля, другой - в точке трубопровода, наиболее удаленной от опрессовочного агрегата.

Допускается проводить испытания с нанесенной тепловой или антикоррозионной изоляцией трубопроводов из бесшовных труб или заранее изготовленных и испытанных блоков (независимо от применяемых труб) при условии, что сварные монтажные стыки и фланцевые соединения будут иметь доступ для осмотра.

Испытание трубопроводов на прочность и плотность следует проводить одновременно, независимо от способа испытания. Запрещается проведение испытаний трубопроводов на прочность, и продувка их в ночное время.

При неудовлетворительных результатах испытаний обнаруженные дефекты устранить, а испытания повторить.

Подчеканка сварных швов и устранение дефектов во время нахождения трубопровода под давлением не допускается.

О проведении испытаний трубопроводов составляют соответствующие акты.

Сведения об испытаниях трубопроводов приведены в таблице 5.5.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

**ЭИ.035920.03-ИОС7.1-ПЗ**

Лист

25

Таблица 5.5 – Сведения об испытаниях технологических трубопроводов

Обозначение потока	Расчетное внутреннее давление, МПа, P <sub>расч.</sub>	Давление гидравлических испытаний на прочность и плотность согласно п. 375 РБ «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов», МПа	Давление дополнительных пневматических испытаний на герметичность согласно п. 402 РБ «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов», МПа
ДТ, бензин наполнение	0,2	1,5xP <sub>расч.</sub> =0,3	0,2
ДТ, бензин выдача	0,25	1,5xP <sub>расч.</sub> =0,375	0,25
Газовые линии	0,007	0,2	0,2
Аварийная	0,007	0,2	0,2

### 5.3.7 Анतिकоррозионная защита трубопроводов

Для защиты трубопроводов, соединительных деталей и арматуры от атмосферной коррозии предусмотрено их антикоррозионное покрытие.

Антикоррозионное покрытие выбрано в соответствии с «Единым Реестром материально-технических ресурсов, допущенных к применению на объектах Общества и соответствующих требованиям ПАО «Газпром».

В качестве защитного покрытия от коррозии подземной части металлических трубопроводов применить покрытие «БИУРС ОС» по ТУ 2458-003-31029598-2015, состоящее из одного слоя на основе модифицированного полиуретана.

Для защиты надземных металлических трубопроводов, соединительных деталей и арматуры от атмосферной коррозии предусмотрено покрытие по ТУ 2312-090-12288779-2012:

- композиция Цинотан (80 мкм) – 1 слой;
- эмаль Политон УР (60 мкм) – 1 слой;
- эмаль Политон УР(УФ) (60 мкм) – 1 слой.

Общая толщина покрытия составляет 200 мкм.

Опознавательную окраску трубопроводов выполнить в соответствии с ГОСТ 14202-69.

### 5.3.8 Мероприятия по входному, операционному и приемочному контролю труб, деталей трубопроводов и запорной арматуры

Согласно РБ «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов» и СП 48.13330.2019 «Свод правил. Организация строительства. Актуализированная

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

ЭИ.035920.03-ИОС7.1-ПЗ

Лист

26

редакция СНиП 12-01-2004», мероприятия по входному, операционному и приемочному контролю труб, деталей трубопроводов и запорной арматуры осуществляют организации – получатели и специализированные службы входного контроля в присутствии представителя организации получателя в процессе получения указанной продукции от заводов изготовителей и других поставщиков по месту разгрузки продукции с транспортных средств или после транспортировки ее от мест разгрузки на площадки складирования.

Освидетельствование и отбраковку труб, деталей трубопроводов и запорной арматуры осуществляет комиссия, в составе представителей управления по материально-техническому обеспечению, управления капитального строительства, управления капитального ремонта, управления экологической безопасности и природопользования, управления промышленной безопасности и охраны труда, которая руководствуется специальным регламентом (положением).

Трубы и детали трубопроводов по истечении 12 месяцев (гарантийного срока хранения в местах складирования) освидетельствовать на пригодность дальнейшего использования.

Освидетельствование производить ежегодно по итогам инвентаризации материальных ресурсов.

Каждая партия труб поставляется с сертификатом от завода – изготовителя, в котором указывается номер заказа, ТУ или ГОСТ, по которым изготовлена труба, размер труб и их число в партии, номера плавок, вошедших в партию, результаты гидравлических и механических испытаний, заводские номера труб и номер партии.

Все детали трубопроводов, запорная арматура и другие элементы имеют технические паспорта и сертификаты.

При входном контроле проверяется соответствие поступающих материалов стандартам.

При приёмке, разбраковке и освидетельствовании труб необходимо проверить соответствие указанных в сертификатах показателей химического состава и механических свойств металла, предусмотренных в ТУ или ГОСТ.

Визуальным контролем:

- наличие маркировки и соответствие её сертификатам;
- отсутствие вмятин, задиров, механических повреждений, металлургических дефектов и коррозии;
- отсутствие на торцах забоин, вмятин, наличие разделки под сварку.

Инструментальным контролем:

- толщину стенки по торцам;
- овальность по торцам;
- кривизну труб;
- косину реза торцов труб;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

**ЭИ.035920.03-ИОС7.1-ПЗ**



- отсутствие расслоений на концевых участках труб;
- размеры обнаруженных забоин, рисок, вмятин на теле и на торцах.

Прошедшие освидетельствование трубы, считаются пригодными, если:

- трубы соответствуют требованиям ТУ и ГОСТов на поставку и имеют заводскую маркировку и сертификаты;
- отклонения наружного диаметра корпуса труб на длине не менее 200 мм от торца не превышают для труб диаметром до 800 мм включительно предельных величин, регламентируемых соответствующими ГОСТами и ТУ;
- отклонения толщины стенки по торцам не превышают предельных значений, регламентируемых соответствующими ГОСТами и ТУ;
- овальность бесшовных труб не выводит их наружный диаметр за предельные отклонения;
- кривизна труб не превышает 1,5 мм на 1 м длины;
- косина реза торцов труб не превышает 2,0 мм;
- на концевых участках труб отсутствуют расслоения любого размера, выходящие на кромку или поверхность трубы;
- глубина царапин, рисок и задиоров на поверхности труб (деталей, арматуры) не превышает 0,2 мм; на теле и на торцах трубы отсутствуют вмятины;
- в местах, поражённых коррозией, толщина стенки трубы не выходит за пределы минусовых допусков.

По результатам освидетельствования составляется акт, в котором следует указать число освидетельствованных труб, число труб, признанных годными для использования при сооружении трубопроводов, подлежащих ремонту, и число полностью отбракованных труб. В акте должны быть указаны причины, в результате которых трубы потребовали ремонта или пришли в негодность.

### 5.3.9 Техническое обслуживание и ремонт трубопроводов

При эксплуатации трубопроводов одной из основных обязанностей обслуживающего персонала является наблюдение за состоянием трубопроводов, элементов трубопроводов и их деталей.

Внеочередные осмотры проводятся после стихийных бедствий, в случае визуального обнаружения утечки, обнаружения по показаниям манометров падения давления в трубопроводах.

При осмотре наружной поверхности трубопроводов и их деталей (сварных швов, фланцевых соединений, включая крепеж арматуры, антикоррозионной защиты и изоляции, дренажных устройств, компенсаторов, опорных конструкций) следует обращать внимание на герметичность сварных и фланцевых соединений на запорной арматуре.

Результаты осмотров фиксируются в вахтенном журнале.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.				
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.

ЭИ.035920.03-ИОС7.1-ПЗ

Трубопроводы подвергаются, кроме требований, указанных выше, контрольному осмотру специально назначенными лицами не реже одного раза в год. Время осмотра следует приурочить к одному из очередных ремонтов.

При контрольном осмотре особое внимание уделяется:

- состоянию сварных швов;
- состоянию фланцевых соединений; правильности работы опор;
- состоянию уплотнений арматуры;
- состоянию антикоррозионных покрытий;
- состоянию гнутых отводов, сварных тройников, переходов и других фасонных деталей.

Если при контрольных осмотрах трубопровода обнаружены неплотности разъемных соединений, давление в нем снижается до атмосферного, а дефекты устраняются с соблюдением необходимых мер по технике безопасности.

За своевременное устранение дефектов отвечает лицо, ответственное за безопасную эксплуатацию трубопроводов.

Если при контрольном осмотре трубопровода будут обнаружены значительные дефекты или признаки интенсивной коррозии, трубопроводы, находящиеся на данном объекте со сходными коррозионными средами и условиями эксплуатации, подлежат дополнительному досрочному осмотру.

Результаты контрольных осмотров и замеров толщин стенок всех трубопроводов фиксируются в документах соответствующих служб технического надзора и вносятся в паспорт трубопроводов.

По результатам осмотров и замеров дается заключение о состоянии трубопроводов. Если обнаружено, что толщина стенки трубы или другой детали под действием коррозии или эрозии уменьшилась сверх допустимой, возможность дальнейшей работы трубопровода проверяется расчетом. При наличии на поверхности металла или в зонах сварных швов трещин, вздутий, язв, раковин проводится выборочная ревизия этого трубопровода.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

**ЭИ.035920.03-ИОС7.1-ПЗ**

**6 Обоснование количества и типов вспомогательного оборудования, в том числе грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов**

Технология хранения и выдачи нефтепродуктов предусматривает максимальную автоматизацию технологических процессов и не требует постоянного использования различных технических средств и автотранспорта. Периодическое привлечение спецтехники и оборудования различного назначения обуславливается необходимостью выполнения регламентных и ремонтных работ.

Применяемые при обслуживании и ремонте оборудование, средства автоматизации, приспособления, оснастка, ручные и электрические машины и инструменты должны соответствовать требованиям ГОСТ и ТУ, быть исправными, иметь заводские паспорта и эксплуатироваться в соответствии с заводскими инструкциями с соблюдением требований безопасности по эксплуатации.

Работы в условиях действующего производства должны выполняться с применением инструмента и приспособлений, исключающих искрообразование.

Используемые, при необходимости, грузоподъемные механизмы должны быть зарегистрированы в территориальном органе Ростехнадзора, иметь допуск к работе, на видных местах должны иметь четкие обозначения грузоподъемности и дату очередного технического освидетельствования.

Применяемое электрооборудование в условиях действующего производства должно иметь взрывозащищенное исполнение, соответствующее категории и группе взрывоопасной смеси.

Все машины и механизмы, выполняющие работы в условиях действующего производства, должны быть оборудованы искрогасителями.

В проектной документации приняты компоновочные решения, обеспечивающие максимальный доступ к технологическому оборудованию и применение для его обслуживания передвижных транспортных средств.

Обоснование количества и типов вспомогательного оборудования в период строительства, в том числе грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов приведены в ЭИ.035920.03-ПОС.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

**ЭИ.035920.03-ИОС7.1-ПЗ**

## 7 Перечень мероприятий по обеспечению выполнения требований, предъявляемых к техническим устройствам, оборудованию, зданиям, сооружениям на опасных производственных объектах

Технические решения, принятые в проектной документации, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объектов при соблюдении предусмотренных в проектной документации мероприятий.

Требования к устройствам и оборудованию прописаны в технических условиях по монтажу и эксплуатации, паспорте поставляемого оборудования.

Для соблюдения требований в период строительства Заказчик должен предусмотреть следующие мероприятия:

- авторский надзор;
- авторский надзор завода-изготовителя, а также шеф монтажные работы;
- технический надзор государственного органа, осуществляющего надзор над строительством опасных производственных объектов.

Для обеспечения безопасной эксплуатации комплекса проектом предусмотрено:

- применено электрооборудование, во взрывозащищенном исполнении в соответствии с требованиями нормативных документов;
- предусмотрен контроль технологического процесса и применение автоматизированной системы управления технологическим процессом, предупреждающей о возникновении аварийных ситуаций и обеспечивающей минимизацию ошибочных действий обслуживающего персонала;
- предусмотрен узел деаэрации резервуаров с фильтрами очистки паров; система рециркуляции паров «резервуар-АЦ»;
- предусмотрен контроль предельной концентрации взрывоопасной смеси в воздухе с установкой датчиков ДВК;
- предусмотрено заземление трубопроводов, арматуры, подземных емкостей, резервуаров;
- предусмотрена молниезащита, и защита от статического электричества путем присоединения металлических конструкций технологических трубопроводов и аппаратов к заземляющему устройству; для пластиковых трубопроводов для защиты от статического электричества применено специальное внутреннее токопроводящее покрытие;
- предусмотрена защита от атмосферной коррозии надземных трубопроводов;
- предусмотрена защита от коррозии наружной поверхности подземных емкостей и трубопроводов изоляцией усиленного типа;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					<b>ЭИ.035920.03-ИОС7.1-ПЗ</b>	Лист
								31
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.		Подп.

- применены трубы с толщиной стенки из материалов, обеспечивающих безопасную эксплуатацию при расчетных давлениях и в климатических условиях;
- конструкция технологического оборудования обеспечивает надежность и безопасность эксплуатации в течение расчетного срока службы;
- технологическое оборудование имеет необходимые сертификаты ТР ТС (требование к поставщику оборудования);
- размещение оборудования обеспечивает безопасную эксплуатацию и проведение ремонтных работ;
- объект оснащен системой связи и оповещения об аварийной ситуации с выводом сигналов в центральный диспетчерский пункт.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

**ЭИ.035920.03-ИОС7.1-ПЗ**

## 8 Сведения о наличии сертификатов соответствия требованиям промышленной безопасности и разрешений на применение используемого на подземных горных работах технологического оборудования и технических устройств

Оборудование, используемое в проекте, разработано и изготовлено специализированными организациями и имеет сертификаты на соответствие требованиям промышленной безопасности, согласно законодательству о техническом регулировании.

Все применяемое технологическое и вспомогательное оборудование (технические устройства) и материалы (в том числе и иностранного производства) должны быть сертифицированы и соответствовать требованиям промышленной безопасности, иметь сертификат соответствия техническому регламенту таможенного союза ТР ТС 010/2011 (с изменениями на 16 мая 2016 года) «О безопасности машин и оборудования» утвержденный РК ТС от 18.10.2011 № 823, ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» утвержденный РК ТС от 18.10.2011 № 825.

Согласно ПОТ Р О-14000-002-98 производственное оборудование должно соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.003-91, ГОСТ 12.2.007.0-75 и обеспечивать безопасность работ при монтаже, эксплуатации и ремонте, должно быть пожаробезопасным и взрывобезопасным и в процессе эксплуатации не должно загрязнять окружающую среду выбросами вредных веществ выше установленных санитарных норм и не должно создавать опасности в результате воздействия влажности, солнечной радиации, механических колебаний, перепадов давлений и температур и т.п.

Каждая партия труб должна иметь сертификат завода-изготовителя, в котором указывается номер заказа, технические условия или ГОСТ, по которому изготовлены трубы, размер труб и их количество в партии, результаты гидравлических и механических испытаний, химический состав.

Оборудование, применяемое на объекте должно соответствовать условиям эксплуатации и иметь:

- сертификаты соответствия требованиям промышленной и пожарной безопасности;
- необходимую техническую документацию: паспорт, сборочные чертежи со спецификациями

руководство по эксплуатации, технологические схемы.

Все вышеприведенные документы предоставляются заводами изготовителями вместе с поставляемым оборудованием.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

**ЭИ.035920.03-ИОС7.1-ПЗ**

Лист

33

## 9 Сведения о расчетной численности, профессионально-квалификационном составе работников с распределением по группам производственных процессов, числе рабочих мест и их оснащенности

Численность обслуживающего персонала определяется, исходя из режима работы объекта, сменности и условий труда персонала.

Продолжительность ежедневной работы определяется графиками работы, с соблюдением годового фонда рабочего времени, установленного производственным календарем, с суммированным учетом рабочего времени за один год.

На объекте предусматривается следующий режим работы: 5-ти дневная рабочая неделя, 8-ми часовой рабочий день. В связи с этим, работа предусмотрена в 1 смену по 8 часов.

Расчет потребности в дополнительной численности работников, занятых обслуживанием проектируемого объекта приведен в ЭИ.035920.03-ОТУ. Из результатов расчета следует, что реализация проектных решений приведет к увеличению численности персонала на 1 человек, а именно:

- оператор заправочных станций.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ЭИ.035920.03-ИОС7.1-ПЗ	Лист		
			1	-	Зам.	191-21		<i>Синько</i>	03.21	34
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.		Подп.	Дата	

## 10 Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда при эксплуатации производственных и непромышленных объектов капитального строительства

В проекте предусмотрены мероприятия, обеспечивающие санитарно-гигиенические условия труда обслуживающего персонала, безопасность обслуживания оборудования, безопасность выполнения ремонтных работ.

Организация рабочего места, конструкция органов контроля и управления производится с учетом антропометрических, сенсомоторных, биомеханических и психофизиологических характеристик человека при соблюдении требования удобного доступа к органам управления в соответствии с ГОСТ 12.2.064-81 «ССБТ. Органы управления производственным оборудованием. Общие требования безопасности». ГОСТ 12.4.040-78 «ССБТ. Органы управления производственным оборудованием. Обозначения».

Уровни технологических вибраций на рабочих местах обеспечиваются в соответствии с ГОСТ 12.1.012-2004 «ССБТ. Вибрационная безопасность. Общие требования».

Организация рабочих мест удовлетворяет следующим эргономическим и психологическим требованиям:

- досягаемость – рациональная планировка рабочего места предполагает такое размещение всех технических средств и рабочих материалов, которое позволяет работать без лишних движений, приводящих к утомлению и лишним затратам времени;

- обзорность;

- достаточное рабочее пространство, позволяющее осуществлять все необходимые движения и перемещения при эксплуатации машин и механизмов;

- достаточные физические, зрительные и слуховые связи между оператором и оборудованием;

- оптимальное размещение оборудования, главным образом средств отображения информации и органов управления, благодаря которому обеспечивается удобное положение оператора при работе;

- четкое обозначение органов управления, элементов системы обозначения информации, других элементов оборудования, которые нужно находить, опознавать и которыми работник манипулирует;

- необходимое естественное и искусственное освещение для выполнения оперативных задач и технического обслуживания оборудования;

- обеспечение комфорта в операторной (температурный режим, допустимый уровень акустических шумов, создаваемый оборудованием рабочего места);

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							<b>ЭИ.035920.03-ИОС7.1-ПЗ</b>	Лист
										35
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		



– наличие необходимых инструкций и предупредительных знаков, предостерегающих об опасности и указывающих на необходимые меры предосторожности при работе.

В помещении операторной обеспечен микроклимат рабочего места, определяемый температурой, влажностью и подвижностью воздуха и установленный СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам, и организация работы».

К самостоятельной работе допускаются лица, достигшие восемнадцатилетнего возраста, прошедшие медицинское освидетельствование и не имеющие противопоказаний по здоровью.

Обслуживающий персонал проходит обучение, инструктаж, и проверку знаний по охране труда.

Основными мероприятиями, обеспечивающими защиту персонала при возможных аварийных ситуациях, являются:

- оснащение технологических площадок сигнализаторами загазованности для осуществления контроля загазованности окружающего воздуха;
- оповещение о возможной аварии и об угрозе чрезвычайной ситуации;
- наличие средств индивидуальной защиты (СИЗ). Для надежной защиты органов дыхания, зрения и кожи лица от отравляющих веществ, обслуживающий персонал обеспечивается индивидуальными фильтрующими противогазами и фильтрующими коробками марки А либо БКФ, либо КД, объект - комплектом шланговых противогазов марки ПШ-1, ПШ-2 в соответствии с существующими нормами;
- наличие средств пожаротушения;
- оснащение персонала спецодеждой и обувью;
- комплексное защитное устройство для защиты персонала от поражения электрическим током;
- наличие медицинской аптечки для оказания первой медицинской помощи пострадавшим;
- обучение персонала безопасным приемам и методам работы на опасном производстве, проведение инструктажа по технике безопасности, пожарной безопасности.

Защита от статического электричества и молниезащита обеспечивают безопасное обслуживание и ремонт оборудования, электроустановок, приборов и щитов.

Для исключения возможных аварийных ситуаций, взрывов, пожаров, травмирования людей, необходимо соблюдение правил безопасного ведения технологического процесса.

Для обеспечения безопасной эксплуатации предусматривается автоматическое и дистанционное управление технологическим процессом.

При эксплуатации сооружений объекта необходимо строгое соблюдение следующих требований пожарной безопасности:

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

**ЭИ.035920.03-ИОС7.1-ПЗ**

Лист

36

- запрещается использование противопожарного инвентаря и первичных средств пожаротушения для других нужд, не связанных с их прямым назначением;
- запрещается загромождение и засорение дорог, проездов, проходов с площадок и выходов из помещений;
- запрещается курение и разведение открытого огня на территории АЗС;
- запрещается обогрев трубопроводов, заполненных горючими веществами, открытым пламенем;
- запрещается движение автотранспорта и спецтехники по территории объектов систем сбора, где возможно образование взрывоопасной смеси, без оборудования выхлопной трубы двигателя искрогасителем;
- запрещается производство каких-либо работ при обнаружении утечек продуктов, немедленно принимаются меры по их ликвидации.

При проведении ремонтных работ рабочие экипируются, а рабочие места подготавливаются в соответствии с требованиями техники безопасности.

Производство огневых работ осуществляется по наряду-допуску на проведение огневых работ.

Перед началом проведения огневых работ на трубопроводах необходимо продуть открытую траншею, взять анализ воздуха для определения возможности ведения в ней огневых работ.

Места производства работ, установки сварочных аппаратов очищаются от горючих материалов в радиусе 5 метров. Расстояние от сварочных аппаратов и баллонов с пропаном и кислородом до места производства работ принято не менее 10 метров. Баллоны с пропаном и кислородом необходимо установить в вертикальном положении, надежно закреплять не ближе 5 м друг от друга.

Места проведения огневых работ обеспечиваются необходимыми средствами пожаротушения.

При производстве сварочных работ запрещается:

- производить сварку, резку и нагрев открытым огнем аппаратов, трубопроводов с горючими и токсичными веществами, находящимися под давлением;
- пользоваться при огневых работах одеждой и рукавицами со следами масел, жиров, бензина, керосина и других горючих материалов.

Работа с ручным инструментом организуется в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.2.540-96 «Гигиенические требования к ручным инструментам и организации работ».

На проектируемом объекте, согласно действующим технологическим нормам, правилам промышленной безопасности и правилам пожарной безопасности, разработаны мероприятия,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							<b>ЭИ.035920.03-ИОС7.1-ПЗ</b>	Лист
										37
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

обеспечивающие безопасную эксплуатацию оборудования, сооружений, охрану окружающей среды и пожарную безопасность, в том числе:

- на проектируемом объекте все установленное технологическое оборудование – серийного изготовления, имеющее сертификаты соответствия;

- на всех сооружениях проектируемого объекта, где обращаются ГГ и ЛВЖ, установлены датчики сигнализаторов взрывных концентраций, срабатывающих при достижении паров продукта 20% от нижнего концентрационного предела распространения пламени;

- на линиях наполнения предусмотрена установка отсечных клапанов для предотвращения переполнения резервуаров.

- площадка слива АЦ оснащена пандусами въезда / выезда и бортом высотой не менее 150 мм. Отделана искронедоющим, бензостойким покрытием. На площадке предусмотрено устройство приемка для сбора аварийных проливов в случае разгерметизации АЦ.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

**ЭИ.035920.03-ИОС7.1-ПЗ**

## 11 Описание автоматизированных систем, используемых в производственном процессе

В проекте предусмотрен уровень автоматизации, при котором обеспечивается безаварийная работа в условиях нормальной эксплуатации с периодическим присутствием персонала в период обслуживания технологического оборудования. Принятая в проекте степень автоматизации обеспечивается наличием необходимых средств контроля и управления. Контроль технологических параметров оборудования осуществляется дистанционно из операторной или по месту.

Предусмотрены автоматический контроль и сигнализация основных параметров работы технологического оборудования, состояния электроприводов, а также автоматическое включение системы защит и блокировок, системы оповещения о пожаре и загазованности на объекте.

Объемы контроля и автоматизации АЗС:

а. непрерывный автоматический контроль за концентрацией паров топлива в технологических колодцах резервуаров. Указанная система обеспечивает подачу звукового и светового сигнала при превышении у дна шахты концентрации паров топлива, равной 10% от значения НКПВ, а также подачу аварийного звукового и светового сигнала и отключение электропитания насосов линии выдачи и автоматическое прекращение операции наполнения резервуаров (путем закрытия отсечных клапанов на линиях наполнения) при достижении НКПВ 20%;

б. контроль за уровнем наполнения резервуара. При достижении 90% заполнения резервуара – подача автоматической световой и звуковой сигнализации оператору. При 95% заполнении – автоматическое прекращение операции наполнения резервуаров (путем закрытия отсечных клапанов на линиях наполнения);

в. контроль герметичности межстенного пространства резервуаров, обеспечивающий автоматическую световую и звуковую сигнализацию персоналу о разгерметизации и автоматическое прекращение наполнения резервуара;

г. измерение количества отгруженного продукта;

д. управление ТРК;

Для площадки слива АЦ предусмотрена установка датчиков-сигнализаторов загазованности. При достижении НКПВ 10%, предусмотрена подача автоматической световой и звуковой сигнализации оператору, а также подача аварийного звукового и автоматическое прекращение операции наполнения резервуаров (путем закрытия отсечных клапанов на линиях наполнения) при достижении НКПВ 20%.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

ЭИ.035920.03-ИОС7.1-ПЗ

Лист

39

## 12 Результаты расчетов о количестве и составе вредных выбросов в атмосферу и сбросов в водные источники (по отдельным цехам, производственным сооружениям)

При сливе дизельного топлива и бензина в резервуары выброс загрязняющих веществ осуществляется через дыхательные клапаны резервуаров.

В период эксплуатации проектируемого объекта источниками воздействия на атмосферный воздух будут являться следующие: дыхательные клапана резервуаров ДТ и АИ-92, ТРК; дыхательный клапан резервуара для пролива топлива; площадка слива автоцистерн; площадка ТРК; узел деаэрации.

Перечень и характеристика загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации, представлен в таблице 12.1.

Таблица 12.1 - Перечень вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,00800	2	0,0003627	0,000550
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		0,0530650	1,673437
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	ПДК м/р	200,00000		8,6617600	0,091127
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	ПДК м/р	50,00000		3,2276680	0,865819
0501	Пентилены (Амилены - смесь изомеров)	ПДК м/р	1,50000	4	0,3200000	0,003367
0602	Бензол	ПДК м/р	0,30000	2	0,2945385	0,007467
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	ПДК м/р	0,20000	3	0,0372054	0,003098
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0,60000	3	0,2778902	0,007014
0627	Этилбензол	ПДК м/р	0,02000	3	0,0076800	0,000081
2754	Углеводороды предельные С12-С19	ПДК м/р	1,00000	4	0,1236528	0,019002
Всего веществ: 10					13,0038226	2,670962
в том числе твердых: 0					0,0000000	0,000000
жидких/газообразных: 10					13,0038226	2,670962

Подробная информация о результатах расчетов о количестве и составе вредных выбросов в атмосферу и сбросов в водные источники приведены в ЭИ.035920.03-ООС.

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

1	-	Зам.	191-21	<i>Синько</i>	03.21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

ЭИ.035920.03-ИОС7.1-ПЗ

Лист

40

### 13 Перечень мероприятий по предотвращению (сокращению) выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду

С целью повышения надежности и безопасной эксплуатации трубопровода, а также уменьшения отрицательного воздействия на окружающую среду, проектом предусмотрен комплекс технических решений:

- предусмотрен контроль технологического процесса и применение автоматизированной системы управления технологическим процессом, предупреждающей о возникновении аварийных ситуаций и обеспечивающей минимизацию ошибочных действий обслуживающего персонала;
- предусмотрена герметичная транспортировка среды, что исключает нарушение санитарно-гигиенических требований к воздуху рабочей зоны;
- контроль сварных стыков неразрушающими методами;
- испытание трубопроводов после монтажа на прочность и герметичность;
- наличие в составе узла наполнения клапанов электромагнитных;
- устройство узла деаэрации резервуаров с фильтрами очистки паров; системы рециркуляции паров «резервуар-АЦ»;
- контроль предельной концентрации взрывоопасной смеси в воздухе с установкой датчиков ДВК.

Организационные мероприятия при эксплуатации:

- своевременное проведение обследования трубопровода, организация планового, текущего и капитального ремонта;
- своевременное проведение реконструкции трубопровода;
- строгое соблюдение правил противопожарной безопасности при выполнении всех видов работ.

В связи с современными требованиями об охране окружающей среды, направленными на сохранение природного благополучия в проекте предусмотрен ряд мероприятий, уменьшающих загрязнение воздуха и почвы:

- соединения труб с деталями и запорной арматурой предусмотрено выполнить сваркой, что обеспечивает герметичность и высокую надежность трубопроводов;
- запорная арматура принята по классу герметичности затвора А по ГОСТ 9544-2015;
- предусмотрен контроль качества физическими методами сварных соединений трубопроводов;
- аварийный слив жидких продуктов из оборудования при аварии и перед ремонтом предусмотрен в подземный аварийный резервуар;

Взам. инв. №						
Подп. и дата						
Инв. № подл.						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЭИ.035920.03-ИОС7.1-ПЗ

– площадка слива АЦ оснащена пандусами въезда / выезда и бортом высотой не менее 150 мм. На площадке предусмотрено устройство приемка для сбора аварийных проливов в случае разгерметизации АЦ, и направление в секцию сбора аварийных проливов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			<b>ЭИ.035920.03-ИОС7.1-ПЗ</b>						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				Формат А4

#### 14 Сведения о виде, составе и планируемом объеме отходов производства, подлежащих утилизации и захоронению, с указанием класса опасности отходов

В процессе эксплуатации склада ГСМ образуются следующие виды отходов:

- мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный);
- обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел менее 15 %);
- шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов.

Отходы, образующиеся в период эксплуатации, относятся к III, IV и V классам опасности и имеют различные опасные свойства для окружающей среды.

Перечень и количество отходов, образующихся в период эксплуатации, представлен в таблице 14.1.

Таблица 14.1 - Перечень и количество отходов, образующихся в период эксплуатации


Наименование	Код отхода	Класс опасности отходов	Объем образования, т
Период эксплуатации			
Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов;	9 11 200 02 39 3	3	2,083
ИТОГО отходов III класса опасности:			2,083
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	0,050
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 204 02 60 4	4	0,025
ИТОГО отходов IV класса опасности:			0,075
ИТОГО:			2,158

Условия сбора и накопления отходов являются важным фактором степени воздействия отходов на окружающую среду. При складировании отходов необходимо сортировать отходы для удобства дальнейшего сбора, вывоза и передачи специализированным организациям.

Образующиеся отходы в основном являются малоопасными, нелетучими, нерастворимыми в воде, что не требует специальных условий для их временного хранения на площадке объекта

Подробная информация о виде, составе и планируемом объеме отходов производства, подлежащих утилизации и захоронению приведены в ЭИ.035920.03-ООС.

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

1	-	Зам.	191-21		03.21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

**ЭИ.035920.03-ИОС7.1-ПЗ**

Лист

43



## 15 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в производственном процессе, позволяющих исключить нерациональный расход энергетических ресурсов

### Учет электрической энергии


Для фиксации учета электроэнергии на вводах в ВРУ установлены микропроцессорные счетчики электроэнергии с классом точности 1,0.

Проектные решения по учету электрической энергии выполнены с учетом требований статей 4, 11 закона N 261-ФЗ (ред. от 26.07.2019) и пунктов 1.5.3, 1.5.42 ПУЭ в части обеспечения хозрасчетного учета электроэнергии и контроля за соблюдением лимитов её потребления организацией.

### Учет расходов воды

Для учета общего объема воды в здании операторной, на вводе предусмотрена установка водомерного узла. Приборы учета воды предусмотрены согласно п. 7.2.1 СП 30.13330.2012.

Более подробная информация о мероприятиях по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в производственном процессе, позволяющих исключить нерациональный расход энергетических ресурсов приведены в ЭИ.035920.03-ЭЭ.

Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №		Лист	
						44
1	-	Зам.	191-21		03.21	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	
<b>ЭИ.035920.03-ИОС7.1-ПЗ</b>					Лист	
					44	

## 16 Описание и обоснование проектных решений, направленных на соблюдение требований технологических регламентов

Технические решения, принятые в проектной документации, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объектов при соблюдении предусмотренных разработанной проектной документацией мероприятий.

Технологические процессы проводятся в соответствии с утвержденной в установленном порядке нормативно-технической и эксплуатационной документацией.

При эксплуатации производственных объектов эксплуатирующая организация разрабатывает технологический регламент, который является основным технологическим документом, определяющим технологию ведения процесса, режимы производства, показатели качества продукции, безопасные условия работы объектов, нормальную эксплуатацию оборудования и экономичное ведение процесса.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ЭИ.035920.03-ИОС7.1-ПЗ	Лист
								45
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.		Подп.

## 17 Описание мероприятий и обоснование проектных решений, направленных на предотвращение несанкционированного доступа на объект физических лиц, транспортных средств и грузов

Строительство АЗС предусматривается на вновь отводимой площадке, за пределами компрессорной станции.

Для предотвращения несанкционированного доступа на объект физических лиц, транспортных средств и грузов проектной документацией разработаны следующие мероприятия:

- ограждение по периметру площадки;
- периметральная охранная сигнализация;
- телевизионная охранная система.

Более подробно сведения о проектируемом комплексе инженерно-технических средств охраны приведен в томе ЭИ.035920.03-КИТСО (том является коммерческой тайной).

Завоз материалов и оборудования на территорию производственных объектов осуществляется только по товарно-транспортным накладным, оформленным в установленном порядке и в сопровождении работников объекта.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ЭИ.035920.03-ИОС7.1-ПЗ	Лист		
			1	-	Зам.	191-21		<i>Синько</i>	03.21	46
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.		Подп.	Дата	

## Приложение А Письма о согласовании состава проектируемых объектов



625000, Россия, г. Тюмень, ул. Герцена, дом 82, корпус 1/9  
Тел./факс: (3452) 69-33-16; 62-37-29  
Сайт: www.eninvest.ru; e-mail: admin@eninvest.ru  
ИНН 7204149700/ КПП 720301001  
Р/с 40702810610150008348  
В Филиале «Центральный» Банка ВТБ (ПАО) г. Москва  
К/с 30101810145250000411  
БИК 044525411

Дата 24.11.2020 № 02\17367

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

**Заместителю генерального директора  
по ремонту и капитальному  
строительству  
ООО «Газпром трансгаз Сургут»  
С.В. Волкову**

О направлении ТС

**Уважаемый Сергей Викторович!**

Направляем на согласование технологические схемы и описание работы АЗС по объектам:

- «Автозаправочная станция на КС-8 «Туртасская»;
- «Автозаправочная станция Ново-Уренгойского ЛПУМГ».

Прошу оперативно рассмотреть материалы и направить результат рассмотрения в адрес института.

В электронном виде материалы направлены на электронный адрес [vasilevaeb@surgut.gazprom.ru](mailto:vasilevaeb@surgut.gazprom.ru).

Приложения: 1. ТС и описание по объекту 1 на 5л.;

2. ТС и описание по объекту 2 на 5л.

**Директор**

**Д.В. Моргунов**

Исп. Шкуратов Павел Михайлович  
+7 (3452) 69-33-16 доб. 206

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЭИ.035920.03-ИОС7.1-ПЗ	



Общество с ограниченной ответственностью  
«Газпром трансгаз Сургут»  
(ООО «Газпром трансгаз Сургут»)

ул. Университетская, д. 1, г. Сургут, ИМАО – Югра,  
Тюменская область, Российская Федерация, 628412  
тел.: +7 (3462) 75-84-88, 75-82-42, факс: +7 (3462) 75-00-89  
факс: +7 (3462) 26-37-88, телегайд: 314584 -ГАЗ-  
e-mail: [info@transgas.surgut-gazprom.ru](mailto:info@transgas.surgut-gazprom.ru), [www.surgut-tr.gazprom.ru](http://www.surgut-tr.gazprom.ru)  
ОКПО 06015124, ОГРН 1022601678314, ИНН 6617062673, КПП 667260001

27.11.2020 № 23/43/52-10185-06

на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Директору  
ООО «МП «ЭнергоИнвест»

Д.В. Моргунову

### О проектировании АЗС

Уважаемый Дмитрий Владимирович!

В ответ на Ваше письмо от 24.11.2020 № 02/17367 сообщаем, что согласовываем технологическую схему работы АЗС (ЭИ.035920.03-ИОС7.1.ГЧ) в рамках проектирования объекта «Автозаправочная станция Ново-Уренгойского ЛПУМГ».

Заместитель генерального директора по  
ремонту и капитальному строительству

С.В. Волков

Исп.: Е.Б. Васильева  
Тел.: (3462) 75-11-36

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ЭИ.035920.03-ИОС7.1-ПЗ	Лист
								48
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.		Подп.

## Приложение Б Письма о согласовании номенклатуры топлива и объемов заправки



625000, Россия, г. Тюмень, ул. Герцена, дом 82, корпус 1/9  
Тел./факс: (3452) 69-33-16; 62-37-29  
Сайт: www.eninvest.ru; e-mail: admin@eninvest.ru  
ИНН 7204149700/ КПП 720301001  
Р/с 40702810610150008348  
В Филиале «Центральный» Банка ВТБ (ПАО) г. Москва  
К/с 3010181014525000411  
БИК 044525411

Дата 03.12.2020 № 02\17484  
На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

**Заместителю генерального директора по  
ремонту и капитальному строительству  
ООО «Газпром трансгаз Сургут»  
С.В. Волкову**

О согласовании технических решений

**Уважаемый Сергей Викторович!**

ООО «МП «ЭнергоИнвест» выполняет проектно – изыскательские работы по объектам: «Автозаправочная станция на КС-1 «Вынгапуровская», «Автозаправочная станция на КС-8 «Туртасская», «Автозаправочная станция Ново-Уренгойского ЛПУМГ».

В связи с отсутствием обогрева в емкостях и ТРК ДТ, прошу согласовать использование ДТ в соответствии с Приложением Г «Сезонное применение дизельных топлив в регионах Российской Федерации в соответствии с требованиями к предельной температуре фильтруемости», ГОСТ Р 52368-2005 (ЕН 590:2009) Топливо дизельное ЕВРО. Технические условия (с Изменениями N 1, 2), а именно:

- с 15 июня по 31 августа (2,5 мес.) использовать сорт С (температура фильтруемости не выше минус 5 град. С);
- с 1 мая по 15 июня (1,5 мес.) и с 1 сентября по 15 октября (1,5 мес.) использовать сорт F и класс 0 (температура фильтруемости не выше минус 20 град. С);
- с 15 октября по 30 апреля (6,5 мес.) использовать класс 3 (температура фильтруемости не выше минус 38 град.С).

Также для определения периодичности пополнения емкостей топливом прошу Вас предоставить информацию о среднем объеме одной заправки ДТ и АИ-92.

**Директор**

**Д.В. Моргунов**

ГИП Шкуратов Павел Михайлович  
+7 (3452) 69-33-16 доб. 206

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ЭИ.035920.03-ИОС7.1-ПЗ	Лист
								49
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			



Общество с ограниченной ответственностью  
«Газпром трансгаз Сургут»  
(ООО «Газпром трансгаз Сургут»)

ул. Университетская, д. 1, г. Сургут, ХМАО – Югра,  
Тюменская область, Российская Федерация, 628412  
тел.: +7 (3462) 75-04-50, 75-02-42, факс: +7 (3462) 75-00-00  
факс: +7 (3462) 28-27-68, телегаз: 31-0504 -ГАЗ-  
e-mail: [info@transgas.gazprom.ru](mailto:info@transgas.gazprom.ru), [www.surgut-gz.gazprom.ru](http://www.surgut-gz.gazprom.ru)  
ОКПО 02915124, ОГРН 1025001679314, ИНН 5017002073, КПП 507200001

10.12.2020 № 23/43/52-10651-06

на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Директору  
ООО «МП «ЭнергоИнвест»

Д.В. Моргунову

О проектировании АЗС

Уважаемый Дмитрий Владимирович!

В ответ на Ваше письмо от 03.12.2020 № 02/17484 сообщаем, что согласовываем представленную Вами номенклатуру дизельного топлива для применения на проектируемых объектах:

- «Автозаправочная станция Ново-Уренгойского ЛПУМГ»;
- «Автозаправочная станция на КС-1 «Вынгапуровская»;
- «Автозаправочная станция на КС-8 «Туртасская».

Кроме того, направляем информацию о среднем объеме одной заправки дизельным топливом и бензином АИ-92 на объектах (приложение).

Приложение: на 1 л.

Заместитель генерального директора по  
ремонту и капитальному строительству

С.В. Волков

Исп.: Е.Б. Васильева  
Тел.: (3462) 75-11-36

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ЭИ.035920.03-ИОС7.1-ПЗ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.		Подп.

Приложение к письму ООО «Газпром трансгаз Сургут»

**Информация о среднем объеме одной заправки  
дизельным топливом и бензином АИ-92 на объектах:**  
"Автозаправочная станция Ново-Уренгойского ЛПУМГ";  
"Автозаправочная станция на КС-1 "Вынгапуровская";  
"Автозаправочная станция на КС-8 "Туртасская"

№	Объект проектирования	Средний объем заправки, л.	
		ДТ	АИ-92
1	Автозаправочная станция Ново-Уренгойского ЛПУМГ	80	30
2	Автозаправочная станция на КС-1 "Вынгапуровская"	70	20
3	Автозаправочная станция на КС-8 "Туртасская"	80	30

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ЭИ.035920.03-ИОС7.1-ПЗ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.		Подп.



## Приложение В Письма о согласовании объемов хранения моторных масел



625000, Россия, г. Тюмень, ул. Герцена, дом 82, корпус 1/9  
Тел./факс: (3452) 69-33-16; 62-37-29  
Сайт: www.eninvest.ru; e-mail: admin@eninvest.ru  
ИНН 7204149700/ КПП 720301001  
Р/с 40702810410150008348  
В Филиале №6602 Банка ВТБ (ПАО) г. Екатеринбург  
К/с 30101810165770000501  
БИК 046577501

Дата 19.10.2020 № 02/16879  
На № 23/43/52-08699-06 от 15.10.2020

**Заместителю генерального директора по  
ремонту и капитальному строительству  
ООО «Газпром трансгаз Сургут»  
С.В. Волкову**

О размещении склада масел

**Уважаемый Сергей Викторович!**

По объектам:

1. «Автозаправочная станция на КС-1 «Вынгапуровская»»;
2. «Автозаправочная станция на КС-8 «Туртасская»;
3. «Автозаправочная станция Ново-Уренгойского ЛПУМГ»

касательно размещения склада масел на территории АЗС сообщая следующее.

Согласно п.6.17 СП156.13130.2014 6.17 смазочные масла (включая отработанные) должны храниться в емкостях **общей вместимостью не более 1 м3**, размещаемых либо подземно снаружи здания, либо в специальном помещении, отделенном от соседних помещений противопожарными перегородками первого типа и имеющем самостоятельный выход непосредственно наружу здания.

П.8.2 технических требований на проектирование предусмотрено хранение на складе масел 30 бочек по 200 литров, что превышает 1 м3.

Исходя из вышеизложенного предлагаем к рассмотрению и согласованию 2 варианта:

1. Размещение 30 бочек по 200л в отдельном здании с ограждением и подъездом за территорией АЗС на расстоянии 25м.
2. Размещение 5 бочек по 200л в здании проектируемой операторной (за исключением АЗС на КС-1 «Вынгапуровская», где проектируемая операторная не предусмотрена).

Прошу оперативно направить ответ в адрес института для дальнейшей разработки генерального плана.

**Директор**

**Д.В. Моргунов**

ГИП Шкуратов Павел Михайлович  
+7 (3452) 69-33-16 доб. 206

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

**ЭИ.035920.03-ИОС7.1-ПЗ**

Лист

52



Общество с ограниченной ответственностью  
«Газпром трансгаз Сургут»  
(ООО «Газпром трансгаз Сургут»)

ул. Университетская, д. 1, г. Сургут, ХМАО – Югра,  
Тюменская область, Российская Федерация, 628412  
тел.: +7 (3462) 75-04-59, 75-02-42, справка: +7 (3462) 75-00-09  
факс: +7 (3462) 28-37-68, телетайп: 314584 «ГАЗ»  
e-mail: telegraf@surgut.gazprom.ru, www.surgut-tr.gazprom.ru  
ОКПО 05015124, ОГРН 1026601679314, ИНН 8617002073, КПП 997250001  
09.11.2020 № 23/43/52-09564-06  
на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Директору  
ООО «МП «ЭнергоИнвест»

Д.В. Моргунову

О проектировании АЗС

Уважаемый Дмитрий Владимирович!

В ответ на Ваше письмо от 19.10.2020 № 02/16879 сообщаем, что по объектам «Автозаправочная станция Ново-Уренгойского ЛПУМГ», «Автозаправочная станция на КС-1 «Вынгапуровская» и «Автозаправочная станция на КС-8 «Туртасская» согласовываем объем хранения моторных масел в размере 1 м<sup>3</sup>.

Заместитель генерального директора по  
ремонту и капитальному строительству

С.В. Волков

Исп.: Е.Б. Васильева  
Тел.: (3462) 75-11-36

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			ЭИ.035920.03-ИОС7.1-ПЗ				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Формат А4	

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	изменённых	заменённых	новых	аннулированных				
1		34 (36), 40 (42), 43 (45), 44 (46), 46 (48)			54 (56)	191-21	<i>[Signature]</i>	01.03.21

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата


**ЭИ.035920.03-ИОС7.1-ПЗ**

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Поставка заказчика</u>							
	<u>Автозаправочная станция Ново-Уренгойского ЛПУМГ</u>							
	<u>Оборудование</u>							
	Резервуар горизонтальный стальной подземный двустенный для ДТ, V=50м <sup>3</sup> , с комплектацией в соответствии с ОЛ	ЭИ.035920.03-ИОС7.1.0/1			шт.	3	9400	
	Резервуар горизонтальный стальной подземный двустенный для АИ-92, V=50м <sup>3</sup> , с комплектацией в соответствии с ОЛ	ЭИ.035920.03-ИОС7.1.0/2			шт.	1	9400	
	Резервуар горизонтальный стальной подземный двустенный для сбора аварийного пролива, V=25м <sup>3</sup> , с комплектацией в соответствии с ОЛ	ЭИ.035920.03-ИОС7.1.0/3			шт.	1	6330	
	Колонка топливораздаточная для ДТ и АИ-92 с комплектацией в соответствии с ОЛ	ЭИ.035920.03-ИОС7.1.0/4			шт.	4	220	
	Операторная блочная, комплектно с оборудованием и мебелью	ЭИ.035920.03-ИОС7.1.0/5			шт.	1	18800	
	Агрегат насосный погружной АНП-10Т, скорость подачи до V=280 л/мин; напор H=26 м; мощность P=1,2 кВт; длина погружной штанги L=2,665 м				шт.	4	65	
	<u>Линии наполнения (АИ-92, ДТ)</u>							
	<u>Оборудование и арматура</u>							
	Узел наполнения УН80Э, совмещенный с фильтром УН-80 DN 80 PN 6, с клапаном отсечным электромагнитным, с ответным фланцем и крепежом	ТУ 3689-007-43512348-2016		ЗАО "АЗС Технология"	шт.	2	19,1	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						ЭИ.035920.03-ИОС7.1.0/1			
						Автозаправочная станция Ново-Уренгойского ЛПУМГ			
1	-	Нов.	191-21	<i>Суп</i>	03.21	Площадка топливозаправочного пункта	Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		П		1
Разраб.		Митрошенко		<i>Митрошенко</i>	12.20	Спецификация оборудования, изделий и материалов			
Проб.		Митрошенко		<i>Митрошенко</i>	12.20				
Н.контр.		Милова		<i>Милова</i>	12.20				
ГИП		Шкуратов		<i>Шкуратов</i>	12.20				

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Поставка подрядчика</u>							
	<u>Трубы и детали трубопроводов</u>							
	Труба стальная бесшовная горячедеформированная из стали марки 09Г2С	ГОСТ 8732-78/ГОСТ 8731-74						
	89х4				м	134	8,39	
	Отвод крутоизогнутый из стали марки 09Г2С	ГОСТ 17375-2001						
	90 89х4				шт.	12	1,5	
	Тройники равнопроходные из стали марки 09Г2С	ГОСТ 17376-2001						
	89х6				шт.	6	2	
	Заглушки приварные из стали марки 09Г2С	ГОСТ 17379-2001						
	89х3,5				шт.	5	0,6	
	Ввод герметичный DN 80 с монтажным комплектом				шт.	6	-	
	<u>Линия аварийная и дренаж от узла наполнения</u>							
	<u>Оборудование и арматура</u>							
	Задвижка клиновья DN 150 PN 16	ТУ 3741-010-64164940-2014		ООО Арматурный завод	шт.	2	94	
	фланцевая, с ответными фланцами и крепежом							
	климатическое исполнение УХЛ по ГОСТ 15150-69							
	класс герметичности А по ГОСТ 9544-2015							
	Фильтр сетчатый конусный ФС-К-150-16	ТУ 3742-001-98325188-2010			шт.	1	26	

Инв. № посл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
1	-	Зам.	191-21	<i>Митрошенко</i>	03.21
Разраб.		Митрошенко		<i>Митрошенко</i>	12.20
Проб.		Митрошенко		<i>Митрошенко</i>	12.20
Н.контр.		Милова		<i>Милова</i>	12.20
ГИП		Шкуратов		<i>Шкуратов</i>	12.20

ЭИ.035920.03-ИОС7.1.С02

Автозаправочная станция Ново-Уренгойского ЛПУМГ

Площадка топливозаправочного пункта

Стадия	Лист	Листов
П	1	5

Спецификация оборудования, изделий и материалов



Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	с ответным фланцем с одной стороны - тип 01, исполнение В	ГОСТ 33259-2015						
	<u>Трубы и детали трубопроводов</u>							
	Трубы стальные бесшовные горячедеформированные из стали марки 09Г2С	ГОСТ 8732-78/ГОСТ 8731-74						
	159х4,5				м	58	17,15	
	32х3				м	6	2,15	
	Отводы крутоизогнутые из стали марки 09Г2С	ГОСТ 17375-2001						
	90 159х4,5				шт.	3	6,1	
	90 32х3				шт.	5	0,2	
	Тройники из стали марки 09Г2С	ГОСТ 17376-2001						
	159х4,5				шт.	1	4,8	
	32х3				шт.	3	0,4	
	159х4,5-108х4				шт.	1	4,8	
	Переходы из стали марки 09Г2С	ГОСТ 17378-2001						
	108х6-57х4				шт.	1	1,2	
	57х5-32х3				шт.	1	0,3	
	Заглушки приварные из стали марки 09Г2С	ГОСТ 17379-2001						
	159х4,5				шт.	1	1,5	
	<u>Линии деаэрации (АИ-92, ДТ, аварийная) и возврата паров</u>							
	Кран шаровой с ручным управлением	ТУ 3741-001-92843539-2012		ООО Завод	шт.	5	9,4	
	DN 50 PN 16			Сателлит				
	фланцевый с ответными фланцами и крепежом							
	климатическое исполнение УХЛ по ГОСТ 15150-69							
	класс герметичности А по ГОСТ 9544-2015							

Инв. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭИ.035920.03-ИОС7.1.СО2

Лист

2

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Узел рециркуляции паров УПР-50 DN 50 PN 0,6 с ответным фланцем и крепежом	ТУ 3689-055-10524112-2003		ООО ПТП "Поршень"	шт.	2	4,5	
	Огнепреградитель ОП-50 DN 50 PN 16 фланцевый с ответными фланцами и крепежом климатическое исполнение УХЛ по ГОСТ 15150-69	ТУ 3689-101-10524112-2007		ООО ПТП "Поршень"	шт.	3	3,1	
	Фильтры паров бензина/вт: DN 50 фланцевые для крепления СМДК-50, в комплекте с прокладкой и крепежом	ТУ 3646-020-93683977-2012		АЗТ Групп				
	ФБ-50				шт.	2	5	
	ФД-50				шт.	1	5	
	Собмещенный механический дыхательный клапан со встроенным ОП СМДК-50 фланцевый	ТУ 3689-003-10524112-2006		ООО ПТП "Поршень"	шт.	3	2,3	
	<u>Трубы и детали трубопроводов</u>							
	Труба стальная бесшовная горячедеформированная из стали марки 09Г2С 57х3,5	ГОСТ 8732-78/ГОСТ 8731-74			м	171	4,62	
	Отвод крутоизогнутый из стали марки 09Г2С 90 57х3,5	ГОСТ 17375-2001			шт.	31	0,6	
	Тройник равнопроходной из стали марки 09Г2С 57х4	ГОСТ 17376-2001			шт.	7	0,6	
	Заглушки приварные из стали марки 09Г2С 57х5	ГОСТ 17379-2001			шт.	4	0,3	

Инв. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭИ.035920.03-ИОС7.1.С02

Лист

3

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Ввод герметичный DN 50 с монтажным комплектом				шт.	5	-	
	Опора 57-ХБ тип А	ОСТ 36-146-88			шт.	6	0,3	
	<u>Линии выдачи (АИ-92, ДТ) на ТРК</u>							
	Кран шаровой с ручным управлением	ТУ 3741-001-92843539-2012		ООО Запад	шт.	4	9,4	
	DN 50 PN 16			Сателлит				
	фланцевый с ответными фланцами и крепежом							
	климатическое исполнение УХЛ по ГОСТ 15150-69							
	класс герметичности А по ГОСТ 9544-2015							
	<u>Трубы и детали трубопроводов</u>							
	Труба стальная бесшовная горячедеформированная из стали марки 09Г2С	ГОСТ 8732-78/ГОСТ 8731-74						
	57х3,5				м	95	4,62	
	45х3					2	3,11	
	Отвод крутоизогнутый из стали марки 09Г2С	ГОСТ 17375-2001						
	90 57х3,5				шт.	6	0,6	
	Тройник равнопроходной из стали марки 09Г2С	ГОСТ 17376-2001						
	57х4				шт.	8	0,6	
	Переход из стали марки 09Г2С	ГОСТ 17378-2001						
	57х5-45х4				шт.	4	0,3	
	Заглушки приварные из стали марки 09Г2С	ГОСТ 17379-2001						
	57х5				шт.	2	0,3	
	Ввод герметичный DN 50 с монтажным комплектом				шт.	4	-	

Инв. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭИ.035920.03-ИОС7.1.СО2

Лист

4

Формат А3



Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Подземная прокладка трубопроводов в лотках</u>							
	Лотки ЛК с плитами перекрытия ПТ:	Серия 3.006.1-8						
	ЛК300.120.45-3 (с ПТ300.120.12-3)				шт.	14	2400	
	ЛК75.120.45-3 (с ПТ75.120.12-3)				шт.	9	600	
	ЛК300.60.45-3 (с ПТ75.60.8-3, 4 шт.)				шт.	4	1020	
	ЛК75.60.45-3 (с ПТ75.60.8-3)				шт.	9	265	
	ЛК300.45.45-3 (с ПТ75.45.6-3, 4 шт.)				шт.	4	792	
	ЛК75.45.45-1 (с ПТ75.45.6-3)				шт.	12	198	
	ЛК75.60.60-3 (с ПТ75.60.8-3)				шт.	3	315	
	ЛК75.45.60-3 (с ПТ75.45.6-3)				шт.	3	248	
	Опорная подушка ОП 1	Серия 3.006.1-2/87			шт.	113	10	
	Песок для засыпки лотков с трубами класс II группа I	ГОСТ 8736-2014			м3	58	1800	Плотность 1 м3
	<u>Антикоррозионное покрытие надземных участков трубопроводов</u>							
	Атмосферостойкая система покрытий:	ТУ 2312-090-12288779-2012						
	Цинконаполненная композиция Цинотан в 1 слой	ТУ 2312-017-12288779-2003			м2	6,7		
	толщиной 80 мкм, максимальный расход 370 г/м2				кг	2,5		
	Эмаль Политон УР в 1 слой	ТУ-2312-029-12288779-2002			м2	6,7		
	толщиной 60 мкм, максимальный расход 180 г/м2				кг	1,3		
	Эмаль Политон УР (УФ) в 1 слой	ТУ 20.30.12-033-12288779-2018			м2	6,7		
	толщиной 60 мкм, максимальный расход 175 г/м2				кг	1,2		
	<u>Антикоррозионное покрытие подземных участков стальных трубопроводов</u>							
	Покрытие "БИУРС ОС" в 1 слой	ТУ 2458-003-31029598-2015			м2	111		
	максимальный расход 7,47 кг/м2				кг	830		

Инв. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭИ.035920.03-ИОС7.1.С02

Лист

5

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Оборудование не требующее монтажа							
	Стол компьютерный узловой 1500x1200x750 мм				шт.	1	70	
	Тумба приставная (ШхГхВ) 430x450x550				шт.	1	19	
	Стул офисный				шт.	3	5	
	Шкаф для грязной одежды (ШхГхВ) 800x520x2120				шт.	1	78	
	Шкаф для документов (ШхГхВ) 900x460x1970				шт.	1	80	
	Шкаф СИЗ (ШхГхВ) 850x300x1900				шт.	1	65	
	Шкаф для чистой одежды (ШхГхВ) 800x520x2120				шт.	1	78	
	Контейнер для сбора ТКО на 120 л (на колесиках и с крышкой)				шт.	1	9	

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


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
2	-	Зам.	288-21	<i>Сидорова</i>	07.21
Разраб.		Сидницына		<i>Сидницына</i>	12.20
Проб.		Митрошенко		<i>Митрошенко</i>	12.20
Н.контр.		Милова		<i>Милова</i>	12.20
ГИП		Шкуратов		<i>Шкуратов</i>	12.20

ЭИ.035920.03-ИОС7.1.С05

Автозаправочная станция Ново-Уренгойского ЛПУМГ

Площадка топливозаправочного пункта			Стадия	Лист	Листов
			П		1

Спецификация оборудования, изделий и материалов, не требующих монтажа



Формат А3

Наименование работ		Ед.изм.	Количество	Примечание						
<b>1 Монтаж блочного оборудования</b>										
1.1	Монтаж емкостей подземных Р-11, 1.2, 1.3, 2, 3									
	Выемка грунта экскаватором	м3	800							
	Ручная доработка (10%)	м3	80							
	Установка в котлован емкостей	шт./кз	5/43930							
	Обратная засыпка экскаватором	м3	524							
	Ручная доработка (10%)	м3	52,4							
1.2	Монтаж насосов погружных АНП-10Т в резервуары	шт./кз	4/260							
1.3	Монтаж ТРК	шт./кз	4/880							
1.4	Монтаж операторной	шт./кз	1/18800							
<b>2 Устройство лотков для прокладки трубопроводов</b>										
2.1	Выемка грунта экскаватором	м3	175							
2.2	Ручная доработка (10%)	м3	17,5							
2.3	Монтаж лотков с защитными крышками									
	ЛК300.120.45-3 (с ПТ300.120.12-3)	шт./кз	14/33600							
	ЛК75.120.45-3 (с ПТ75.120.12-3)	шт./кз	9/5400							
	ЛК300.60.45-3 (с ПТ75.60.8-3, 4 шт.)	шт./кз	4/4080							
	ЛК75.60.45-3 (с ПТ75.60.8-3)	шт./кз	9/2385							
	ЛК300.45.45-3 (с ПТ75.45.6-3, 4 шт.)	шт./кз	4/3168							
	ЛК75.45.45-1 (с ПТ75.45.6-3)	шт./кз	12/2376							
	ЛК75.60.60-3 (с ПТ75.60.8-3)	шт./кз	3/945							
	ЛК75.45.60-3 (с ПТ75.45.6-3)	шт./кз	3/744							
2.4	Монтаж подушек опорных ОП 1	шт./кз	113/1130							
2.5	Засыпка трубопроводов песком в лотках с уплотнением	м3	58							
2.6	Ручная доработка (10%)	м3	5,8							
2.7	Досыпка грунтом поверх лотков	м3	90							
2.8	Ручная доработка (10%)	м3	9							
2.9	Вывоз на ТБО излишек грунта	т	121,6							
<b>3 Сварочно-монтажные работы оборудования и трубопроводов</b>										
3.1	Линии наполнения АИ-92, ДТ:									
	Узел наполнения УН80З с фильтром УН-80 DN 80 PN 6 с клапаном отсечным электромагнитным	шт./кз	2/38,2							
	Труба стальная бесшовная, сталь 09Г2С									
	89х4	м/кз	134/1124,26							
	Отвод крутоизогнутый, сталь 09Г2С									
	90 89х4	шт./кз	12/18							
	Тройник равнопроходной, сталь 09Г2С									
	89х6	шт./кз	6/12							
	Заглушка приварная, сталь 09Г2С									
	89х3,5	шт./кз	5/3,0							
	Ввод герметичный DN 80	шт./кз	6/6							
3.2	Линия аварийная и дренаж от узла наполнения									
<b>ЭИ.035920.03-ИОС7.1.ВР</b>										
Взам инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол-во	Лист	№ док	Подп.	Дата	Страницы	Лист	Листов
		Разраб.	Митрошенко	Митрошенко	12.20					
Инв. № подл.		Проб.	Митрошенко	Митрошенко	12.20			Автозаправочная станция Ново-Уренгойского ЛПУМГ Ведомость объемов работ		
		Н. контр.	Милоба	Милоба	12.20					
		ГИП	Шкуратов	Шкуратов	12.20					



		Наименование работ	Ед.изм.	Количество	Примечание	
		Ввод герметичный DN 50	шт./кз	4/4		
<b>4</b>		<b>Антикоррозионные работы</b>				
	4.1	Надземные участки				
		Цинкотан в 1 слой (80 мкм)	м2/кз	6,7/2,5		
		Политан-УР в 1 слой (60 мкм)	м2/кз	6,7/1,3		
		Политан-УР (УФ) в 1 слой (60 мкм)	м2/кз	6,7/1,2		
	4.2	Подземные участки				
		Покрытие "БИУРС ОС" в 1 слой	м2/кз	111/830		
<b>5</b>		<b>Работы по трубопроводам</b>				
	5.1	Монтаж сварных швов:				
		DN25	стык	22		
		DN40	стык	6		
		DN50	стык	115		
		DN80	стык	54		
		DN150	стык	24		
	5.2	Контроль сварных швов:				
		Визуальный и измерительный, 100%				
		DN25	стык	22		
		DN40	стык	6		
		DN50	стык	115		
		DN80	стык	54		
		DN150	стык	24		
		Радиографический/ультразвуковой				
		DN25 (2%)	стык	1		
		DN40 (2%)	стык	1		
		DN50 (10%)	стык	12		
		DN80 (2%)	стык	1		
		DN150 (2%)	стык	1		
	5.3	Очистка полости трубопроводов водой				
		DN25	м	6		
		DN40	м	2		
		DN50	м	266		
		DN80	м	134		
		DN150	м	58		
	5.4	Гидравлическое испытание на прочность (15 мин.)				
		и плотность				
		DN25 (0,2МПа)	м	6		
		DN40 (0,375МПа)	м	2		
		DN50 (0,2МПа)	м	171		
		DN50 (0,375МПа)	м	95		
		DN80 (0,3МПа)	м	134		
		DN150 (0,2МПа)	м	58		
	5.5	Доп. пневматические испытания на герметичность				
		DN25 (0,2МПа)	м	6		
		DN40 (0,2МПа)	м	2		
		DN50 (0,2МПа)	м	266		
		DN80 (0,2МПа)	м	134		
Инв. № подл.	Взам инв. №					Лист
						3
Подпись и дата	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ЗИ.035920.03-ИОС7.1.ВР						

Наименование работ		Ед.изм.	Количество	Примечание
	DN150 (0,2МПа)	м	58	
5.6	Осушка полости трубопроводов			
	DN25	м	6	
	DN40	м	2	
	DN50	м	266	
	DN80	м	134	
	DN150	м	58	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам инв. №							Лист
			ЭИ.035920.03-ИОС7.1.ВР						4
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				

СОГЛАСОВАНО:

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 (должность)  
 \_\_\_\_\_  
 (подпись) (И.О. Фамилия)

«    » \_\_\_\_\_ 2020 г.

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель генерального директора  
 по ремонту и капитальному строительству  
 ООО "Газпром трансгаз Сургут"  
 \_\_\_\_\_  
 (подпись) С.В. Волков

«    » \_\_\_\_\_ 2020 г.

**Опросный лист  
 на резервуар горизонтальный стальной  
 V=50 м<sup>3</sup> для ДТ**

СОГЛАСОВАНО:

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 (производитель оборудования)  
 \_\_\_\_\_  
 (подпись) (И.О. Фамилия)

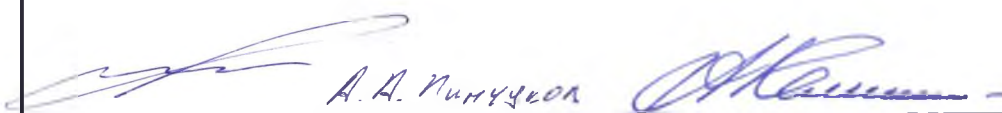

«    » \_\_\_\_\_ 2020 г.

СОГЛАСОВАНО:

Главный инженер  
 ООО «МП «ЭнергоИнвест»  
 \_\_\_\_\_  
 (должность)  
 \_\_\_\_\_  
 (подпись) Е.С. Михаленко  
 (И.О. Фамилия)



«    » \_\_\_\_\_ 2020 г.

Взам. инв. №	Подп. и дата						ЭИ.035920.03-ИОС7.1.ОЛ1	Стадия	Лист	Листов
	<p align="center">             А.А. Минкушин         </p>									
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	Медок.	Подп.	Дата	Опросный лист на резервуар горизонтальный стальной V=50 м <sup>3</sup> для ДТ	П	1	9
	Разраб.		Синицына		<i>Синицына</i>	11.20				
	Пров.		Митрошенко		<i>Митрошенко</i>	11.20				
	Н.контр.		Милова		<i>Милова</i>	11.20				
ГИП		Шкуратов		<i>Шкуратов</i>	11.20					

**1. Наименование объекта (площадки строительства):**

Автозаправочная станция Ново-Уренгойского ЛПУМГ

**2. Информация о заказчике**

Наименование организации, предприятия	ООО «Газпром трансгаз Сургут»
Почтовый адрес	
Телефон / факс, e-mail	

<b>3. Стадия проекта (заказа)</b>	ТЭО	-	Проект	✓	РД	✓	Закупка	-
-----------------------------------	-----	---	--------	---	----	---	---------	---

**4. Проектная организация**

Наименование организации	ООО «МП «ЭнергоИнвест»
Почтовый адрес	625000, г. Тюмень, ул. Герцена, дом 82, кор. 1/9
Телефон / факс, e-mail	8 (3452) 69-33-16, 62-37-20 / 69-33-16 <a href="mailto:admin@eninvest.ru">admin@eninvest.ru</a>
Контактное лицо (ФИО)	Митрошенко Антон Сергеевич
ГИП (ФИО)	Шкуратов Павел Михайлович

**5. Основные технические характеристики**

5.1	Объем номинальный, м <sup>3</sup>	50
5.2	Внешний диаметр, мм	2800
5.3	Высота горловины, мм	1800
5.4	Тип резервуара	РГС, Двустенный
5.5	Расположение резервуара	подземное
5.6	Количество секций, шт.	1
5.7	Вид топлива	топливо дизельное ГОСТ 32511-2013
5.8	Заполнение межстенного пространства азотом	да
5.9	Азотный узел комплектовать с электроконтактным манометром	Контроль герметичности предусмотреть в составе измерительного комплекса «Струна+»
5.10	Толщина стенки внутр. резервуара, мм	5
5.11	Толщина стенки наруж. резервуара, мм	4
5.12	Окраска антикоррозионная наружная в два слоя, компл.	1
5.13	Внутренняя антикоррозионная обработка, компл.	1
5.14	Комплектация резервуара:	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подп.	Дата

ЭИ.035920.03-ИОС7.1.ОЛ1

Лист

2



	- линия наполнения/диаметр, мм	DN 80 (89x4)
	- линия выдачи/диаметр, мм	DN 50 (57x4) (подача от погружного насоса)
	- линия деаэрации	DN 50 (57x4)
	- рассекатель потока	да (РП-80)
	- труба отбора проб	DN 100
	- линия зачистки (обесшламливания)	DN 40
	- мановакууметр в комплекте на линии деаэрации	да
	- требование к измерению уровня, температуры, плотности, давления межстенного пространства	В комплект поставки включить систему измерительную «Струна+», производства АО «НТФ «Новинтех», г. Королёв (см. Приложение Б). В комплекте системы включить: - первичный преобразователь параметров ППП; - устройство вычислительное УВ; - блок индикации БИ; - устройство управления УУ. В случае невозможности обеспечить климатическое исполнение УХЛ (до -60 °С) для ППП, предусмотреть его поставку с термочехлом обеспечивающим работу в соответствии с условиями эксплуатации.
	- люк замерной	ЛЗ-80
	- люк-лаз	DN 800
	- запорная арматура: линия наполнения DN 80, шт. линия выдачи DN 50, шт. линия деаэрации DN 50, шт.	1 1 1
	- внутренняя лестница	да
5.15	Наличие подогревателя	нет
5.16	Наличие насосного агрегата В комплект поставки включить:	да
	- погружной насос АНП-10Т, напряжение 380 В, производительность до 200 л/мин, для подачи топлива к двум топливораздаточным колонкам (ТРК) со скоростью заправки 80 л/мин каждая (расстояние от резервуара до ТРК – 40 м) (возможна замена на	1

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подп.	Дата

ЭИ.035920.03-ИОС7.1.ОЛ1

Лист

3

	аналог), шт.	
	- огнепреградители: линия наполнения DN 80, шт. линия выдачи DN 50, шт. линия деаэрации DN 50, шт	1 1 1
	- колодец технологического отсека, шт.	1
5.17	Наличие теплоизоляции	Да, полимерная теплоизоляция
5.18	Необходимость электрообогрева	нет
5.19	Наличие металлических опор (ложементов)	по ОСТ 26-2091-93: подвижная, тип 3, исполнение I.
5.20	Система мониторинга резервуаров	Измерительная система «Струна+»

#### 6. Условия эксплуатации

6.1	Расположение объекта	Тюменская область, Ямало-Ненецкий автономный округ, Пуровский район, Ново-Уренгойское ЛПУМГ.
6.2	Климатический район	I Г
6.3	Режим работы	5-ти дневная рабочая неделя, 8-ми часовой рабочий день.
6.4	Средняя температура воздуха наиболее холодной пятидневки (обесп. 0,92), °С	минус 46
6.5	Абсолютная минимальная температура воздуха, °С	минус 56
6.6	Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	плюс 34
6.7	Нормативное значение ветрового давления для III ветрового района (СП 20.13330.2016), кПа	0,38
6.8	Вес снегового покрова на 1 м <sup>2</sup> горизонтальной поверхности земли для V района (СП 20.13330.2016), кПа	2,5
6.9	Сейсмичность района, баллов	6

#### 7. Основные требования к составу оборудования (см. Приложение А)

Резервуар горизонтальный стальной V=50 м<sup>3</sup> для ДТ – 3 шт.

#### 8. Дополнительные требования к оборудованию

8.1	Расчетный срок эксплуатации оборудования – не менее 30 лет.
8.2	В обязанность Изготовителя входит получение необходимых сертификатов ГОСТ Р Госстандарта РФ, разрешения на применение Ростехнадзора, как на собственное изделие, так и на комплектующие изделия от Субпоставщиков для применения на опасных производственных объектах.
8.3	Одновременно с поставкой оборудования Изготовитель должен предоставить следующие сертификаты: - сертификат соответствия системе контроля качества по ИСО 9001;

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подп.	Дата

ЭИ.035920.03-ИОС7.1.ОЛ1

Лист

4

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сертификат о соответствии оборудования требованиям стандарта ГОСТ-Р (копия);</li> <li>- сертификаты о соответствии оборудования субпоставщиков требованиям стандарта ГОСТ-Р (копии) или сертификаты происхождения материалов и оборудования от субпоставщиков (копии);</li> <li>- прописать порядок приемки оборудования.</li> </ul>
8.4	Изготовитель должен поставить запасные части, специальные инструменты и эксплуатационные материалы для пуска/ввода в эксплуатацию и на первые 2 года эксплуатации. Эти изделия поставляются в комплекте с инструкциями и руководствами, содержащими достаточную информацию по правильной эксплуатации, специальному обращению и ограничениям, связанным с безопасностью.
8.5	Все патрубки во время транспортировки должны быть снабжены заглушками.
8.6	Изготовитель должен принять все необходимые меры для предотвращения повреждений элементов при транспортировке и хранении на открытом воздухе на месте.
8.7	Резервуар или его составные части, а также оборудование, входящее в его состав, должны быть изготовлены на высоком технологическом уровне и соответствовать требованиям действующих норм РФ.
8.8	Объем поставки должен обеспечивать получение Заказчиком резервуара или его составных частей не требующих доработки и изменения конструктивных решений Изготовителя.
8.9	Оборудование должно быть вновь изготовленным и ремонтпригодным. Применяемое оборудование должно соответствовать условиям эксплуатации. Оборудование должно быть сертифицировано и иметь разрешение Ростехнадзора на применение.
8.10	На этапе изготовления Заказчик имеет право проводить инспекцию по проверке качества изготавливаемого оборудования на заводе-изготовителе.
8.11	Гарантийные обязательства Изготовителя на узлы и изделие в целом - 24 месяца с момента отгрузки, 12 месяцев с момента запуска в работу.
8.12	Все применяемые технические устройства должны иметь разрешение Ростехнадзора на использование на опасных производственных объектах.
8.13	Должен быть обеспечен удобный и безопасный доступ к агрегатам, узлам и деталям при техническом обслуживании и ремонте.
8.14	<p>Заводу изготовителю необходимо предоставить следующие материалы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- необходимо предоставить вместе с поставляемым изделием заверенные копии документов, подтверждающих соответствие пределов огнестойкости строительных конструкций требованиям пожарной безопасности (протоколов испытаний, сертификатов соответствия требованиям пожарной безопасности и т.п.);</li> <li>- необходимо предоставить вместе с поставляемым изделием заверенные копии документов, подтверждающих соответствие применяемых отделочных материалов требованиям пожарной безопасности (сертификаты соответствия требованиям пожарной безопасности, декларации соответствия требованиям пожарной безопасности и т.п.).</li> </ul>

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭИ.035920.03-ИОС7.1.ОЛ1

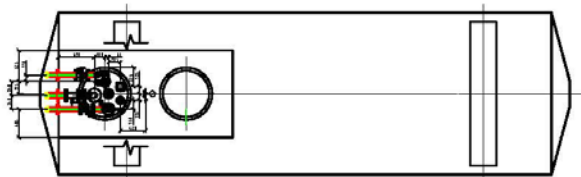
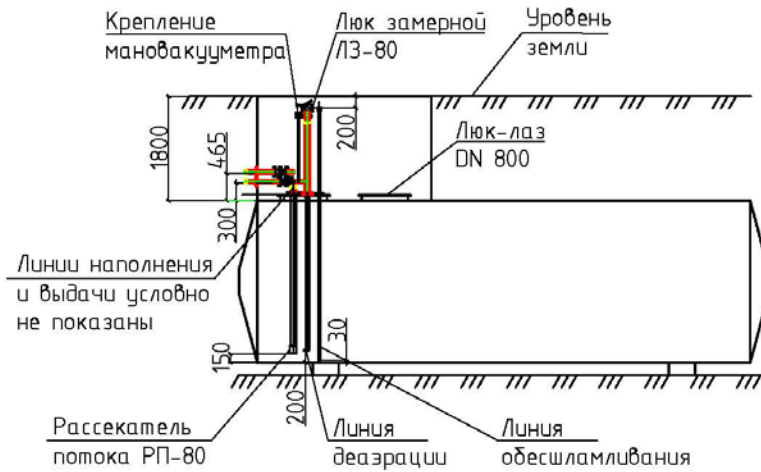
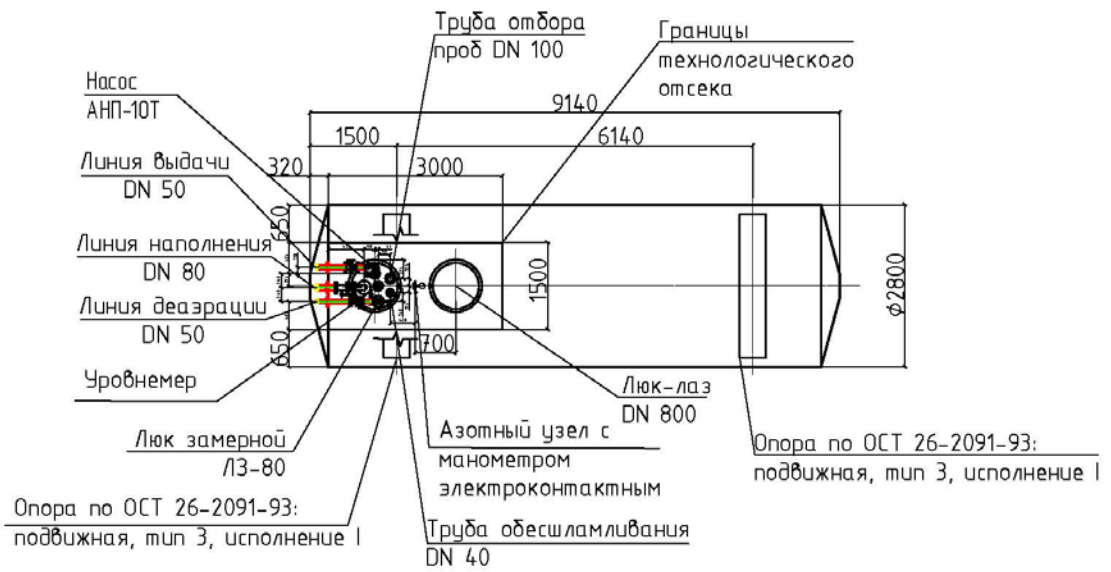
Лист

5

8.15	Цветовое исполнение принять в соответствии с «Типовой книгой фирменного стиля дочернего общества ПАО «Газпром», утвержденной Постановлением Правления ПАО «Газпром» от 16.12.2019 № 48».
8.16	Предусмотреть узлы крепления заземляющего устройства (не менее двух по диагонали с разных сторон нижнего пояса емкости) через болтовые соединения, обозначенные символом «заземление» (ПУЭ п. 1.7.118), предусмотреть меры против ослабления контактов (ПУЭ п. 1.7.139).
8.17	Предусмотреть опоры под емкости по ОСТ 26-2091-93.
8.18	Предусмотреть поставку одного дополнительного погружного насоса в качестве резервного на складе.
8.19	Предоставить паспорт на резервуар, содержащий чертежи с геометрическими внутренними и внешними размерами (в мм).
8.20	Предоставить градуировочную таблицу на резервуар.
8.21	Предоставить свидетельство о поверке или сертификат о калибровке.
8.22	Указать наименование и тип по Государственному реестру средств измерений.
8.23	Предусмотреть применение современного оборудования и материалов отечественного производства, включенных в «Единый Реестр МТР, допущенных к применению на объектах ПАО «Газпром» и соответствующих требованиям ПАО «Газпром».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	ЭИ.035920.03-ИОС7.1.ОЛ1	

## Приложение А



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подп.	Дата

ЭИ.035920.03-ИОС7.1.ОЛ1

Лист

7

Приложение Б



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭИ.035920.03-ИОС7.1.ОЛ1

76

Лист согласований служб Заказчика

Начальник Ново-Уренгойского ЛПУМГ

(Должность)

Согласовано  
№ 39/98/26-3741-01  
от 18.12.2020

(Подпись)

В.В. Конюхов

(ФИО)

Начальник УТТиСТ

(Должность)

Согласовано  
№ 01/97/14-03185-01  
от 04.12.2020

(Подпись)

П.М. Новоселов

(ФИО)

Зам.начальника транспортного отдела

(Должность)

Согласовано  
№ 23/32-0691  
от 09.12.2020

(Подпись)

О.Е. Титов

(ФИО)

(Должность)

(Подпись)

(ФИО)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

ЭИ.035920.03-ИОС7.1.ОЛ1

Лист

9

Формат А4

СОГЛАСОВАНО:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(должность)

\_\_\_\_\_

(подпись) (И.О. Фамилия)

«    » \_\_\_\_\_ 2020 г.

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель генерального директора  
по ремонту и капитальному строительству  
ООО "Газпром трансгаз Сургут"

*[Signature]* С.В. Волков

(подпись)

«    » \_\_\_\_\_ 2020 г.

**Опросный лист  
на резервуар горизонтальный стальной  
V=50 м<sup>3</sup> для АИ-92**

СОГЛАСОВАНО:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(производитель оборудования)

\_\_\_\_\_

(подпись) (И.О. Фамилия)

«    » \_\_\_\_\_ 2020 г.

СОГЛАСОВАНО:


Главный инженер  
ООО «МП «ЭнергоИнвест»

*[Signature]* Е.С. Михаленко

(подпись) (И.О. Фамилия)

«    » \_\_\_\_\_ 2020 г.



Взам. инв. №	<p align="center"><i>[Signature]</i> А.А. Митрошенко <i>[Signature]</i></p>									
	Подп. и дата									
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>ЭИ.035920.03-ИОС7.1.ОЛ2</b>  Опросный лист на резервуар горизонтальный стальной V=50 м <sup>3</sup> для АИ-92	Стадия	Лист	Листов
	Разраб.		Синицына		<i>[Signature]</i>	11.20		П	1	9
	Пров.		Митрошенко		<i>[Signature]</i>	11.20				
	Н.контр.		Милова		<i>[Signature]</i>	11.20				
	ГИП		Шкуратов		<i>[Signature]</i>	11.20				
							 <b>ЭнергоИнвест</b>			



**1. Наименование объекта (площадки строительства):**

Автозаправочная станция Ново-Уренгойского ЛПУМГ

**2. Информация о заказчике**

Наименование организации, предприятия	ООО «Газпром трансгаз Сургут»
Почтовый адрес	
Телефон / факс, e-mail	

<b>3. Стадия проекта (заказа)</b>	ТЭО	-	Проект	✓	РД	✓	Закупка	-
-----------------------------------	-----	---	--------	---	----	---	---------	---

**4. Проектная организация**

Наименование организации	ООО «МП «ЭнергоИнвест»
Почтовый адрес	625000, г. Тюмень, ул. Герцена, дом 82, кор. 1/9
Телефон / факс, e-mail	8 (3452) 69-33-16, 62-37-20 / 69-33-16 <a href="mailto:admin@eninvest.ru">admin@eninvest.ru</a>
Контактное лицо (ФИО)	Митрошенко Антон Сергеевич
ГИП (ФИО)	Шкуратов Павел Михайлович

**5. Основные технические характеристики**

5.1	Объем номинальный, м <sup>3</sup>	50
5.2	Внешний диаметр, мм	2800
5.3	Высота горловины, мм	1800
5.4	Тип резервуара	РГС, Двустенный
5.5	Расположение резервуара	подземное
5.6	Количество секций, шт.	1
5.7	Вид топлива	бензин АИ-92
5.8	Заполнение межстенного пространства азотом	да
5.9	Азотный узел комплектовать с электроконтактным манометром	Контроль герметичности предусмотреть в составе измерительного комплекса «Струна+»
5.10	Толщина стенки внутр. резервуара, мм	5
5.11	Толщина стенки наруж. резервуара, мм	4
5.12	Окраска антикоррозионная наружная в два слоя, компл.	1
5.13	Внутренняя антикоррозионная обработка, компл.	1
5.14	Комплектация резервуара:	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подп.	Дата

ЭИ.035920.03-ИОС7.1.ОЛ2

Лист

2

	- линия наполнения/диаметр, мм	DN 80 (89x4)
	- линия выдачи/диаметр, мм	DN 50 (57x4) (подача от погружного насоса)
	- линия деаэрации	DN 50 (57x4)
	- рассекатель потока	да (РП-80)
	- труба отбора проб	DN 100
	- линия зачистки (обесшламливания)	DN 40
	- мановакууметр в комплекте на линии деаэрации	да
	- требование к измерению уровня, температуры, плотности, давления межстенного пространства	В комплект поставки включить систему измерительную «Струна+», производства АО «НТФ «Новинтех», г. Королёв (см. приложение Б). В комплекте системы включить: - первичный преобразователь параметров ППП; - устройство вычислительное УВ; - блок индикации БИ; - устройство управления УУ. В случае невозможности обеспечить климатическое исполнение УХЛ (до -60 °С) для ППП, предусмотреть его поставку с термочехлом обеспечивающим работу в соответствии с условиями эксплуатации.
	- люк замерной	ЛЗ-80
	- люк-лаз	DN 800
	- запорная арматура: линия наполнения DN 80, шт. линия выдачи DN 50, шт. линия деаэрации DN 50, шт.	1 1 1
	- внутренняя лестница	да
5.15	Наличие подогревателя	нет
5.16	Наличие насосного агрегата В комплект поставки включить:	да
	- погружной насос АНП-10Т, напряжение 380 В, производительность до 200 л/мин, для подачи топлива к двум топливораздаточным колонкам (ТРК) со скоростью заправки 50 л/мин каждая (расстояние от резервуара до ТРК – 40 м) (возможна замена на	1

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подп.	Дата

ЭИ.035920.03-ИОС7.1.ОЛ2

Лист

3

	аналог), шт.	
	- огнепреградители: линия наполнения DN 80, шт. линия выдачи DN 50, шт. линия деаэрации DN 50, шт	1 1 1
	- колодец технологического отсека, шт.	1
5.17	Наличие теплоизоляции	Да, полимерная теплоизоляция
5.18	Необходимость электрообогрева	нет
5.19	Наличие металлических опор (ложементов)	по ОСТ 26-2091-93: подвижная, тип 3, исполнение I.
5.20	Система мониторинга резервуаров	Измерительная система «Струна+»

#### 6. Условия эксплуатации

6.1	Расположение объекта	Тюменская область, Ямало-Ненецкий автономный округ, Пуровский район, Ново-Уренгойское ЛПУМГ.
6.2	Климатический район	I Г
6.3	Режим работы	5-ти дневная рабочая неделя, 8-ми часовой рабочий день.
6.4	Средняя температура воздуха наиболее холодной пятидневки (обесп. 0,92), °С	минус 46
6.5	Абсолютная минимальная температура воздуха, °С	минус 56
6.6	Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	плюс 34
6.7	Нормативное значение ветрового давления для III ветрового района (СП 20.13330.2016), кПа	0,38
6.8	Вес снегового покрова на 1 м <sup>2</sup> горизонтальной поверхности земли для V района (СП 20.13330.2016), кПа	2,5
6.9	Сейсмичность района, баллов	6

#### 7. Основные требования к составу оборудования (см. Приложение А)

Резервуар горизонтальный стальной V=50 м<sup>3</sup> для бензина АИ-92 – 1 шт.

#### 8. Дополнительные требования к оборудованию

8.1	Расчетный срок эксплуатации оборудования – не менее 30 лет.
8.2	В обязанность Изготовителя входит получение необходимых сертификатов ГОСТ Р Госстандарта РФ, разрешения на применение Ростехнадзора, как на собственное изделие, так и на комплектующие изделия от Субпоставщиков для применения на опасных производственных объектах.
8.3	Одновременно с поставкой оборудования Изготовитель должен предоставить следующие сертификаты: - сертификат соответствия системе контроля качества по ИСО 9001;

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подп.	Дата

ЭИ.035920.03-ИОС7.1.ОЛ2

Лист

4

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сертификат о соответствии оборудования требованиям стандарта ГОСТ-Р (копия);</li> <li>- сертификаты о соответствии оборудования субпоставщиков требованиям стандарта ГОСТ-Р (копии) или сертификаты происхождения материалов и оборудования от субпоставщиков (копии);</li> <li>- прописать порядок приемки оборудования.</li> </ul>
8.4	Изготовитель должен поставить запасные части, специальные инструменты и эксплуатационные материалы для пуска/ввода в эксплуатацию и на первые 2 года эксплуатации. Эти изделия поставляются в комплекте с инструкциями и руководствами, содержащими достаточную информацию по правильной эксплуатации, специальному обращению и ограничениям, связанным с безопасностью.
8.5	Все патрубки во время транспортировки должны быть снабжены заглушками.
8.6	Изготовитель должен принять все необходимые меры для предотвращения повреждений элементов при транспортировке и хранении на открытом воздухе на месте.
8.7	Резервуар или его составные части, а также оборудование, входящее в его состав, должны быть изготовлены на высоком технологическом уровне и соответствовать требованиям действующих норм РФ.
8.8	Объем поставки должен обеспечивать получение Заказчиком резервуара или его составных частей, не требующих доработки и изменения конструктивных решений Изготовителя.
8.9	Оборудование должно быть вновь изготовленным и ремонтпригодным. Применяемое оборудование должно соответствовать условиям эксплуатации. Оборудование должно быть сертифицировано и иметь разрешение Ростехнадзора на применение.
8.10	На этапе изготовления Заказчик имеет право проводить инспекцию по проверке качества изготавливаемого оборудования на заводе-изготовителе.
8.11	Гарантийные обязательства Изготовителя на узлы и изделие в целом - 24 месяца с момента отгрузки, 12 месяцев с момента запуска в работу.
8.12	Все применяемые технические устройства должны иметь разрешение Ростехнадзора на использование на опасных производственных объектах.
8.13	Должен быть обеспечен удобный и безопасный доступ к агрегатам, узлам и деталям при техническом обслуживании и ремонте.
8.14	<p>Заводу изготовителю необходимо предоставить следующие материалы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- необходимо предоставить вместе с поставляемым изделием заверенные копии документов, подтверждающих соответствие пределов огнестойкости строительных конструкций требованиям пожарной безопасности (протоколов испытаний, сертификатов соответствия требованиям пожарной безопасности и т.п.);</li> <li>- необходимо предоставить вместе с поставляемым изделием заверенные копии документов, подтверждающих соответствие применяемых отделочных материалов требованиям пожарной безопасности (сертификаты соответствия требованиям пожарной безопасности, декларации соответствия требованиям пожарной безопасности и т.п.).</li> </ul>

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭИ.035920.03-ИОС7.1.ОЛ2

Лист

5

8.15	Цветовое исполнение принять в соответствии с «Типовой книгой фирменного стиля дочернего общества ПАО «Газпром», утвержденной Постановлением Правления ПАО «Газпром» от 16.12.2019 № 48».
8.16	Предусмотреть узлы крепления заземляющего устройства (не менее двух по диагонали с разных сторон нижнего пояса емкости) через болтовые соединения, обозначенные символом «заземление» (ПУЭ п. 1.7.118), предусмотреть меры против ослабления контактов (ПУЭ п. 1.7.139).
8.17	Предусмотреть опоры под емкости по ОСТ 26-2091-93.
8.18	Предусмотреть поставку одного дополнительного погружного насоса в качестве резервного на складе.
8.19	Предоставить паспорт на резервуар, содержащий чертежи с геометрическими внутренними и внешними размерами (в мм).
8.20	Предоставить градуировочную таблицу на резервуар.
8.21	Предоставить свидетельство о поверке или сертификат о калибровке.
8.22	Указать наименование и тип по Государственному реестру средств измерений.
8.23	Предусмотреть применение современного оборудования и материалов отечественного производства, включенных в «Единый Реестр МТР, допущенных к применению на объектах ПАО «Газпром» и соответствующих требованиям ПАО «Газпром».

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

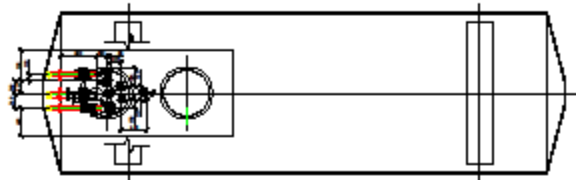
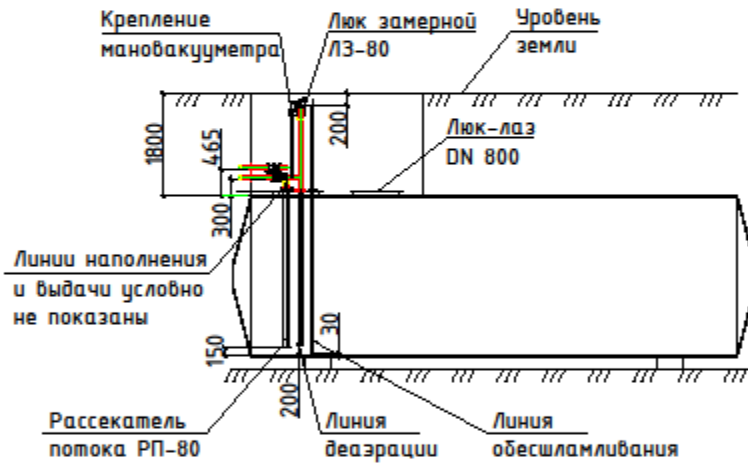
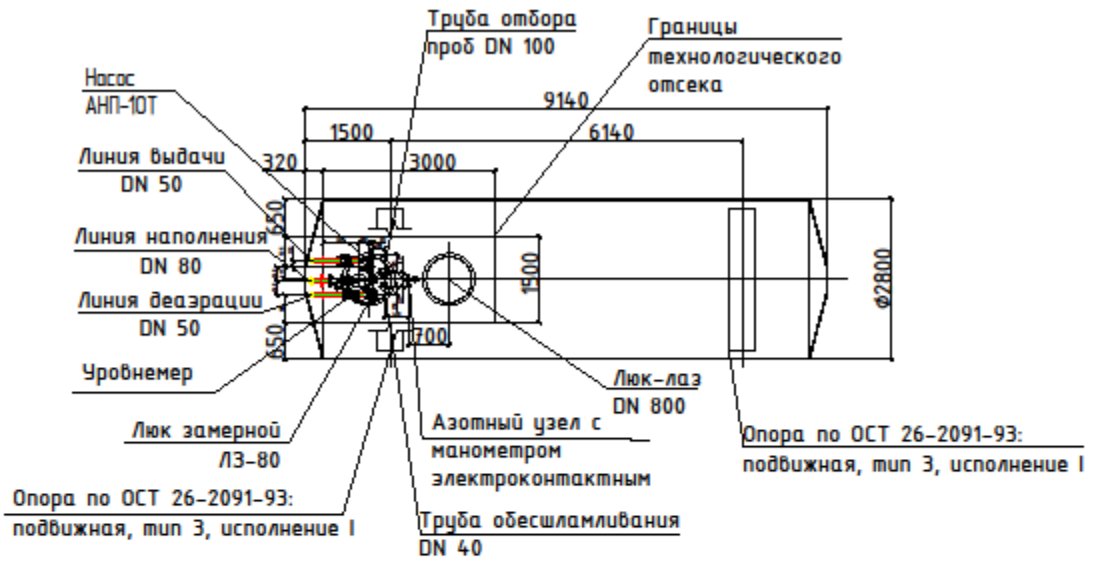
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

ЭИ.035920.03-ИОС7.1.ОЛ2

Лист

6

Приложение А



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

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

ЭИ.035920.03-ИОС7.1.ОЛ2

## Приложение Б



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭИ.035920.03-ИОС7.1.ОЛ2

Лист

8

## Лист согласований служб Заказчика

Начальник Ново-Уренгойского ЛПУМГ

(Должность)

**Согласовано**  
№ 39/98/26-3741-01  
от 18.12.2020

(Подпись)

В.В. Конюхов

(ФИО)

Начальник УТТиСТ

(Должность)

**Согласовано**  
№ 01/97/14-03185-01  
от 04.12.2020

(Подпись)

П.М. Новоселов

(ФИО)

Зам.начальника транспортного отдела

(Должность)

**Согласовано**  
№ № 23/32-0691  
от 09.12.2020

(Подпись)

О.Е. Титов

(ФИО)

(Должность)

(Подпись)

(ФИО)

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

ЭИ.035920.03-ИОС7.1.ОЛ2

Лист

9



СОГЛАСОВАНО:

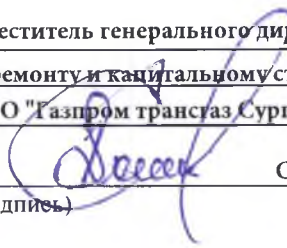
\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 (должность)

\_\_\_\_\_  
 (подпись) (И.О. Фамилия)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель генерального директора  
 по ремонту и капитальному строительству  
 ООО "Газпром трансгаз Сургут"

  
 \_\_\_\_\_  
 (подпись) С.В. Волков

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

**Опросный лист  
 на резервуар горизонтальный стальной  
 V=25 м<sup>3</sup> для сбора аварийного пролива**

СОГЛАСОВАНО:

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 (производитель оборудования)

\_\_\_\_\_  
 (подпись) (И.О. Фамилия)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

СОГЛАСОВАНО:







Главный инженер  
 ООО «МП «ЭнергоИнвест»

\_\_\_\_\_  
 (должность)

  
 \_\_\_\_\_  
 (подпись) Е.С. Михаленко  
 (И.О. Фамилия)



« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №										
			<b>ЭИ.035920.03-ИОС7.1.ОЛЗ</b>									
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Медок.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов	
			Разраб.		Синицына			11.20	Опросный лист на резервуар горизонтальный стальной V=25 м <sup>3</sup> для сбора аварийного пролива	П	1	7
			Пров.		Митрошенко			11.20				
			Н.контр.		Милова			11.20				
			ГИП		Шкуратов			11.20				
												

**1. Наименование объекта (площадки строительства):**

Автозаправочная станция Ново-Уренгойского ЛПУМГ

**2. Информация о заказчике**

Наименование организации, предприятия	ООО «Газпром трансгаз Сургут»
---------------------------------------	-------------------------------

Почтовый адрес	
----------------	--

Телефон / факс, e-mail	
------------------------	--

**3. Стадия проекта (заказа)**

ТЭО	-	Проект	✓	РД	✓	Закупка	-
-----	---	--------	---	----	---	---------	---

**4. Проектная организация**

Наименование организации	ООО «МП «ЭнергоИнвест»
--------------------------	------------------------

Почтовый адрес	625000, г. Тюмень, ул. Герцена, дом 82, кор. 1/9
----------------	--

Телефон / факс, e-mail	8 (3452) 69-33-16, 62-37-20 / 69-33-16 <a href="mailto:admin@eninvest.ru">admin@eninvest.ru</a>
------------------------	--

Контактное лицо (ФИО)	Митрошенко Антон Сергеевич
-----------------------	----------------------------

ГИП (ФИО)	Шкуратов Павел Михайлович
-----------	---------------------------

**5. Основные технические характеристики**

5.1	Объем номинальный, м <sup>3</sup>	25
5.2	Внешний диаметр, мм	2600
5.3	Высота горловины, мм	1800
5.4	Тип резервуара	РГС, Двустенный
5.5	Расположение резервуара	подземное
5.6	Количество секций, шт.	1
5.7	Вид топлива	бензин АИ-92, ДТ
5.8	Заполнение межстенного пространства азотом	да
5.9	Азотный узел комплектовать с электроконтактным манометром	Да, исполнение УХЛ
5.10	Толщина стенки внутр. резервуара, мм	5
5.11	Толщина стенки наруж. резервуара, мм	4
5.12	Окраска антикоррозионная наружная в два слоя, компл.	1
5.13	Внутренняя антикоррозионная обработка, компл.	1
5.14	Комплектация резервуара:	
	- линия наполнения/диаметр, мм	DN150 (159x4,5)

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭИ.035920.03-ИОС7.1.ОЛЗ

Лист

2

	- линия деаэрации	DN 50 (57x4)
	- линия зачистки (обесшламливания)	DN 40 (выдача в автоцистерну)
	- мановакууметр в комплекте на линии деаэрации	да
	- уровнемер в комплекте	да, сигнализатор уровня магнитный поплавковый РИЗУР-М-В вертикальный
	- люк замерной	ЛЗ-80
	- люк-лаз	DN 800
	- запорная арматура: линия деаэрации DN 50, шт.	1
	- внутренняя лестница	да
5.15	Наличие подогревателя	нет
5.16	Наличие насосного агрегата В комплект поставки включить:	нет
	- огнепреградители: линия деаэрации DN 50, шт	1
	- колодец технологического отсека, шт.	1
5.17	Наличие теплоизоляции	Да, полимерная теплоизоляция
5.18	Необходимость электрообогрева	нет
5.19	Наличие металлических опор (ложементов)	по ОСТ 26-2091-93: подвижная, тип 3, исполнение I.

#### 6. Условия эксплуатации

6.1	Расположение объекта	Тюменская область, Ямало-Ненецкий автономный округ, Пуровский район, Ново-Уренгойское ЛПУМГ.
6.2	Климатический район	I Г
6.3	Режим работы	5-ти дневная рабочая неделя, 8-ми часовой рабочий день
6.4	Средняя температура воздуха наиболее холодной пятидневки (обесп. 0,92), °С	минус 46
6.5	Абсолютная минимальная температура воздуха, °С	минус 56
6.6	Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	плюс 34
6.7	Нормативное значение ветрового давления для III ветрового района (СП 20.13330.2016), кПа	0,38
6.8	Вес снегового покрова на 1 м <sup>2</sup> горизонтальной поверхности земли для V района (СП 20.13330.2016), кПа	2,5
6.9	Сейсмичность района, баллов	6

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

ЭИ.035920.03-ИОС7.1.ОЛЗ

Лист

3

**7. Основные требования к составу оборудования (см. Приложение А)**

Резервуар горизонтальный стальной V=25 м<sup>3</sup> для сбора аварийных проливов (АИ-92, ДТ) – 1 шт.

**8. Дополнительные требования к оборудованию**

8.1	Расчетный срок эксплуатации оборудования – не менее 30 лет.
8.2	В обязанность Изготовителя входит получение необходимых сертификатов ГОСТ Р Госстандарта РФ, разрешения на применение Ростехнадзора, как на собственное изделие, так и на комплектующие изделия от Субпоставщиков для применения на опасных производственных объектах.
8.3	Одновременно с поставкой оборудования Изготовитель должен предоставить следующие сертификаты: - сертификат соответствия системе контроля качества по ИСО 9001; - сертификат о соответствии оборудования требованиям стандарта ГОСТ-Р (копия); - сертификаты о соответствии оборудования субпоставщиков требованиям стандарта ГОСТ-Р (копии) или сертификаты происхождения материалов и оборудования от субпоставщиков (копии); - прописать порядок приемки оборудования.
8.4	Изготовитель должен поставить запасные части, специальные инструменты и эксплуатационные материалы для пуска/ввода в эксплуатацию и на первые 2 года эксплуатации. Эти изделия поставляются в комплекте с инструкциями и руководствами, содержащими достаточную информацию по правильной эксплуатации, специальному обращению и ограничениям, связанным с безопасностью.
8.5	Все патрубки во время транспортировки должны быть снабжены заглушками.
8.6	Изготовитель должен принять все необходимые меры для предотвращения повреждений элементов при транспортировке и хранении на открытом воздухе на месте.
8.7	Резервуар или его составные части, а также оборудование, входящее в его состав, должны быть изготовлены на высоком технологическом уровне и соответствовать требованиям действующих норм РФ.
8.8	Объем поставки должен обеспечивать получение Заказчиком резервуара или его составных частей, не требующих доработки и изменения конструктивных решений Изготовителя.
8.9	Оборудование должно быть вновь изготовленным и ремонтпригодным. Применяемое оборудование должно соответствовать условиям эксплуатации. Оборудование должно быть сертифицировано и иметь разрешение Ростехнадзора на применение.
8.10	На этапе изготовления Заказчик имеет право проводить инспекцию по проверке качества изготавливаемого оборудования на заводе-изготовителе.
8.11	Гарантийные обязательства Изготовителя на узлы и изделие в целом - 24 месяца с момента отгрузки, 12 месяцев с момента запуска в работу.
8.12	Все применяемые технические устройства должны иметь разрешение

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подп.	Дата

ЭИ.035920.03-ИОС7.1.ОЛЗ

Лист

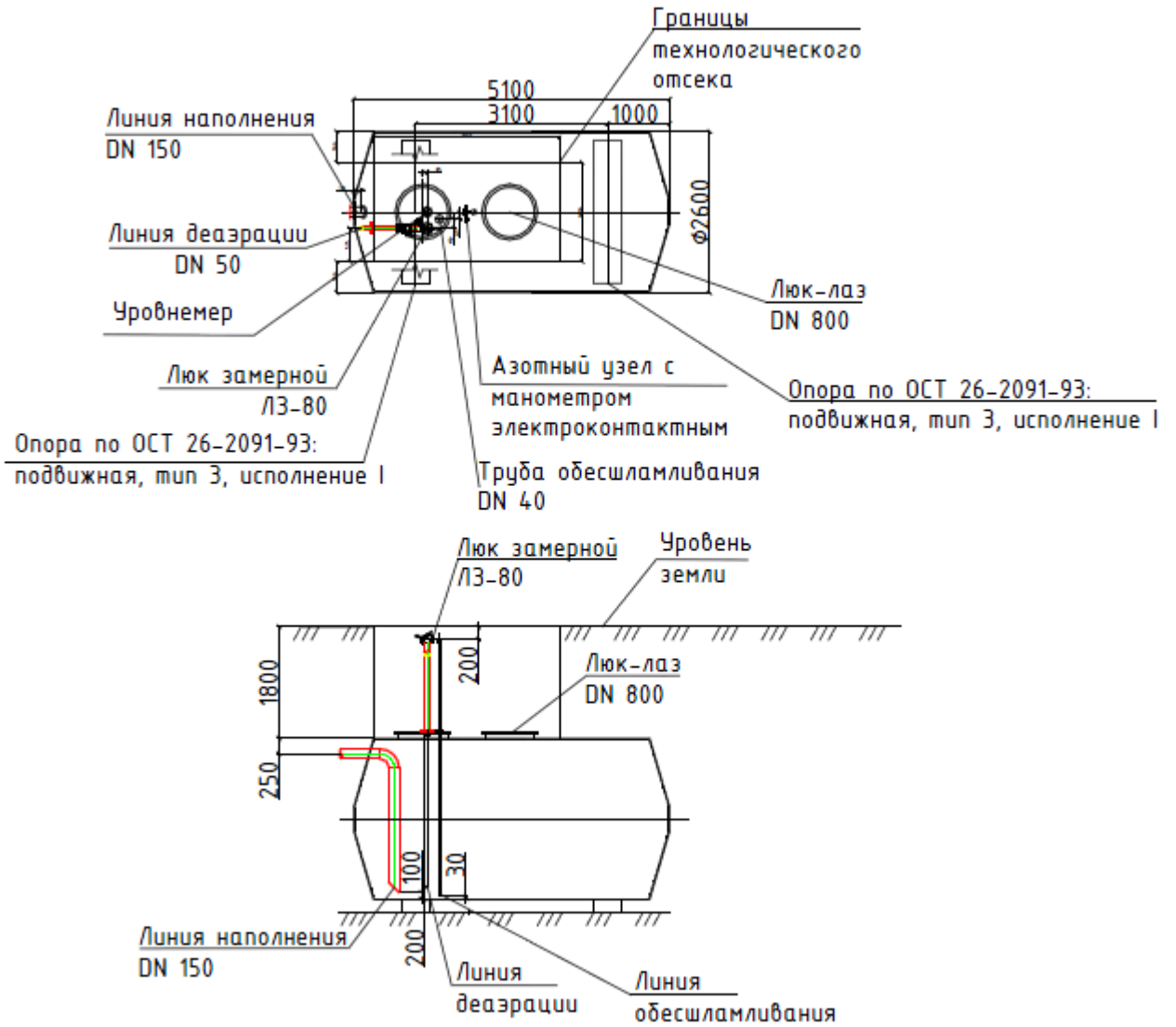
4

	Ростехнадзора на использование на опасных производственных объектах.
8.13	Должен быть обеспечен удобный и безопасный доступ к агрегатам, узлам и деталям при техническом обслуживании и ремонте.
8.14	<p>Заводу изготовителю необходимо предоставить следующие материалы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- необходимо предоставить вместе с поставляемым изделием заверенные копии документов, подтверждающих соответствие пределов огнестойкости строительных конструкций требованиям пожарной безопасности (протоколов испытаний, сертификатов соответствия требованиям пожарной безопасности и т.п.);</li> <li>- необходимо предоставить вместе с поставляемым изделием заверенные копии документов, подтверждающих соответствие применяемых отделочных материалов требованиям пожарной безопасности (сертификаты соответствия требованиям пожарной безопасности, декларации соответствия требованиям пожарной безопасности и т.п.).</li> </ul>
8.15	Цветовое исполнение принять в соответствии с «Типовой книгой фирменного стиля дочернего общества ПАО «Газпром», утвержденной Постановлением Правления ПАО «Газпром» от 16.12.2019 № 48».
8.16	Предусмотреть узлы крепления заземляющего устройства (не менее двух по диагонали с разных сторон нижнего пояса емкости) через болтовые соединения, обозначенные символом «заземление» (ПУЭ п. 1.7.118), предусмотреть меры против ослабления контактов (ПУЭ п. 1.7.139).
8.17	Предусмотреть опоры под емкости по ОСТ 26-2091-93.
8.19	Предоставить паспорт на резервуар, содержащий чертежи с геометрическими внутренними и внешними размерами (в мм).
8.20	Предоставить градуировочную таблицу на резервуар.
8.21	Предоставить свидетельство о поверке или сертификат о калибровке.
8.22	Указать наименование и тип по Государственному реестру средств измерений.
8.23	Предусмотреть применение современного оборудования и материалов отечественного производства, включенных в «Единый Реестр МТР, допущенных к применению на объектах ПАО «Газпром» и соответствующих требованиям ПАО «Газпром».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5	

ЭИ.035920.03-ИОС7.1.ОЛЗ

Приложение А



Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №				
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

ЭИ.035920.03-ИОС7.1.ОЛЗ

Лист

6

## Лист согласований служб Заказчика

Начальник Ново-Уренгойского ЛПУМГ

(Должность)

**Согласовано**  
№ 39/98/26-3741-01  
от 18.12.2020

(Подпись)

В.В. Конюхов

(ФИО)

Начальник УТТиСТ

(Должность)

**Согласовано**  
№ 01/97/14-03185-01  
от 04.12.2020

(Подпись)

П.М. Новоселов

(ФИО)

Зам.начальника транспортного отдела

(Должность)

**Согласовано**  
№ 23/32-0691  
от 09.12.2020

(Подпись)

О.Е. Титов

(ФИО)

(Должность)

(Подпись)

(ФИО)

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭИ.035920.03-ИОС7.1.ОЛЗ

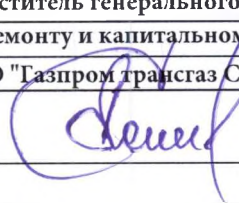
Лист

7

СОГЛАСОВАНО:

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 (должность)  
 \_\_\_\_\_  
 (подпись) (И.О. Фамилия)  
 « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель генерального директора  
 по ремонту и капитальному строительству  
 ООО "Газпром трансгаз Сургут"  
 \_\_\_\_\_  
  
 С.В. Волков  
 « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

Опросный лист  
 на ТРК

СОГЛАСОВАНО:

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 (производитель оборудования)  
 \_\_\_\_\_  
 (подпись) (И.О. Фамилия)  
 « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

СОГЛАСОВАНО:

Главный инженер  
 ООО «МП «ЭнергоИнвест»  
 \_\_\_\_\_  
 (подпись) \_\_\_\_\_  
 Е.С. Михаленко  
 (И.О. Фамилия)  
 « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.







Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм	Кол уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инв. № подл.	И.О. Фамилия

 А.А. Пивняков



ЭИ.035920.03-ИОС7.1.ОЛ4

Разраб.	Синицына		11.20
Пров.	Митрошенко		11.20
Н.контр.	Милова		11.20
ГИП	Шкуратов		11.20

Опросный лист  
 на ТРК

Стадия	Лист	Листов
П	1	6





**1. Наименование объекта (площадки строительства):**

Автозаправочная станция Ново-Уренгойского ЛПУМГ

**2. Информация о заказчике**

Наименование организации, предприятия	ООО «Газпром трансгаз Сургут»
---------------------------------------	-------------------------------

Почтовый адрес	
----------------	--

Телефон / факс, e-mail	
------------------------	--

**3. Стадия проекта (заказа)**

ТЭО	-	Проект	✓	РД	✓	Закупка	-
-----	---	--------	---	----	---	---------	---

**4. Проектная организация**

Наименование организации	ООО «МП «ЭнергоИнвест»
--------------------------	------------------------

Почтовый адрес	625000, г. Тюмень, ул. Герцена, дом 82, кор. 1/9
----------------	--

Телефон / факс, e-mail	8 (3452) 69-33-16, 62-37-20 / 69-33-16 <a href="mailto:admin@eninvest.ru">admin@eninvest.ru</a>
------------------------	--

Контактное лицо (ФИО)	Митрошенко Антон Сергеевич
-----------------------	----------------------------

ГИП (ФИО)	Шкуратов Павел Михайлович
-----------	---------------------------

**5. Условия эксплуатации**

5.1	Расположение объекта	Тюменская область, Ямало-Ненецкий автономный округ, Пуровский район, Ново-Уренгойское ЛПУМГ.
5.2	Климатический район	І Г
5.3	Режим работы	5-ти дневная рабочая неделя, 8-ми часовой рабочий день
5.4	Средняя температура воздуха наиболее холодной пятидневки (обесп. 0,92), °С	минус 46
5.5	Абсолютная минимальная температура воздуха, °С	минус 56
5.6	Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	плюс 34
5.7	Нормативное значение ветрового давления для III ветрового района (СП 20.13330.2016), кПа	0,38
5.8	Вес снегового покрова на 1 м <sup>2</sup> горизонтальной поверхности земли для V района (СП 20.13330.2016), кПа	2,5
5.9	Сейсмичность района, баллов	6

**6. Основные требования к составу ТРК****ТРК1 – 2 шт.**

Количество видов топлива, шт.	1
Вид топлива	Дизельное топливо (ДТ)
Количество раздаточных пистолетов, шт.	2

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

ЭИ.035920.03-ИОС7.1.ОЛ4

Лист

2

Тип ТРК	Нагнетательная
Производительность раздаточного пистолета, л/мин	80
Рециркуляция паров ТРК/резервуар	Нет
Технологический отсек ТРК	В комплекте
Класс защиты блока электроники ТРК, не ниже	IP54
Индикация	Жидкокристаллическое табло с подсветкой
Обогрев, охлаждение блока индикации	Да
Отображение объема, выданного количества литров, не менее	6 цифр
Емкость электронного счетчика, не менее	10 разрядов
Емкость электронно-механического счетчика, не менее	7 разрядов
Тонкость фильтрации выдаваемого топлива:	дизельное топливо - 30-60 мкм
Электронно-механические счетчики на каждый рукав	Да
Система защиты от несанкционированного вмешательства сторонних лиц в работу ТРК	Да
<b>ТРК2 – 2 шт.</b>	
Количество видов топлива, шт.	1
Вид топлива	Бензин (АИ-92)
Количество раздаточных пистолетов, шт.	2
Тип ТРК	Нагнетательная
Производительность раздаточного пистолета, л/мин	50
Рециркуляция паров ТРК/резервуар	Нет
Технологический отсек ТРК	В комплекте
Класс защиты блока электроники ТРК, не ниже	IP54
Индикация	Жидкокристаллическое табло с подсветкой
Обогрев, охлаждение блока индикации	Да
Отображение объема, выданного количества литров, не менее	6 цифр
Емкость электронного счетчика, не менее	10 разрядов
Емкость электронно-механического счетчика, не менее	7 разрядов

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

ЭИ.035920.03-ИОС7.1.ОЛ4

Лист

3

Тонкость фильтрации выдаваемого топлива:	Бензин АИ-92 – 10-30 мкм
Электронно-механические счетчики на каждый рукав	Да
Система защиты от несанкционированного вмешательства сторонних лиц в работу ТРК	Да
<b>7. Дополнительные требования к оборудованию</b>	
7.1	Расчетный срок эксплуатации оборудования – не менее 12 лет.
7.2	Для топливораздаточных колонок предусмотреть: - автоматическое дистанционное управление отпуска топлива от АРМ оператора; - средства измерения коммерческого учёта, отпущенного топлива с относительной погрешностью измерения не более 0,25%; - табло с индикацией отпущенного топлива, с возможностью вывода на табло цену и стоимость; - заправочные шланги с разрывным устройством и заправочными пистолетами.
7.3	В обязанность Изготовителя входит получение необходимых сертификатов ГОСТ Р Госстандарта РФ, разрешения на применение Ростехнадзора, как на собственное изделие, так и на комплектующие изделия от Субпоставщиков для применения на опасных производственных объектах.
7.4	Одновременно с поставкой оборудования Изготовитель должен предоставить следующие сертификаты: - сертификат соответствия системе контроля качества по ИСО 9001; - сертификат о соответствии оборудования требованиям стандарта ГОСТ-Р (копия); - сертификаты о соответствии оборудования субпоставщиков требованиям стандарта ГОСТ-Р (копии) или сертификаты происхождения материалов и оборудования от субпоставщиков (копии); - прописать порядок приемки оборудования.
7.5	Изготовитель должен поставить запасные части, специальные инструменты и эксплуатационные материалы для пуска/ввода в эксплуатацию и на первые 2 года эксплуатации. Эти изделия поставляются в комплекте с инструкциями и руководствами, содержащими достаточную информацию по правильной эксплуатации, специальному обращению и ограничениям, связанным с безопасностью.
7.6	Все патрубки во время транспортировки должны быть снабжены заглушками.
7.7	Изготовитель должен принять все необходимые меры для предотвращения повреждений элементов при транспортировке и хранении на открытом воздухе на месте.
7.8	ТРК или её составные части, а также оборудование, входящее в её состав, должны быть изготовлены на высоком техническом уровне и соответствовать требованиям действующих норм РФ.
7.9	Объем поставки должен обеспечивать получение Заказчиком оборудования или его составных частей не требующего доработки и изменения конструктивных

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

ЭИ.035920.03-ИОС7.1.ОЛ4

Лист

4

	решений Изготовителя.
7.10	Оборудование должно быть вновь изготовленным и ремонтпригодным. Применяемое оборудование должно соответствовать условиям эксплуатации. Оборудование должно быть сертифицировано и иметь разрешение Ростехнадзора на применение.
7.11	На этапе изготовления, Заказчик имеет право проводить инспекцию по проверке качества изготавливаемого оборудования на заводе-изготовителе.
7.12	Гарантийные обязательства Изготовителя на узлы и изделие в целом - 24 месяца с момента отгрузки, 12 месяцев с момента запуска в работу.
7.13	Все применяемые технические устройства должны иметь разрешение Ростехнадзора на использование на опасных производственных объектах.
7.14	Должен быть обеспечен удобный и безопасный доступ к агрегатам, узлам и деталям при техническом обслуживании и ремонте.
7.15	Заводу изготовителю необходимо предоставить следующие материалы: - необходимо предоставить вместе с поставляемым изделием заверенные копии документов, подтверждающих соответствие пределов огнестойкости строительных конструкций требованиям пожарной безопасности (протоколов испытаний, сертификатов соответствия требованиям пожарной безопасности и т.п.); - необходимо предоставить вместе с поставляемым изделием заверенные копии документов, подтверждающих соответствие применяемых отделочных материалов требованиям пожарной безопасности (сертификаты соответствия требованиям пожарной безопасности, декларации соответствия требованиям пожарной безопасности и т.п.).
7.16	Цветовое исполнение принять в соответствии с «Типовой книгой фирменного стиля дочернего общества ПАО «Газпром», утвержденной Постановлением Правления ПАО «Газпром» от 16.12.2019 № 48».
7.17	Предусмотреть средства измерения для поверки ТРК - эталонный мерник или другой эталон, соответствующий требованиям методики поверки для поставляемых ТРК.
7.18	Обеспечить наличие полного комплекта технической документацию на ТРК: паспорта, руководства по эксплуатации, методики поверки, свидетельства об утверждении типа СИ, описание типа СИ, свидетельства о поверки или отметки в паспорте.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ЭИ.035920.03-ИОС7.1.ОЛ4	Лист
										5
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

## Лист согласований служб Заказчика

Зам.начальника транспортного отдела

(Должность)

Согласовано  
№ 23/32-0735 от 28.12.2020

О.Е. Титов

(ФИО)

Начальник Ново-Уренгойского ЛПУМГ

(Должность)

Согласовано  
№ 39/98/26-3848-01  
от 25.12.2020

В.В. Конюхов

(ФИО)

Начальник УТТиСТ

(Должность)

Согласовано  
№ 01/97/14-03490-01  
от 25.12.2020

П.М. Новоселов

(ФИО)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						ЭИ.035920.03-ИОС7.1.ОЛ4	Лист
									6
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.		Дата

СОГЛАСОВАНО:

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 (должность)  
 \_\_\_\_\_ (подпись)  
 (И.О. Фамилия)  
 «    » \_\_\_\_\_ 2020 г.

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель генерального директора  
 по ремонту и капитальному строительству  
 ООО "Газпром трансгаз Сургут"  
 \_\_\_\_\_ С.В. Волков  
 «    » \_\_\_\_\_ 20 г.

**Опросный лист  
 на операторную**

СОГЛАСОВАНО:

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 (производитель оборудования)  
 \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (И.О. Фамилия)  
 «    » \_\_\_\_\_ 2020 г.

СОГЛАСОВАНО:



Главный инженер  
 ООО «МП «ЭнергоИнвест»  
 \_\_\_\_\_ (должность)  
 \_\_\_\_\_ Е.С. Михаленко (И.О. Фамилия)  
 \_\_\_\_\_ (подпись)  
 «    » \_\_\_\_\_ 2020 г.

Согласовано	ЭТО	Бондаренко	11.20
	АСО	Романова	11.20
ОАТИС	Бородин		
	ОИО		
Взам. инв. №			
Подп. и дата			

*А.А. Пинчук*

ЭИ.035920.03-ИОС7.1.ОЛ5

Изм.	Кол.уч.	Лист	Медок	Подп.	Дата
Разраб.		Синицына		<i>af</i>	11.20
Пров.		Митрошенко		<i>ms</i>	11.20
Н. контр.		Милова		<i>ml</i>	11.20
ГИП		Шкуратов		<i>sc</i>	11.20

Опросный лист на операторную

Стадия	Лист	Листов
П	1	22



**1. Наименование объекта (площадки строительства):**

Автозаправочная станция Ново-Уренгойского ЛПУМГ

**2. Информация о заказчике**

Наименование организации, предприятия	ООО «Газпром трансгаз Сургут»
---------------------------------------	-------------------------------

Почтовый адрес	
----------------	--

Телефон / факс, e-mail	
------------------------	--

<b>3. Стадия проекта (заказа)</b>	ТЭО	-	Проект	✓	РД	✓	Закупка	-
-----------------------------------	-----	---	--------	---	----	---	---------	---

**4. Проектная организация**

Наименование организации	ООО «МП «ЭнергоИнвест»
--------------------------	------------------------

Почтовый адрес	625000, г. Тюмень, ул. Герцена, дом 82, кор. 1/9
----------------	--

Телефон / факс, e-mail	8 (3452) 69-33-16, 62-37-20 / 69-33-16 admin@eninvest.ru
------------------------	---

Контактное лицо (ФИО)	Митрошенко Антон Сергеевич
-----------------------	----------------------------

ГИП (ФИО)	Шкуратов Павел Михайлович
-----------	---------------------------

**5. Основные технические характеристики**

5.1	Габаритные размеры (внешние), м	6,2 x 9,4 x 3,0*
5.2	Тип крыши	Двухскатная
5.3	Высота помещений в чистоте (от пола до выступающих элементов), м	2,4 м
5.4	Напряжение питающей сети, В	380/220
5.5	Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	УХЛ1
5.6	Расчетный срок эксплуатации, лет	20
5.7	Степень огнестойкости блок-бокса согласно ст.30 и 87 Федерального закона №123-ФЗ	IV
5.8	Предел огнестойкости несущих элементов	R15
5.9	Предел огнестойкости ограждающих конструкций	E15
	Предел огнестойкости перегородки между помещениями	EI 15
5.10	Класс конструктивной пожарной опасности блока согласно ст.31 и 87 Федерального закона № 123-ФЗ	C0
5.11	Класс пожарной опасности строительных конструкций согласно ст.36 Федерального закона № 123-ФЗ	K0
5.12	Класс функциональной пожарной опасности блока согласно ст.32 Федерального закона № 123-ФЗ	Ф 5.1
5.13	Категория здания по взрывопожарной опасности: - помещение операторной - склад масел	B B2

**6. Условия эксплуатации**

6.1	Климатический район	I Г
6.2	Нормативное значение ветрового давления для III ветрового района (СП 20.13330.2016), кПа	0,38

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата

ЭИ.035920.03-ИОС7.1.ОЛ5

Лист

2

6.3	Вес снегового покрова на 1 м <sup>2</sup> горизонтальной поверхности земли для V района (СП 20.13330.2016), кПа	2,5
6.4	Абсолютная минимальная температуры воздуха, °С	минус 56
6.5	Средняя температура воздуха наиболее холодной пятидневки (обесп. 0,92), °С	минус 46
6.6	Сейсмичность района, баллов	6

### 7. Строительные решения

7.1	Требования к объемно-планировочным решениям	<p>Операторная (три блок-бокса под одной крышей каждый размером 3,0 х 6,0 м) состоит из двух помещений (помещение операторной и помещение склада масел), разделенных огнестойкой перегородкой. Общий размер блока в плане 6,0 х 9,2 м, высота помещений 2,4 м.</p> <p>Операторная должна быть спроектирована и изготовлена с соблюдением действующих норм и правил, соответствовать требованиям Федерального Закона № 384-ФЗ с изм. от 02.07.2013 г и правилам взрывобезопасности и пожаробезопасности.</p> <p>Операторная должна поставляться на строительную площадку максимальной заводской готовности, со всем необходимым инженерным обеспечением (отопление, вентиляция, электрическое освещение и т. д.).</p> <p>Ограждающие конструкции операторной выполнить из панелей типа «Сэндвич». Материал утеплителя должен быть экологически чистым, негорючим (группы НГ по ГОСТ Р 57270-2016), при воздействии на него открытого пламени не выделять токсичных веществ и неприятных запахов.</p> <p>Наружная и внутренняя обшивки стеновых панелей блока должны быть выполнены из стального оцинкованного и окрашенного листа.</p> <p>Цветовые решения фасадов, металлоконструкций выполнить в соответствии с «Типовой книгой фирменного стиля дочернего общества ПАО «Газпром», утвержденной Постановлением Правления ПАО «Газпром» от 16.12.2019 № 48».</p> <p>Обеспечить герметизацию технологических люков, узлов прохода, стыков и отверстий во избежание протечек дождевых и талых вод.</p> <p>Установку дверей, а также внутреннюю отделку блока выполнить в заводских условиях в соответствии с назначением помещения.</p> <p>Входные двери – металлические. Утепленные с доводчиком, внутренние – металлопластиковые. Предусмотреть на двери между тамбуром и операторной запорное устройство, с целью предотвращения доступа посторонних лиц.</p> <p>На входных дверях операторной предусмотреть электромагнитный замок для исключения доступа посторонних лиц в помещение операторной.</p>
-----	---	--

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

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

ЭИ.035920.03-ИОС7.1.ОЛ5

Лист

3



Предусмотреть наружные козырьки над входами в операторную.

В электрощитовой дверной проем выполнить 2300x900 мм, в двери EI30 предусмотреть samozапирающийся замок, отпирающийся изнутри без ключа.

В помещение склада масел предусмотреть ворота шириной 2,0 м с электроподъемным механизмом, которые в открытом состоянии способны быть зафиксированы, а габариты проема при открытом положении не должны быть меньше размеров 1,9 x 0,8 м.

Предусмотреть оконный проем в помещении электрощитовой.

Для отделки полов, стен и потолков в помещении операторной должны приниматься материалы, разрешенные органами Роспотребнадзора. Полы - плитка керамический гранит. Потолки - панели ПВХ белого цвета.

Внутренняя отделка помещений и цветовые решения фасадов здания должны быть согласованы с Заказчиком.

За отметку 0,000 принять отметку монтажа блока.

7.2 Требования к строительным конструкциям

Строительные конструкции операторной должны быть выполнены в соответствии с требованиями Федерального закона № 384-ФЗ, ст.4, 7, 16, 34 - и обеспечивать:

- сохранение заданных теплофизических параметров помещений согласно СП 50.13330.2012;
- беспрепятственный доступ человека или ремонтного средства ко всем узлам и деталям блочных устройств в соответствии с ГОСТ 12.2.049-80, а также возможность удаления ремонтных средств;
- необходимую технологичность при изготовлении и сборке на заводе, транспортировке, монтаже и эксплуатации;
- оптимальную надежность и эстетичность строительных конструкций;
- минимальную массу строительных конструкций на основе применения новых эффективных материалов;
- блок должен обладать жесткостью конструкций, обеспечивающей после выполнения процессов транспортирования, такелажа и монтажа пуск в эксплуатацию без разборки и ревизии.

Конструкция операторной должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.003-91, ГОСТ 12.1.005-88.

Оборудовать кровлю здания антиобледенительными системами (СТО Газпром 2-3.5-454-2010 п.5.5.23).

Выполнить выход на кровлю, а также ходовые мостики к оборудованию, расположенному на кровле проектируемых объектов (при наличии таковых), к местам для проведения контрольных замеров или технического обслуживания (ремонта).

На ходовых мостиках кровли выполнить ограждение, для

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

ЭИ.035920.03-ИОС7.1.ОЛ5

Лист

4

возможности крепления страховочных приспособлений передвижении персонала при очистке кровли от снежных осадков.

Козырек, крыльцо:

- для защиты от атмосферных осадков над входом выполнить металлический козырек (входит в комплект поставки здания);
- исключить отвод атмосферных осадков с козырька и с крыши на площадку входа;
- предусмотреть применение противоскользящих покрытий перед входом в здание блок-бокса.

При разработке несущих и ограждающих конструкций здания операторной необходимо выполнить следующие условия:

- обеспечить поперечную и продольную жесткость сооружения;
- ограждающие конструкции блока - панели типа «Сэндвич». Толщина утеплителя должна быть подобрана согласно СП 50.13330.2012.
- в тамбуре покрытие пола выполнить из керамо-гранита с противоскользящим покрытием.

*Дополнительные требования:*

Двухскатная, холодная из профилированного листа по ГОСТ 24045-2016. Кровля выполняется по металлическому каркасу, выполненному профилей стальных гнутых замкнутых сварных по ГОСТ 30245-2003 (уклон ската не менее 12°). Несущую способность основания кровли следует устанавливать расчетом на нагрузки в соответствии с СП 20.13330

Кровля должна соответствовать требованиям СП 17.13330, с устройством водосточной системы и снегозадержания.

Оконные блоки для помещений - остекленные из ПВХ профилей по ГОСТ 30674-99 с двойными стеклопакетами по ГОСТ Р 54175-2010 с поворотно-откидной системой открывания, оборудованные противомоскитными сетками, с микропроветриванием.

Для всех окон предусмотреть жалюзи.

7.3 Требования к материалам строительных конструкций

Материалы стальных конструкций должны соответствовать требованиям ФЗ № 384-ФЗ, ст. 35.

Для несущих стальных конструкций принять сталь С345 по ГОСТ 27772-2017 в соответствии с таблицей В.1 СП 16.13330.2017.

Для вспомогательных конструкций принять сталь С245 по ГОСТ 27772-2017.

Несущие конструкции запроектировать из стального гнутого и прямоугольного замкнутого профилей.

Стальные конструкции с элементами из замкнутого прямоугольного профиля выполнить со сплошными швами и с заваркой торцов. При этом защиту от коррозии внутренних поверхностей допускается не производить.

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

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

ЭИ.035920.03-ИОС7.1.ОЛ5

		<p>Металл проката, используемого для несущих стальных конструкций второй группы по таблице В.1 СП 16.13330.2017, эксплуатируемых на открытом воздухе, должен удовлетворять требованиям по ударной вязкости KCV-40 в соответствии с ГОСТ 9454-78. Требования по ударной вязкости к металлу вспомогательных конструкций не предъявляется (таблица 3 ГОСТ 27772-2017).</p>
7.4	Требования к изготовлению и монтажу стальных конструкций	<p>Металлоконструкции должны изготавливаться в соответствии с требованиями Федерального закона № 384-ФЗ ст. 16, ГОСТ 23118-2012.</p> <p>Конструкции должны удовлетворять установленным при проектировании требованиям по несущей способности (прочности и жесткости).</p> <p>Предельные отклонения фактического положения смонтированных конструкций не должны превышать при приемке значений, приведенных в таблице 14 СНиП 3.03.01-87.</p> <p>Производственный контроль качества строительно-монтажных работ следует осуществлять в соответствии с требованиями ст. 34 Федерального закона № 384-ФЗ и СП 48.13330.2011.</p>
7.5	Требования к антикоррозионной защите	<p>Антикоррозионную защиту стальных конструкций выполнить в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017 материалами, предусмотренными единым реестром МТР, допущенных к применению на объектах Общества в соответствующих требованиях ПАО «Газпром».</p> <p>Перед нанесением защитного покрытия выполнить очистку стальных поверхностей до степени 2 по ГОСТ 9.402-2004.</p> <p>Защиту болтов, гаек и шайб от коррозии осуществлять путем горячего цинкования методом погружения в расплав, либо путем гальванического цинкования (кадмирования) с последующим хромированием по ГОСТ 9.303-84. Толщина покрытия должна составлять 60...100 мкм для горячего цинкования и 18...20 мкм для гальванического цинкования (кадмирования). Кроме того, толщина покрытия в резьбе не должна превышать плюсовых допусков.</p> <p>Нарушенные при монтаже участки антикоррозионного покрытия должны быть восстановлены. Защиту сварных монтажных соединений выполнять после монтажа конструкций.</p>
<b>8. Отопление и вентиляция</b>		
<p>Отопление и вентиляцию выполнить в соответствии с СП 60.13330.2016 «СНиП 41-01-2003. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности».</p>		
8.1	Отопление	<p>Отопление в помещениях блок бокса выполнить электрическое.</p> <p><u>Помещение операторной</u></p> <p>Температуру внутреннего воздуха в помещении оператора плюс 22 °С, в электрощитовой принять плюс 10 °С, в тамбура плюс 16</p>

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

ЭИ.035920.03-ИОС7.1.ОЛ5

Лист

6

°С, в санузле плюс 20 °С.

В помещении операторной в качестве нагревательных приборов принять электрические радиаторы (типа «Премиум ЭЭР») оснащенные встроенным электронным термостатом. Обогреватели должны иметь защиту от перегрева, автоматический перезапуск и возможность регулирования температуры воздуха в помещении от +10 до +25 °С.

Уровень защиты от поражения электрическим током для нагревательных приборов - 1 (ГОСТ 12.2.007.0-75). Температура поверхности электрорадиатора не более 95 °С. Электроприборы должны иметь рабочую изоляцию, корпус каждого изолятора должен быть оснащен элементом для заземления. Провод для присоединения к источнику питания должен иметь заземляющую жилу и вилку с заземляющим контактом.

Над входом в блок-бокс операторной предусмотреть тепловую завесу.

Помещение склада масел

Отопление в помещении склада масел плюс 10 °С. В складе масел предусматривается установка обогревателей электрических взрывозащищенных.

8.2 Вентиляция

Помещение операторной

В помещениях операторной предусмотреть приточно-вытяжную вентиляцию с естественным побуждением воздуха:

- естественная вытяжная вентиляция из верхней зоны через жалюзийные решетки;

- приток через клапана приточные вентиляционные.

Расход воздуха на одного человека принять 30 м<sup>3</sup>/ч.

В помещении санузла предусмотреть вытяжную систему вентиляции с механическим побуждением.

Из электрощитовой предусмотреть естественную вытяжную вентиляцию.

Воздуховоды систем вентиляции выполнить из стали тонколистовой оцинкованной по ГОСТ 14918-80\* класс Н. Наружные воздуховоды вытяжной вентиляции во избежание конденсации влаги и обмерзания, теплоизолировать негорючей изоляцией (типа Пенофол) с покровным слоем из стали тонколистовой оцинкованной толщиной 0,5 мм по ГОСТ 14918-80\*.

Над входами в блок бокс предусмотреть тепловые завесы.

Помещение склада масел

В помещении склада масел предусмотреть вытяжную естественная вентиляция из верхней зоны, рассчитанную на однократный воздухообмен через дефлектор с утепленным клапаном. В дополнение к общеобменной вентиляции предусматривается аварийная вентиляция с механическим

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

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

ЭИ.035920.03-ИОС7.1.ОЛ5

Лист

7

		<p>побуждением, рассчитанная на удаление 8-кратного объема воздуха по полному объему помещения. Возмещение расхода воздуха, удаляемого аварийной вентиляцией осуществляется в соответствии с п.7.6.6 СП 60.13330.2012, через автоматически открываемый проем с утепленным клапаном. Включение аварийной вентиляции производится автоматически от газоанализатора при достижении 10% от нижнего предела взрывоопасности, либо нажатием кнопки, расположенной у входной двери снаружи, за 10 мин. до входа персонала в помещение.</p> <p>Для аварийной вентиляции предусматривается установка вентилятора во взрывозащищенном исполнении.</p> <p>Вентиляция, для обеспечения метеорологических условий и чистоты воздуха, в производственных помещениях выполнена с механическим или естественным побуждением, а также смешанная с частичным использованием систем естественной вентиляции для притока или удаления воздуха.</p> <p>Предусмотреть заземление систем вентиляции.</p> <p>Предусмотреть светозвуковое табло типа «ЭКРАН-СЗ» перед входом в помещение склада масел и внутри помещения. Табло посредством светозвукового оповещения должно информировать о загазованности внутри помещения (1й порог, 2й порог).</p> <p>Предусмотреть кнопку принудительного пуска аварийной вентиляции перед входом в помещение.</p>
8.3	Кондиционирование	<p>Для помещения операторной в качестве устройств комфортного кондиционирования принять настенную сплит - систему, в обычном исполнении. Предусмотреть возможность работы в режиме обогрева в переходный период года и в режиме охлаждения в летний период года. Прокладку дренажа предусмотреть с уклоном 0,003. Слив конденсата предусмотреть в канализацию.</p>
8.4	Дополнительное требование	<p>Системой автоматики предусмотреть отключение систем вентиляции и отопления при пожаре. Предусмотреть заземление систем вентиляции и нагревательных приборов.</p> <p>Все отопительно-вентиляционное оборудование, теплоизоляционные и кровельные материалы должны быть российского производства и приниматься в соответствии с Реестром оборудования, которое соответствует техническим требованиям ПАО «Газпром».</p>
<b>9. Водоснабжение и канализация</b>		
9.1	Водоснабжение	<p>Предусмотреть патрубок DN 50 мм подключения к сети хозяйственно-питьевого водоснабжения заказчика. Горячее водоснабжение предусмотреть от электрического накопительного водонагревателя V=30 л мощностью 2,0 кВт. На трубопроводе хозяйственно-питьевого водоснабжения предусмотреть водомерный узел со счетчиком ВСХ-15, перед счетчиком</p>

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

ЭИ.035920.03-ИОС7.1.ОЛ5

Лист

8

		установить фильтр магнитный муфтовый ФММ-15. Систему холодного, горячего водоснабжения выполнить из полипропиленовых труб. Монтаж трубопроводов, установку санитарных приборов, водоразборной арматуры выполнить согласно СП 30.13330.2016.
9.2	Канализация	<p>Предусмотреть монтаж сетей хозяйственно-бытовой канализации</p> <p>Монтаж самотечных сетей хозяйственно-бытовой канализации от здания операторной до септика.</p> <p>Систему внутренней канализации выполнить из полиэтиленовых канализационных труб ГОСТ 22689-2014. Монтаж трубопроводов выполнить согласно СП 30.13330.2016.</p>

### 10. Требования к электрооборудованию

10.1	Требования к электропитанию	<p>Напряжение сети питания -380/220 В, 50 Гц с глухозаземлённой нейтралью. Категория надежности электроснабжения здания операторной АЗС должна соответствовать СТО Газпром 2-6.2-1028-2015 «Категорийность электроприемников промышленных объектов ПАО «Газпром»: оборудования систем противопожарной защиты и пожарной автоматики (аварийного эвакуационного освещения, АСПС, АСПТ) – ОГ-1;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– АРМ оператора – ОГ-1;</li> <li>– оборудования технических средств охраны (КИТСО), шкаф СС и охранного освещения – 1;</li> <li>– станция очистки дождевых сточных вод – 2</li> <li>– электрообогрева помещений, приточно-вытяжной вентиляции, рабочего и наружного освещения, общеобменной вентиляции и кондиционирования, АЗС – 3.</li> </ul>
10.2	Требование к силовому электрооборудованию	<p>Блок должен быть полностью укомплектован электрооборудованием, электропроводкой, аппаратами управления и прочими изделиями. Применяемое электрооборудование, электроприемники, аппараты и прочие изделия должны соответствовать среде эксплуатации и иметь сертификаты соответствия и разрешение на применение.</p> <p>Для распределения электроэнергии между потребителями 3 категории предусмотреть вводно-распределительное устройство (ВРУ) с одной системой шин. Подключение АЗС выполнить отдельным вводом.</p> <p>Обеспечить сеть питания панели противопожарных устройств ППУ до шкафа пожарной сигнализации, выполненную кабелем ВВГнг(A)-FRLS 3x2,5 в отдельном от слаботочных сетей металлическом лотке с крышкой 50x50. Панель ППУ должна иметь стенки для противопожарной защиты. Фасадная часть панели ППУ должна иметь отличительную красную окраску.</p> <p>Для обеспечения 1 категории надежности электроснабжения</p>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

ЭИ.035920.03-ИОС7.1.ОЛ5

Лист

9

оборудования КИТСО, шкафа СС, охранного и аварийного освещения и категории ОГ-1 для оборудования СПЗ, СПА предусмотреть установку ИБП. ИБП должно поставляется комплектно с блок-боксом операторной. Мощность и емкость батарей ИБП выбирается заводом-изготовителем из условия обеспечения работы СПЗ и СПА в «Дежурном» режиме 3 часа, в режиме «Пожар» на время необходимое для эвакуации персонала, но не менее 1 часа. ИБП предусмотреть с возможностью изменения режима работы «ON-line/OFF-line». В ИБП должны применяться АКБ герметизированные необслуживаемые, имеющие срок службы не менее 10 лет, не выделяющие вредные вещества в атмосферу. В качестве третьего независимого источника питания для категории ОГ-1 для оборудования СПЗ, СПА предусмотреть установку индивидуальных ИБП, входящих в комплект оборудования.

На вводе от внешней сети требуется установка прибора учета электрической энергии.

Выключатели ввода и отходящих линий силовых щитов ВРУ, ЩС и ППУ должны быть обеспечены контактами состояния (включено/отключено). На вводе в ВРУ предусмотреть реле контроля напряжения и устройство защиты от перенапряжений (УЗИП) класса 1+2.

В операторной для автоматического отключения электрооборудования при пожаре, необходимо предусмотреть установку независимых расцепителей на питающих автоматических выключателях силового шкафа. В силовом шкафу необходимо предусмотреть клеммный блок, на который необходимо вывести сигналы на отключение приборов и оборудования независимых расцепителей. Для согласования нагрузки между операторной (параметры выходного сигнала  $U_{\text{раб.}} = \pm 24\text{В}$ ,  $I_{\text{раб.}}$  не более 1,2 А) и независимыми расцепителями (220 В) необходимо предусмотреть устройство коммутационное (габаритные размеры - 75x75x46 мм). Устройство следует установить в непосредственной близости с независимыми расцепителями и клеммным блоком с выведенными сигналами на отключение приборов - в силовом шкафу ШСН и ВРУ. При необходимости отключения нескольких автоматических выключателей рекомендуется использовать параллельное включение независимых расцепителей с подключением к одному коммутационному устройству.

10.3 Требования к системе электроосвещения

Внутреннее электроосвещение блока предусмотреть светодиодными светильниками в исполнении, соответствующим условиям среды, в которой они эксплуатируются. Уровень освещенности принять согласно СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение» актуализированная редакция СНиП 23 05 95, СТО Газпром РД 1.14-127-2005 «Нормы искусственного освещения».

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

ЭИ.035920.03-ИОС7.1.ОЛ5

Лист

10

Предусмотреть отдельные РЕ и N шины.  
 Операторная должна быть оборудована следующими системами электрического освещения:  
 - рабочее освещение;  
 - аварийное освещение;  
 - ремонтное переносное освещение;  
 - наружное освещение.  
 Рабочее и аварийное освещение внутри операторной выполнить на напряжение 220 В переменного тока. Применить светодиодные светильники, установленные на элементах каркаса блока. Аварийное освещение предусмотреть светильниками со встроенным резервным источником питания.  
 Управление освещением в помещениях предусмотреть выключателями, установленными на внутренней стене в коридоре операторной у входной двери. Выключатели монтировать на отм. 1,5 м от уровня чистого пола.  
 Наружное освещение - 220 В переменного тока - от группы аварийного освещения. Электрическую проводку освещения выполнить кабелем с медными жилами. Количество жил принять с учетом назначения (фазный, нулевой рабочий, нулевой защитный проводники). Выполнить монтаж осветительной сети в соответствии с требованиями ПУЭ и ГОСТ Р 50462. Крепление внешнего освещения должно быть выполнено с внутренней стороны (для предотвращения возможности хищения осветительных приборов).  
 Каждая входная дверь блока должна быть оборудована внешним светильником со светодиодной лампой. Выключатели/посты управления наружного освещения установить на наружной стене.  
 Ремонтное освещение низкого напряжения 12 В выполнить в соответствии с ПУЭ через понижающий безопасный разделительный трансформатор ЯТПР-220/12, установленный в операторной.  
 На путях эвакуации предусмотреть установку указателей выход со встроенными аккумуляторами.  
 Групповые осветительную и розеточные сети выполнить отдельно. Подключение розеточных сетей и электронагревательных устройств выполнить через устройства защитного отключения (УЗО) с уставкой 30 мА. На вводе секции шин 3 категории надежности электроснабжения щита ВРУ установить устройство защитного отключения (УЗО) с уставкой 300мА.  
 Установить розетки 220 В, 16 А для бытовых приборов.

10.4	Требование к кабельным вводам	Для электропроводки применить кабели с медными жилами, не распространяющим горение при групповой прокладке по
------	-------------------------------	---

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

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

ЭИ.035920.03-ИОС7.1.ОЛ5



	и коммуникациям	<p>категории А, с низким дымо- и газовыделением (нг(А)-LS).</p> <p>Сечение и количество жил должны соответствовать типу потребителей, расчетной нагрузке и обеспечивать нормируемое время отключения автоматов при минимальном токе КЗ в конце линии. При прокладке кабелей разделить в соответствии с нормами взаимно резервируемые кабели, группы рабочего и аварийного освещения, силовые и контрольные кабели. Кабельные линии для собственных нужд блока (освещение, отопление, вентиляция, охранно-пожарная сигнализация) прокладываются в кабель-каналах или лотках под потолочным перекрытием и по стенам. Проходы кабельной продукции через наружные ограждающие конструкции выполнить в унифицированных уплотнительных модулях, входящих в комплект поставки блока.</p>
--	-----------------	---

### 11. Заземление и молниезащита

11.1	Требования к системе заземления	<p>Для защиты персонала и оборудования от поражения электрическим током, от воздействия токов короткого замыкания, разрядов молнии, статического электричества выполнить надлежащие защитные мероприятия в соответствии с требованиями ПУЭ, ГОСТ Р 30331.1-2013 и других нормативных документов.</p> <p>Заземление выполнить по системе TN-S. В качестве ГЗШ основной системы уравнивания потенциалов использовать РЕ шину щита ВРУ. ГЗШ на обоих концах должна быть обозначена продольными или поперечными полосами желто - зеленого цвета одинаковой ширины.</p> <p>Предусмотреть в 2-х противоположных местах узлы для присоединения металлокаркаса здания к внешнему заземлителю и герметизированный проем на уровне пола для вывода заземляющей полосы 4x40 от ГЗШ к заземлителю.</p> <p>Защитное заземление осуществляется преимущественно с помощью защитных РЕ-проводников, входящих в состав кабеля (электроприводы, корпуса электродвигателей, электрообогреватели) также отдельно проложенных защитных проводников ПуГВ 1x6. Место ввода заземляющего проводника в здание должно быть отмечено специальным знаком.</p>
11.2	Молниезащита	<p>Молниезащита здания операторной выполняется согласно СТО Газпром 2 1.11 170-2007 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и коммуникаций ОАО «Газпром», РД 34.21.122-87 с учетом рекомендаций СО 153-34.21.122-2003 «Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций».</p> <p>На крыше здания выполнить молниеприемную сетку как для объекта III категории молниезащиты в соответствии с п.4.11.8 СТО Газпром 2-1.11-170-2007. По периметру здания выполнить токоотводы. Все продольные и поперечные проводники сетки на своих концах связать по кратчайшему расстоянию с токоотводами.</p>

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

ЭИ.035920.03-ИОС7.1.ОЛ5

Лист

12

Обеспечить гальваническую связь между токоотводами и рамой здания.

Для ввода кабелей применить систему кабельного ввода Roxtec или аналогичную. До запуска в производство здания блок-бокса согласовать с Генпроектировщиком количество, марку и сечение подключаемых кабельных линий внешней сети.

Под напольными шкафами (щитами) предусмотреть закладные элементы под их основания. В месте установки навесных шкафов (щитов) предусмотреть закладные детали на стенах.

На всем электрооборудовании установить знаки «Опасность поражения электрическим током» в соответствии с ГОСТ 12.4.026-2015.

Кнопки управления обеспечить надписями, указывающими операции, для которых они предназначены.

Предусмотреть конструкции для прокладки кабелей от распределительных щитов до электроприемников. Прокладку силовых и контрольных кабелей выполнить под потолком открыто в ПВХ кабель-каналах. ПВХ кабель-каналы должны иметь сертификаты пожарной безопасности.

Производители материалов и оборудования выбираются из числа производителей, находящихся в Едином реестре материально-технических ресурсов, допущенных к применению в производственной деятельности Общества (Единый реестр МТР).

Предоставить проектной организации следующие исходные данные:

- схемы электрические однолинейные и принципиальные схемы управления электрооборудования;
- схемы подключения внешних кабелей с указанием точек ввода в здание по осям схемы подключения внешних кабелей с указанием точек ввода в здание по осям (X,Y,Z);
- указанием номеров наборных зажимов;
- электрическая нагрузка здания с указанием количества фидеров (расчет выполнить по СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа», мощность дать пофидерно);
- план кабельных трасс здания с расстановкой щитов и точками подвода внешних кабелей и кабелей межблочных связей;
- тип вводных автоматических выключателей, их номинальный ток, ток расцепителей.
- стоимость и массу изделий;
- стоимость шеф-монтажных работ;
- перечень пуско-наладочных работ;
- перечень работ по переводу изделия из транспортного положения в рабочее.

## 12. Пожарная сигнализация и оповещение при пожаре

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

ЭИ.035920.03-ИОС7.1.ОЛ5

Лист

13

1. В соответствии с Федеральным Законом от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ, СП 5.13130.2009, СП 3.13130.2009 в операторной предусмотреть комплект систем пожарной сигнализации (ПС) и оповещения людей о пожаре (СОУЭ).

2. В состав системы пожарной автоматики должны входить:

- шкаф пожарной сигнализации «ШПС» с резервным источником питания;
- пульт контроля и управления;
- прибор приемно-контрольный и управления;
- блок контрольно-пусковой;
- модуль сопряжения;
- извещатель пожарный дымовой оптико-электронный пороговый;
- извещатель пожарный ручной электроконтактный (внутри операторной);
- извещатель пожарный ручной взрывозащищенный (снаружи операторной);
- светозвуковое табло «ВЫХОД» (внутри операторной);
- светозвуковое табло взрывозащищенное «ПОЖАР» (снаружи операторной).

Выбор и расстановка приборов пожарной автоматики должны соответствовать СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования».

3. Управление оповещением выполняется блоком сигнально-пусковым, с контролем линии оповещения, по сигналу о пожаре с прибора. Так же выполнить отключение вентсистем при пожаре от контрольно-пускового блока и автоматическое отпирание входной двери, при помощи устройств коммутационных.

4. Оставить свободными два шлейфа сигнализации для приёма дискретных сигналов о пожаре и неисправности ПС от АЗС.

5. В соответствии с требованиями СП 3.13130.2009 в операторной выполнить систему оповещения людей о пожаре (СОУЭ 1 тип).

6. Включение средств оповещения производить при срабатывании извещателей пожарных.

7. Предусмотреть вывод информации о АСПС и СОУЭ по интерфейсу RS-485 на соединительную клеммную колодку, предназначенную для дальнейшей передачи информации.

8. Проводку АСПС и СОУЭ внутри помещений выполнить кабелями нг(А)-FRLS. Кабели шлейфов пожарной сигнализации должны иметь диаметр не менее 0,5 мм<sup>2</sup>. Кабели соединительных линий проложить в кабель-канале.

9. Монтаж оборудования пожарной сигнализации и оповещения о пожаре и прокладка кабельных сетей должны быть выполнены в соответствии с требованиями ПУЗ, СП 3.13130.2009, СП 5.13130.2009, СП 6.13130.2013 и руководствами по эксплуатации на соответствующие приборы.

10. Применяемое оборудование должно иметь все необходимые сертификаты соответствия.

11. Шлейфы сигнализации и соединительные линии оповещения о пожаре подключить к системе управления пожарной сигнализации установленном в шкафу ПС входящем в объём поставки.

12. По степени надежности электроснабжения пожарная сигнализация относится к первой категории согласно ПУЭ.

13. Электропитание приборов интегрированной системы «Рубеж» выполнить от РИП, входящие в состав шкафа ШПС, со встраиваемыми аккумуляторными батареями.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

ЭИ.035920.03-ИОС7.1.ОЛ5

Лист

14

Аккумуляторные батареи обеспечивают работу приборов пожарной сигнализации не менее 24 часов в дежурном режиме и в течение не менее 3 часов в режиме тревоги.

14. Для ввода кабелей пожарной сигнализации от АГКНС и на КПП в блок-бокс предусмотреть в кабельном вводе типа ООО ПКФ «МКС» две проходки с максимальным диаметром 6 мм и одну – 16 мм.

15. Оборудование, размещаемое вне помещений, защитить от погодных условий защитными козырьками.

16. Завод-изготовитель должен предоставить проектной организации план расположения оборудования АУПС и СОУЭ, схему соединения приборов АУПС и СОУЭ, спецификацию оборудования и материалов, кабельный журнал, а также сертификаты на оборудование, приборы и кабели.

### 13. Охранная сигнализация

1. Все помещения (отсеки) блок-бокса АЗС оснастить извещателями охранной сигнализации:

- предусмотреть установку на входные двери для блокировки «на открывание» извещателей охранных магнитоконтактных ДПМ-2 исп. 01 производства ООО НПП «Магнито-контакт» (г. Рязань), для обнаружения разрушения всех видов строительных стекол извещатель охранный поверхностный звуковой ИО 329-4 «Стекло-3» производства ЗАО «Риэлта» (г. Санкт Петербург), а также для блокировки остекленных конструкций «на открывание» предусмотреть установку извещателей охранных точечных магнитоконтактных ИО 102-29 «Эстет-сейф», для блокировки объемов помещений «на проникновение» предусмотреть установку извещателей охранных объемных оптоэлектронных «Фотон-9» производства ЗАО «Риэлта» (г. Санкт Петербург);
- каждый устанавливаемый извещатель выделить в отдельный шлейф сигнализации;
- шлейфы сигнализации и линии питания от извещателей вывести к месту предполагаемого размещения приемного оборудования ТСО, обеспечив запас кабелей не менее 3м.

2. Предусмотреть установку на фасад блок-бокса операторной АЗС оповещателя охранно-пожарного комбинированного «Маяк-24-КПМ1» производства ООО «Электроника и автоматика» (г. Омск) (либо аналогичного с расширенным температурным диапазоном, с учетом района размещения АЗС) на высоте не менее 2,1м. от уровня земли, для защиты от осадков и прямых солнечных лучей применить козырек 120x170, шлейф управления и линию питания от оповещателя вывести к месту предполагаемого размещения приемного оборудования ТСО, обеспечив запас кабелей не менее 3м.

3. В операторной АЗС предусмотреть:

- место под размещение шкафа с приемным оборудованием ТСО АЗС размером: ширина – 600мм, высота – 2096мм, глубина – 800мм;
- три отверстия диаметром 50 мм для ввода кабелей от ТСО, размещаемых за пределами блок-бокса, два отверстия диаметром 50 мм для ввода силовых кабелей. Отверстия ввода кабелей охранной сигнализации должны быть удалены от вводов силовых кабелей на расстояние не менее 0,5 м. Для отверстий предусмотреть заглушки;
- на рабочем месте оператора АЗС зарезервировать место под размещение монитора диагональю 21”.

4. Предусмотреть:

- электроснабжение и заземление шкафа ШР1, устанавливаемого в блок-боксе операторной АЗС, выполнить напряжением 400 В, 50 Гц, 1-я категория электроснабжения. Потребляемая мощность 4,5 кВт;

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

1	-	Зам.	191-21	<i>Def</i>	03.21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

ЭИ.035920.03-ИОС7.1.ОЛ5

Лист

15

- обеспечение качества электрической энергии в соответствии с ГОСТ 32144-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

#### 14. Автоматизация

Предусмотреть место для установки АРМ оператора.

АРМ оператора должен выполнять следующие функции:

- представление на АРМ мнемосхем с указанием значений измеряемых параметров, состояния оборудования и положений исполнительных механизмов;
- представление на АРМ значений контролируемых технологических параметров в единицах физических величин, а также отклонений технологических параметров от заданных значений с предупредительной и аварийной звуковой сигнализацией;
- отображение на АРМ и фиксация в архивах сигналов о неисправностях и значений основных технологических параметров при срабатывании аварийных защит для возможности ретроспективного анализа;
- формирование и представление на АРМ информации о невыполнении команд управления исполнительными механизмами, неисправностях цепей управления, отсутствии напряжения питания на исполнительных механизмах;
- разграничение уровней допуска к информации и управлению оборудованием для различных групп обслуживающего персонала;
- представление информации самодиагностики об отказах САУ с точностью до структурных блоков и сменных модулей в блоках;
- формирование и ведение различных типов архивов и журнала событий САУ, включая действия оператора;
- формирование, сохранение и, при необходимости, вывод на печать различных видов отчетов.

Средства измерений, входящие в состав операторной должны быть российского производства, иметь свидетельства об утверждении типа СИ, обеспечивать метрологические требования к измерениям, соответствовать требованиям к условиям эксплуатации и быть рекомендованными для применения на объектах ПАО «Газпром».

Программное обеспечение АРМ отвечающего за управление технологическим оборудованием должно отвечать требованиям ООО «Газпром» к обеспечению безопасности автоматизированных систем управления технологическими процессами, сформированным во исполнение норм федерального закона от 26 июля 2017 года №187-ФЗ «О безопасности критической инфраструктуры российской федерации» и требованиям.

Предусмотреть интеграцию данных в существующую сеть ИАСУ ТП (СОДУ).

Автоматизация технологических процессов заправки не разрабатывается в объеме опросного листа на изготовление блок-бокса.

#### 15. Связь

С целью соблюдения единых технических подходов предприятия, в здании операторной предусмотреть напольный телекоммуникационный шкаф «Шкаф СС» в габаритах 600x1000 высотой 42U по типу производимых фирмой «ДКС». Комплектация шкафа должна исключить перегрев устанавливаемого оборудования.

Для прокладки кабелей связи внутри блок-бокса и снаружи предусмотреть металлические короба с крышками 100x50. Предусмотреть опуски коробов к местам расположения оборудования.

Для прокладки кабелей связи внутри блок-бокса предусмотреть пластиковые кабель-

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

1	-	Зам.	191-21	<i>Def</i>	03.21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

ЭИ.035920.03-ИОС7.1.ОЛ5

Лист

16

каналы. Предусмотреть опуски кабель-каналов к местам расположения оборудования.

В шкафу СС предусмотреть установку патч-панели с 24 разъемами 8P8C (RJ-45).

Для телефонизации предусмотреть бокс телефонный настенный типа ЦМО серии БТН-М-3П оснащенным плитами типа «LSA-Plus» фирмы «Krone» с модулями защиты от перенапряжения для подключения кабеля связи ТППЭПнг-LS 20x2x0,5.

Распределительную сеть системы оповещения от шкафа СС до мест размещения звуковых динамиков и уличных громкоговорителей выполнить кабелем нг(LS)-2x0,75. Места размещения и количество динамиков определить проектом.

Предусмотреть установку двух розеток RJ11 возле стола оператора. От шкафа СС до розеток проложить кабель U/UTP Cat5e pvcls 4x2x0,52.

Предусмотреть установку телефонного аппарата Телта-214-4.

Предусмотреть установку стационарной радиостанции стандарта УКВ с частотами: прием – 168,350 МГц, передача – 162,625 МГц.

Предусмотреть установку двух сдвоенных розеток RJ-45 возле стола оператора. От шкафа СС до розеток проложить кабель U/UTP Cat5e pvcls 4x2x0,52.

Предусмотреть кабельные вводы типа Roxtec или аналогичные:

- на высоте не более 200 мм предусмотреть 4 кабельных ввода, диаметр 52 мм (кабель телефонии, ГГО, СПД, резерв);

- на высоте 2200 мм - предусмотреть 3 кабельных ввода, диаметр 52 мм (громкоговоритель, радиофидер антенны УКВ, резерв)

Применяемое оборудование и материалы, подлежащие обязательной сертификации, должны иметь действующие сертификаты соответствия.

#### 16. Первичные средства пожаротушения

В здании операторной предусмотреть первичные средства пожаротушения, огнетушители, в соответствии с требованиями ст. 60 Федерального закона № 123-ФЗ, Постановления Правительства РФ № 390. Количество, тип огнетушителей принять в зависимости от огнетушащей способности огнетушителя, предельной площади помещения, а также класса пожара. Огнетушители установить согласно требованиям СП 9.13130.2009 и ГОСТ Р 51057-2001. В месте установки огнетушителей предусмотреть указатель по ГОСТ Р 12.4.026-2001.

#### 17. Требования к надежности

Гарантийные обязательства поставщика на здание операторной в целом - 36 месяцев с момента отгрузки, 24 месяца с момента запуска в работу.

Срок службы оборудования - не менее 20 лет.

Заказчик (или уполномоченное лицо) имеет право проводить инспекцию по проверке качества изготовления оборудования на заводе-изготовителе.

Основное технологическое оборудование относится к классу восстанавливаемых изделий.

Поставщик должен предоставить данные по надежности оборудования: наработка на отказ, ресурс до капитального ремонта, полный ресурс.

Оборудование должно быть выполнено на высоком техническом уровне и соответствовать требованиям действующих норм РФ.

#### 18. Требования по охране окружающей среды при эксплуатации

Предусмотреть выполнение требований по охране окружающей среды на соответствие нормативным документам РФ к поставляемому оборудованию. Выполнить испытание

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

1	-	Зам.	191-21	<i>Def</i>	03.21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

ЭИ.035920.03-ИОС7.1.ОЛ5

Лист

17

оборудования на прочность и герметичность в заводских условиях в соответствии с действующей нормативной документацией. Вентиляционные системы должны обеспечивать нормативный уровень загрязнения воздуха рабочей зоны в соответствии с ГН 2.2.5.3532-18.

Обеспечить эксплуатационную надежность оборудования.

Для оборудования, создающего шум или вибрацию, предусмотреть применение средств и методов по снижению шума, обеспечивающих соблюдение:

- ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»;
- СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»;
- ГОСТ 12.1.003 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности»;
- СН 2.2.4/2.1.8.566-96 «Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий. Санитарные нормы».

Для сбора ТКО предусмотреть контейнер, который разместить на площадке возле операторной.

### 19. Объемы поставки

В объем поставки операторной должны входить:

- здание максимальной заводской готовности со смонтированными системами отопления, вентиляции, электроснабжения и электроосвещения, газоснабжения, пожарно-охранной сигнализацией и связью;
- оборудование, приборы технологического контроля со средствами и системами автоматизации, кабельно-проводниковой продукцией, электрооборудованием, антикоррозионной изоляцией и деталями общей сборки;
- дополнительное оборудование, комплекты материалов и принадлежностей, запасные части, расходные материалы, специальный инструмент и принадлежности, используемые при шефмонтаже, пуско-наладке, эксплуатации и ремонтах, исходя из расчета на 2 года эксплуатации в течение гарантийного срока;
- первичные средства пожаротушения.

Окончательно комплект поставки согласовывается с Заказчиком.

Операторная должна поставляться с полным комплектом документации:

- паспорт;
- сертификаты по пожарной безопасности (на ограждения);
- инструкция по эксплуатации;
- техническое свидетельство, выданное Росстроем РФ.

Дополнительно Поставщиком должны быть предоставлены исходные данные (задания) для разработки рабочей документации:

- на фундамент под операторную;
- на подключение электрощитов и электропотребителей к системе электроснабжения.

Оборудование к месту монтажа транспортировать в упаковке, обеспечивающей сохранность при транспортировании и хранении. Все элементы должны быть надежно закреплены.

### 20. Требования к маркировке, упаковке и консервации оборудования

Маркировка, упаковка, окраска и консервация блока должна производиться в соответствии с СТО Газпром 2-2.1-907-2011. Транспортная маркировка должна наноситься на каждое грузовое место по ГОСТ 14192-96.

Консервация и упаковка оборудования, а также комплектно поставляемых материалов,

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

1	-	Зам.	191-21	<i>Def</i>	03.21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

ЭИ.035920.03-ИОС7.1.ОЛ5

приспособлений, запасных частей и инструментов, должны обеспечивать надежную защиту при перевозке любым видом транспорта, а также складирование на площадках строительства в течение до 1 года.

Поставщик предоставляет процедуры по консервации всего оборудования, включая КИП и электрические приборы, с целью обеспечения сохранности в течение всего срока транспортировки и хранения, до тех пор, пока пользователь не сможет приступить к его монтажу и эксплуатации.

Все патрубки во время транспортировки должны быть снабжены заглушками, дополнительно патрубки должны иметь ответные фланцы, крепёж и прокладки.

Поставщик обеспечивает демонтаж и включение в комплект поставки отдельных элементов, которые не рассчитаны на условия транспортировки в собранном состоянии (дефлекторы, свечи рассеивания и т. п.).

Предусмотреть оснащение помещений блок-бокса и объектов, входящих в состав инфраструктуры, знаками безопасности в соответствии с ГОСТ 12.4.026-2015 «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения» и СТО Газпром 18000.2-007-2018. Порядок применения знаков безопасности и других средств визуальной информации об опасностях на объектах ПАО «Газпром», и другой действующей НТД.

Выполнить обозначение нижних частей порожков знаками с надписью: «Осторожно. Мало заметное препятствие», «Осторожно. Возможность падения с высоты». Укомплектовать блок-бокс стендом по охране труда и информационный стендом размерами 2x1,5 м. Стенды выполнить в соответствии с методическими руководствами по изготовлению и оформлению информационных стендов ООО «Газпром трансгаз Сургут».

Предусмотреть таблички заводского изготовления для каждого помещения, для которого установлена категория по взрывопожарной и пожарной опасности, на которых необходимо нанести:

- изображение фирменного блока ООО «Газпром трансгаз Сургут» (логотип) в кириллице;
- наименование подразделения или службы (являющегося ответственным за данное помещение);
- наименование помещения;
- категорию по взрывопожарной и пожарной опасности (согласно СП 12.13130.2009);
- класс зоны (взрывоопасной или пожароопасной, согласно ПУЭ 7-е издание);
- надпись «Ответственный за противопожарное состояние» (на табличке должно иметься специальное место, куда могла вставляться сменная табличка с фамилией и инициалами «Ответственного»).

## 21. Основные требования к цветовым решениям

Цветовое исполнение принять в соответствии с «Типовой книгой фирменного стиля дочернего общества ПАО «Газпром», утвержденной Постановлением Правления ПАО «Газпром» от 16.12.2019 № 48».

## 22. Дополнительные требования

На изделие предоставляется декларация/сертификат соответствия требованиям ТР ТС («О безопасности машин и оборудования», «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» и «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением»), «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений».

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

1	-	Зам.	191-21	<i>Def</i>	03.21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

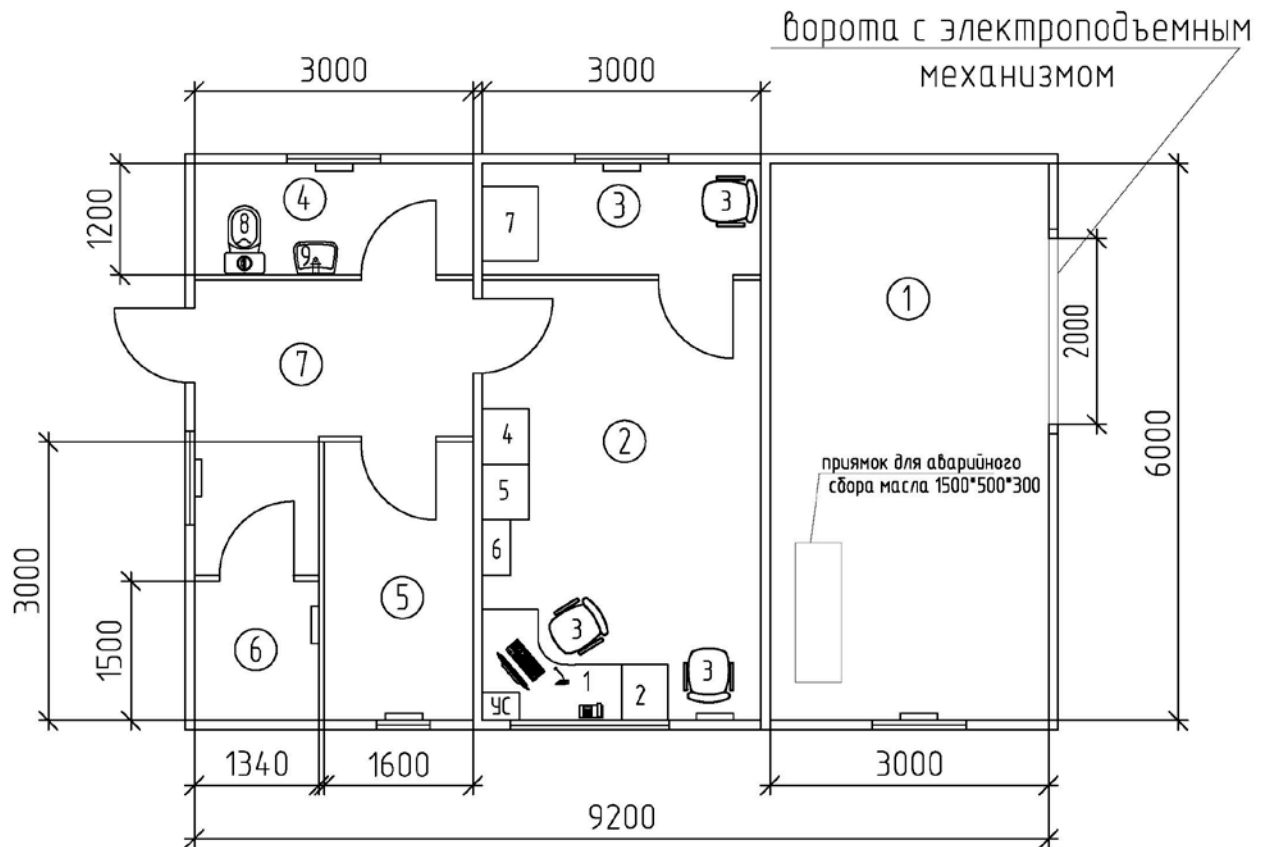
ЭИ.035920.03-ИОС7.1.ОЛ5

Лист

19



## Эскиз операторной



## Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Категория взрыво- пожароопасности по ФЗ №123, СП 12.13130.2009
1	Склад масел	B1
2	Рабочее помещение оператора	-
3	Бытовое помещение оператора	
4	Санузел	-
5	Электрощитовая	B3
6	Помещение хоз.инвентаря	-
7	Тамбур	-

## Экспликация оборудования

Поз.	Наименование	Кол-во
1	Стол компьютерный угловой 1500x1200x750 мм	1
2	Тумба приставная	1
3	Стул офисный	3
4	Шкаф для грязной одежды	1

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЭИ.035920.03-ИОС7.1.ОЛ5

Лист

20

5	Шкаф для документов	1
6	Шкаф СИЗ	1
7	Шкаф для чистой одежды	1
8	Унитаз	1
9	Раковина	1
	Контейнер для сбора ТКО на 120 л (на колесиках и с крышкой) *	1

Заводу изготовителю предусмотреть комплектацию помещения санузла (унитаз, раковина, электрический накопительный водонагреватель).

Комплектацию операторной всей необходимой мебелью предусмотреть силами заказчика.

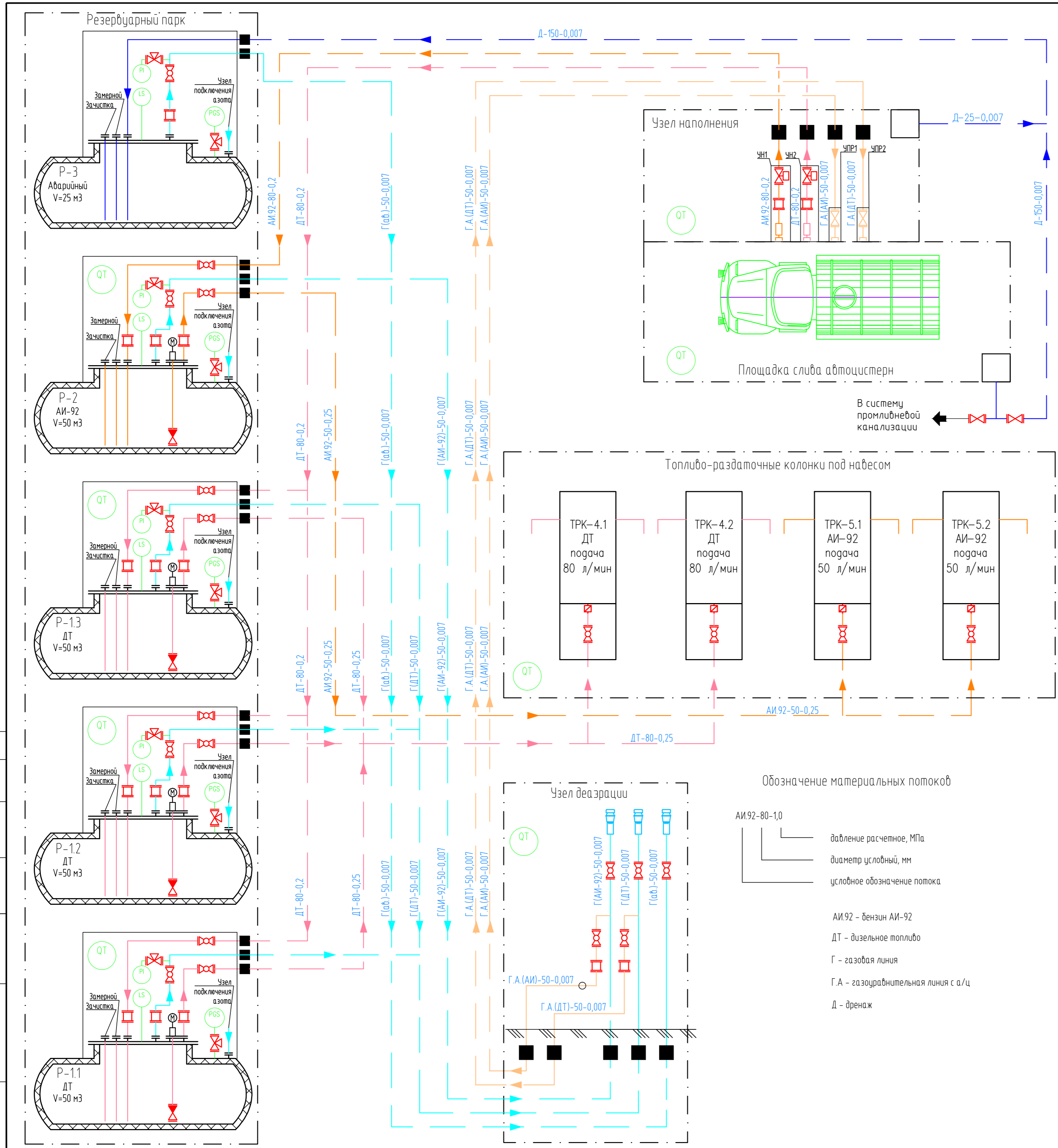
\*- контейнер для сбора ТКО разместить на площадке возле операторной.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						ЭИ.035920.03-ИОС7.1.ОЛ5	Лист
									21
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.		Дата

### Лист согласований служб Заказчика

<u>Начальник Ново-Уренгойского ЛПУМГ</u> (Должность)	<b>Согласовано</b> <u>№ 39/98/48-3630-01 от 10.12.2020</u>	<u>В.В. Колюхов</u> (ФИО)
<u>Заместитель главного инженера</u> (Должность)	<b>Согласовано</b> <u>№ 23/31-217-12 от 30.12.2020</u>	<u>С.Ш. Галимуллин</u> (ФИО)
<u>Зам.начальника транспортного отдела</u> (Должность)	<b>Согласовано</b> <u>№ 23/32-0728 от 24.12.2020</u>	<u>О.Е. Титов</u> (ФИО)
<u>Начальник Управления связи</u> (Должность)	<b>Согласовано</b> <u>№ 35/22-3690-01 от 28.12.2020</u>	<u>А.А. Курбатов</u> (ФИО)
<u>Главный механик - начальник ОГМ</u> (Должность)	<b>Согласовано</b> <u>28.12.2020</u>	<u>С.А. Баканов</u> (ФИО)
<u>Главный энергетик - начальник ОГЭ</u> (Должность)	<b>Согласовано</b> <u>№ 23/16-1272 от 04.12.2020</u>	<u>А.Л. Жеребцов</u> (ФИО)
<u>Начальник СКЗ</u> (Должность)	<b>Согласовано</b> <u>№ 23/37/09-3542 от 04.12.2020</u>	<u>А.А. Маслихов</u> (ФИО)
<u>Начальник УТТиСТ</u> (Должность)	<b>Согласовано</b> <u>№ 01/97/14-03202-01 от 07.12.2020</u>	<u>П.М. Новоселов</u> (ФИО)

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.			Лист	
						ЭИ.035920.03-ИОС7.1.ОЛ5	22	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			



Условные обозначения

Позиция по схеме	Наименование	Кол.	Характеристика	Примечание
P-11, P-12, P-13	Резервуар горизонтальный стальной позржым АНП-10Т: скорость подачи, до V=280 л/мин; напор H=26 м; мощность P=1,2 кВт; длина штанги L=2,665 м	3	V=50 м3; диаметр 2800 м; с насосом позржым АНП-10Т: скорость подачи, до V=280 л/мин; напор H=26 м; мощность P=1,2 кВт; длина штанги L=2,665 м	шт.
P-2	Резервуар горизонтальный стальной подземный двустенный, для АИ-92	1	V=50 м3; диаметр 2800 м; с насосом позржым АНП-10Т: скорость подачи, до V=280 л/мин; напор H=26 м; мощность P=1,2 кВт; длина штанги L=2,665 м	шт.
P-3	Резервуар горизонтальный стальной подземный двустенный, для сбора аварийного пролива	1	V=25 м3	шт.
ТРК-4.1, ТРК-4.2	Топливораздаточная колонка для ДТ	2	Однооплиная двухпостовая, скорость подачи V=80 л/мин	шт.
ТРК-5.1, ТРК-5.2	Топливораздаточная колонка для АИ-92	2	Однооплиная двухпостовая, скорость подачи V=50 л/мин	шт.
УН-1, УН-2	Узел наполнения УН-80ФЭ	2	DN 80; в составе: фильтр ФСН-80, узел наполнения УН-80 (с гидрозатвором), клапан электромагнитный отсечной	шт.
УПР-1, УПР-2	Узел рециркуляции паров УПР-50	2	DN 50	шт.

Условные обозначения

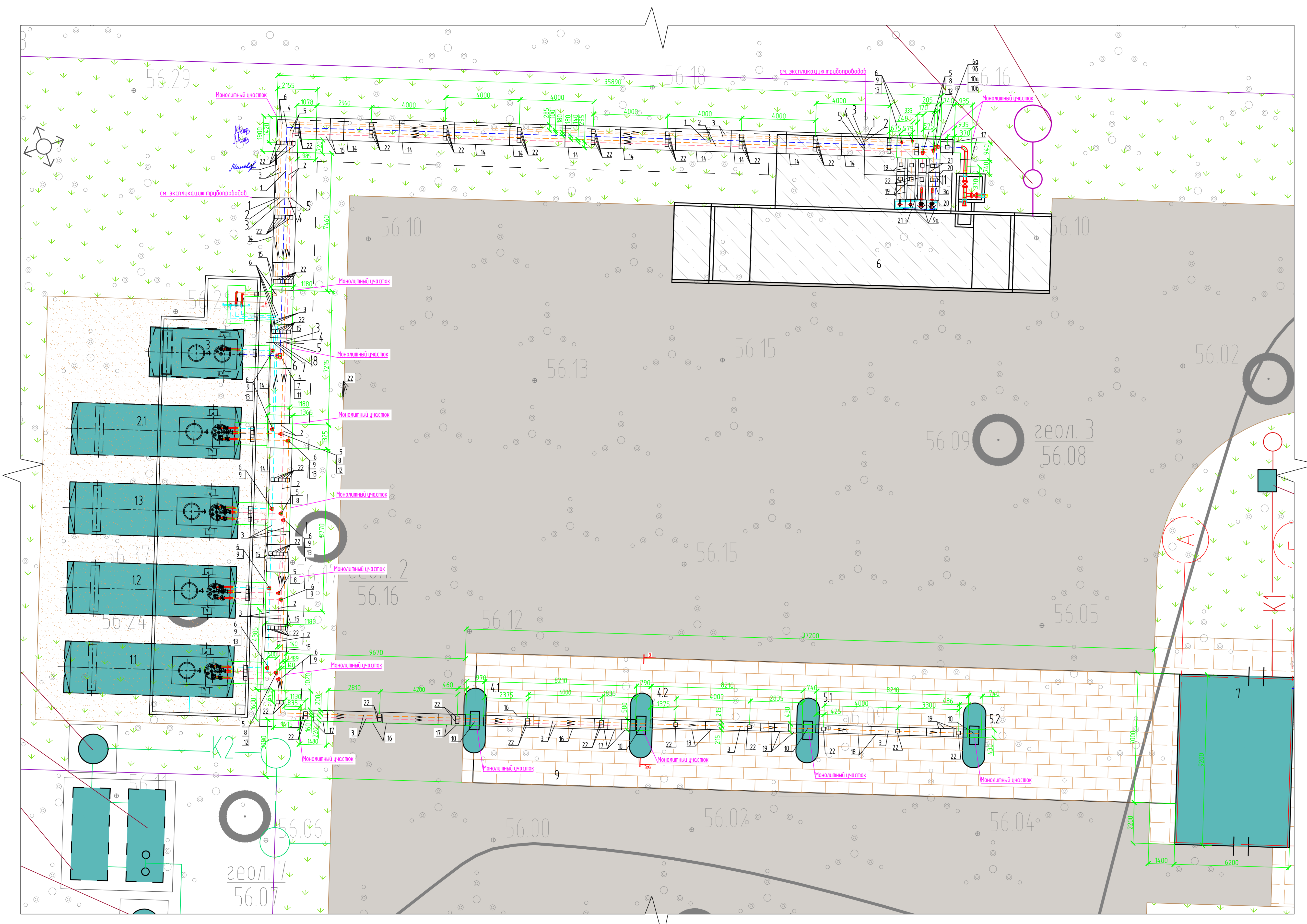
Обозначение и изображение	Наименование
	Кран шаровый
	Клапан обратный фланцевый
	Направление потока среды
	Клапан обрывной
	Огнепреградитель
	Муфта сливная
	Клапан дыхательный с огнепреградителем и с фильтром паров ФБ-50
	Узел наполнения УН-80ФЭ: фильтр ФСН-80, узел наполнения УН-80 (с гидрозатвором), клапан электромагнитный
	Узел рециркуляции паров УПР-50
	Кран трехходовой для приборов измерения давления
	Пистолет заправочный
	Насос позржым
	Мановакуметр контроля пропускной способности линии деаэрации
	Сигнализатор уровня с дистанционной передачей данных
	Датчик давления для определения перепада давления азота между стенками резервуара
	Датчик загазованности
	Переход от прокладки в тех-отсеках к прокладке в лотке

Обозначение материальных потоков

- АИ.92-80-1,0 — давление расчетное, МПа
- диаметр условный, мм
- условное обозначение потока
- АИ.92 — бензин АИ-92
- ДТ — дизельное топливо
- Г — газовая линия
- Г.А — газозащитная линия с а/ц
- Д — дренаж

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

ЭИ.035920.03-ИОС7.1ГЧ				
Автозаправочная станция Ново-Уренгойского ЛПУМГ				
Изм.	Колуч	Лист	Вдок.	Подпись
Разраб.	Митрошенко	1	Митрошенко	12.20
Проб.	Митрошенко	1	Митрошенко	12.20
Н.контр.	Милова	1	Милова	12.20
ГИП	Шкуратов	1	Шкуратов	12.20



Экспликация технологических зданий и сооружений

№ на плане	Наименование	Примечание
11, 12, 13	Резервуар горизонтальный стальной V=50м³ для ДТ	проектируемое
2	Резервуар горизонтальный стальной V=50м³ для АИ-92	проектируемое
3	Резервуар горизонтальный стальной V=25м³ для сбора аварийного пролива	проектируемое
4, 1, 4, 2	ТРК для ДТ	проектируемое
5, 1, 5, 2	ТРК для АИ-92	проектируемое
6	Площадка для АЦ	проектируемое
7	Оператория	проектируемое
9	Навес над ТРК	проектируемое

Экспликация технологических трубопроводов

№ на плане	Наименование	Примечание
1	Пары деаэриана от АЦ	Сталь, 57х3,5 мм
2	Пары ДТ от АЦ	Сталь, 57х3,5 мм
3	Аварийный слив	Сталь, 159х4,5 мм
4	АИ-92 наполнение	Сталь, 89х4,0 мм
5	ДТ наполнение	Сталь, 89х4,0 мм
6	Аварийная деаэрация	Сталь, 57х3,5 мм
7	АИ-92 деаэрация	Сталь, 57х3,5 мм
8	ДТ деаэрация	Сталь, 57х3,5 мм
9	АИ-92 выдача	Сталь, 57х3,5 мм
10	ДТ выдача	Сталь, 57х3,5 мм
11	Аварийный дренаж от узла слива	Сталь, 32х3 мм

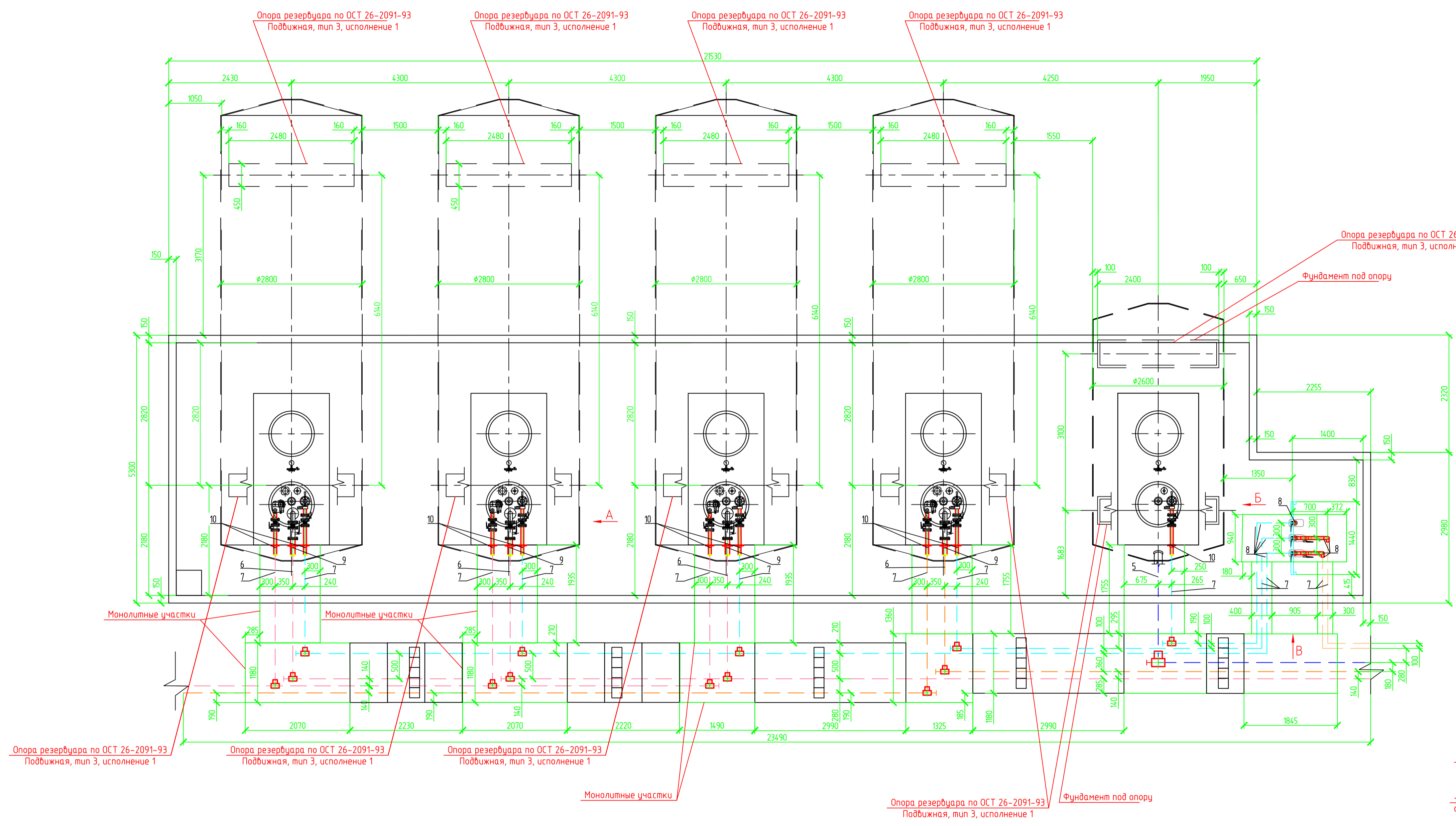
Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед к2	Примечание
		Трубы и детали трубопроводов			
		ГОСТ 8732-78/ГОСТ 8731-74			
1		159х4,5	55	17,15	н
2		89х4	125	8,39	н
3		57х3,5	222	4,62	н
3а		32х3	6	2,15	н
		ГОСТ 17375-2001			
4		80 159х4,5	3	6,10	шт
5		80 89х4	8	1,50	шт
6		80 57х3,5	20	0,60	шт
6а		80 32х3	5	0,20	шт
		ГОСТ 17376-2001			
		Транжики, сталь 09Г2С			
7		159х4,5	1	4,80	шт
8		89х4	6	2,00	шт
9		57х4	11	0,60	шт
9а		32х3	3	0,40	шт
9б		159х4,5-108х4	1	4,80	шт
		ГОСТ 17378-2001			
		Переходы, сталь 09Г2С			
10		57х5-45х4	4	0,30	шт
10а		108х6-57х4	1	1,20	шт
10б		57х5-32х3	1	0,30	шт
		ГОСТ 17379-2001			
		Заглушки, сталь 09Г2С			
11		159х4,5	1	1,50	шт
12		89х3,5	5	0,60	шт
13		57х5	6	0,30	шт
		Серия 3.006.1-8			
		Лотки ЛК с пластинами перекрытия ПТ			
14		ЛК300.120.45-3 (с ПТ300.120.12-3)	14	2400	шт
15		ЛК75.120.45-3 (с ПТ75.120.12-3)	9	600	шт
16		ЛК300.60.45-3 (с ПТ75.60.8-3, 4 шт.)	4	1020	шт
17		ЛК75.60.45-3 (с ПТ75.60.8-3)	9	265	шт
18		ЛК300.45.45-3 (с ПТ75.45.6-3, 4 шт.)	4	792	шт
19		ЛК75.45.45-1 (с ПТ75.45.6-3)	12	198	шт
20		ЛК75.60.60-3 (с ПТ75.60.8-3)	3	315	шт
21		ЛК75.45.60-3 (с ПТ75.45.6-3)	3	248	шт
22		Серия 3.006.1-2/87			
		Опорная подушка ОП 1	113	10	шт

Спецификация  
Изм. № 01  
Введен № 1  
Лист 2 из 2

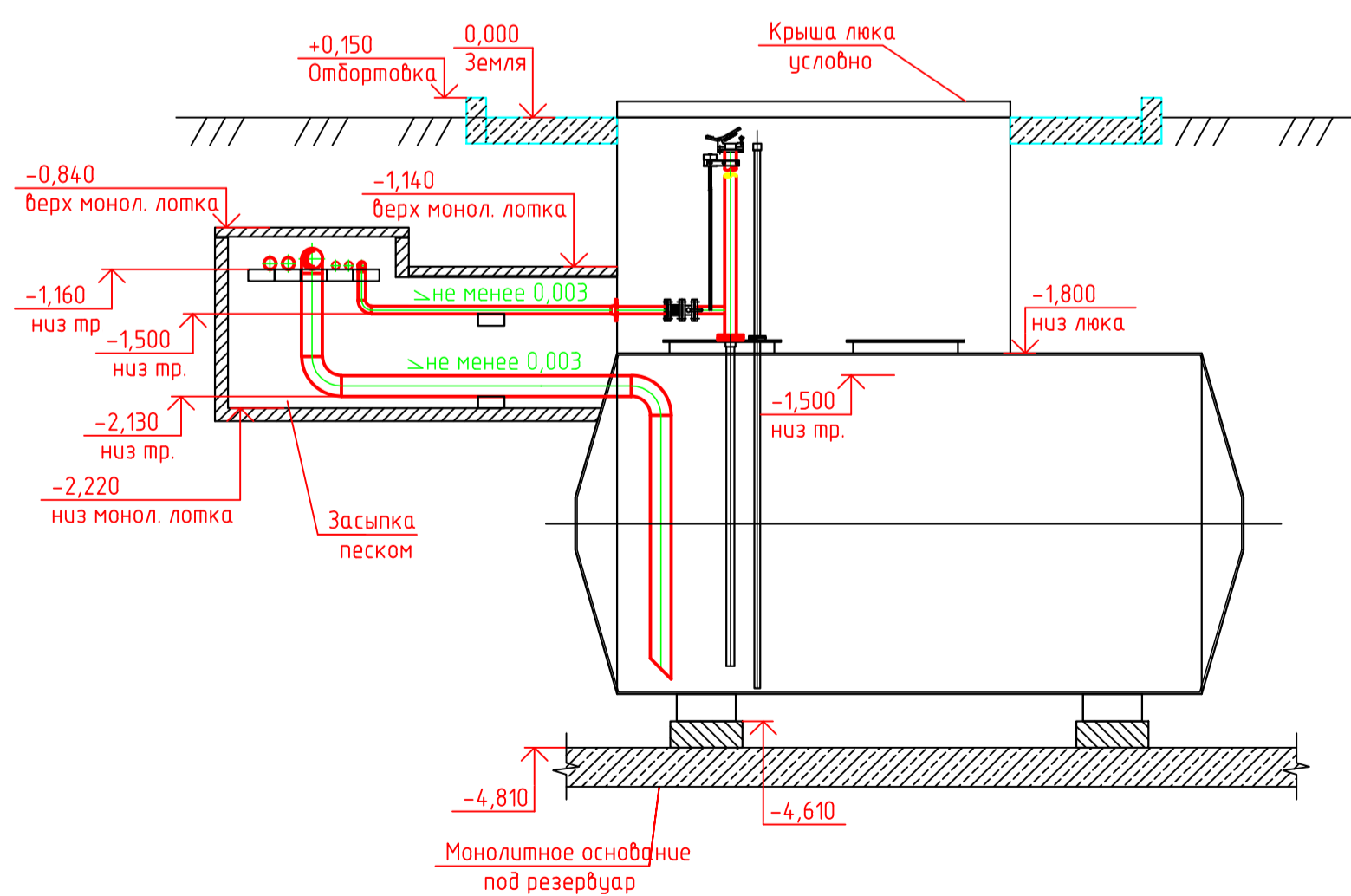
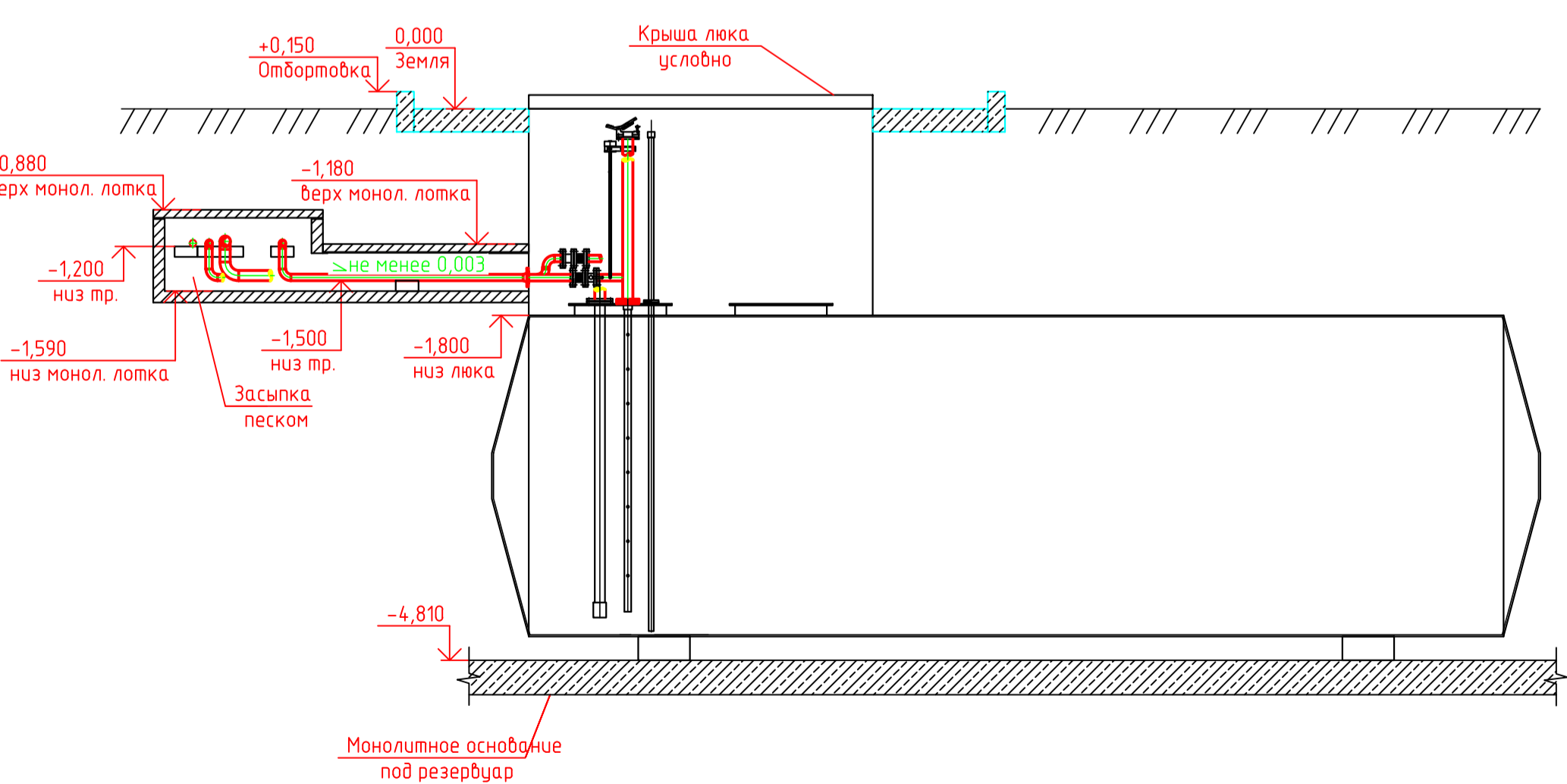
ЭИ.035920.03-ИОС7.1.ГЧ					
1	Изм.	Зам.	19-21	Сфл.	09.21
2	Копия	Лист	10х	Подпись	
3	Разработчик	Митрошенко	12.20	Дата	
4	Проб.	Митрошенко	12.20		
5	Норматив	Милова	12.20		
6	ГИП	Шкредов	12.20		
Автоматизированная станция Ново-Уренгойского ЛПУМГ					
Площадка топливозаправочного пункта				Стрелка	Лист
План расположения оборудования и трубопроводов (1:100)				п	2
Копиробан				ЭнергоИнвест	

План резервуарного парка (150)

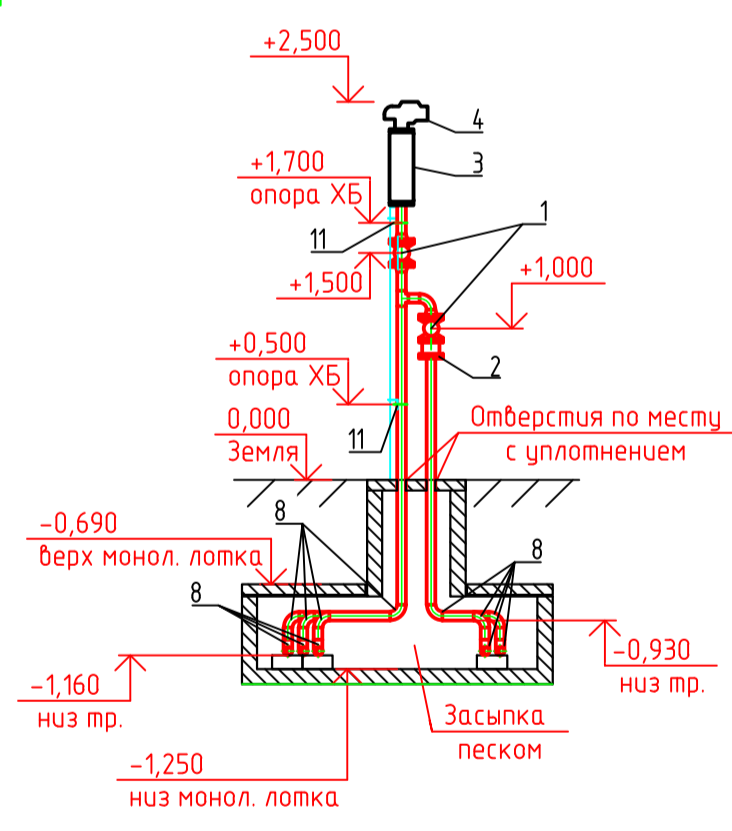


A (150)

Б (150)



В (150)



Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. к.з.	Примечание
		Оборудование и арматура			
1	ТУ 3741-001-92843539-2012	Кран шаровой, ручное управление DN 50 PN 16	5	9,4	шт.
2	ТУ 3689-101-1052412-2007	Огнетеплообменник ОП-50 DN 50 PN 16	3	3,1	шт.
3	ТУ 3646-020-93683977-2012	Фильтр паров бензина/ДТ DN 5	3	5	шт.
4	ТУ 3689-003-1052412-2006	Клапан СМДК-50	3	2,3	шт.
		Трубы и детали трубопроводов			
	ГОСТ 8732-78/ГОСТ 8731-74	Трубы, сталь 09Г2С			
5		159x4,5	1	17,15	м
6		89x4	7	8,39	м
7		57x3,5	38	4,62	м
8	ГОСТ 17375-2001	Отвод 90, сталь 09Г2С, 57x3,5	17	0,60	шт.
9		Вход герметичный DN 80	4	-	шт.
10		Вход герметичный DN 50	9	-	шт.
11		Опора 57-Х6 тип А	6	0,30	шт.

ЭИ.035920.03-ИОС7.1ГЧ

Автозаправочная станция Ново-Уренгойского ЛПУМГ

Изм.	Кол.ч.	Лист	Ивок.	Подпись	Дата
Разраб.		Митрошенко		<i>Митрошенко</i>	12.20
Проб.		Митрошенко		<i>Митрошенко</i>	12.20
Исполн.		Милова		<i>Милова</i>	12.20
Гип.		Шкурапов		<i>Шкурапов</i>	12.20

Площадка топливозаправочного пункта

Стация	Лист	Листов
п	3	

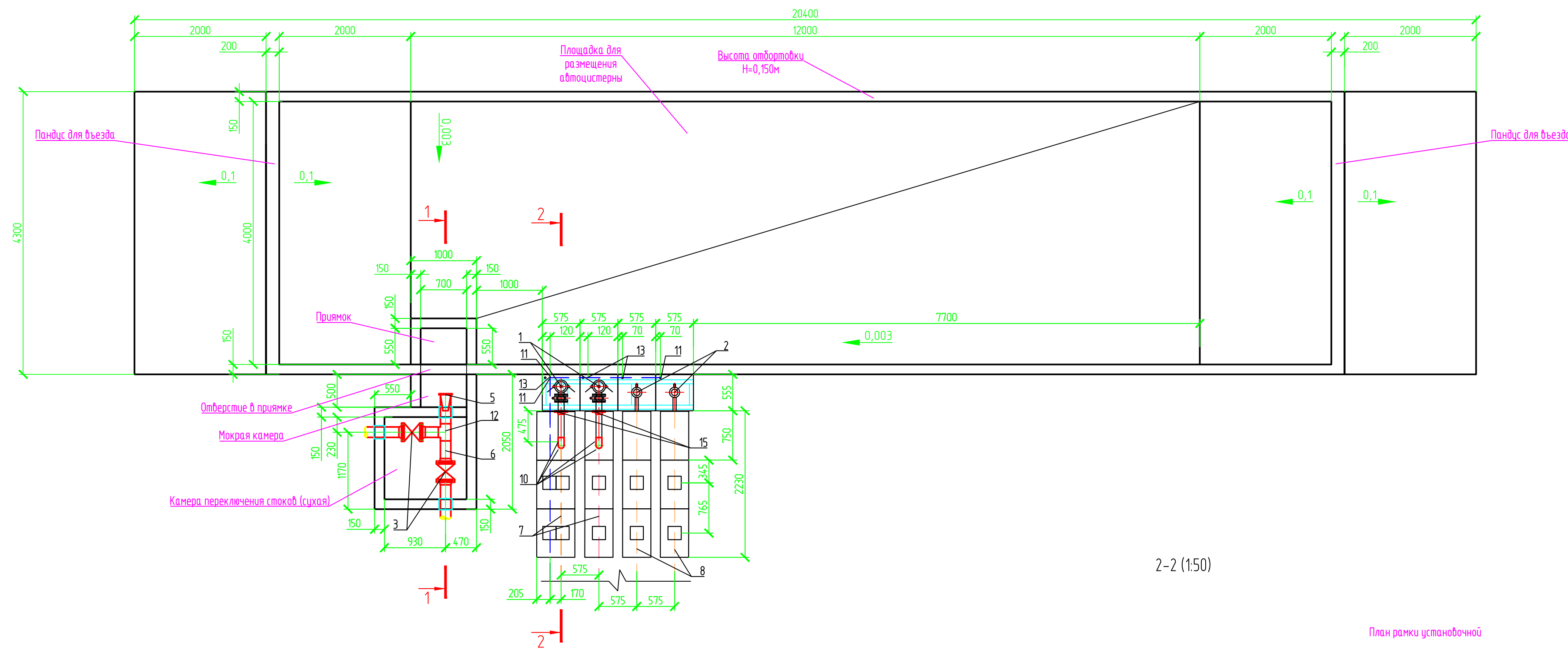
План резервуарного парка (150). Вид А(150), Б(150), В(150)

ЭнергоИнвест

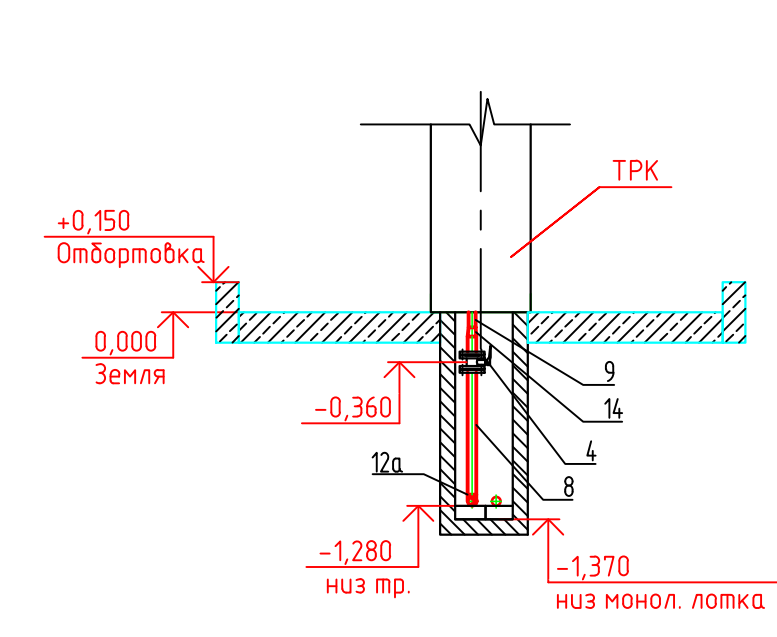
Формат А1

Копировал

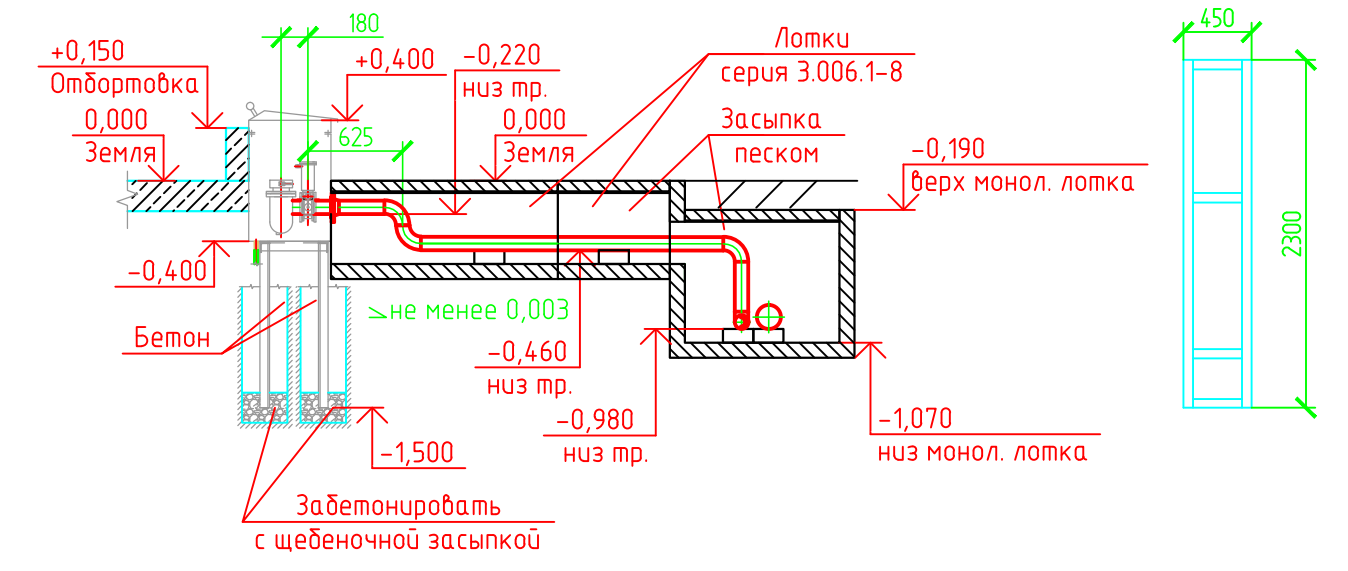
План площадки слива автоцистерн (1:50)



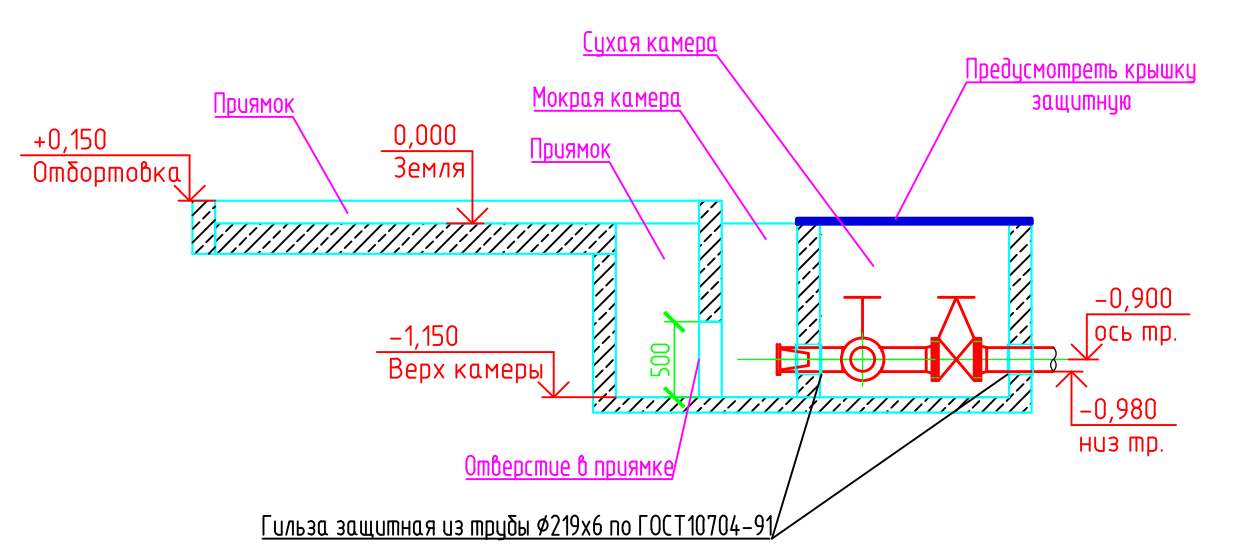
3-3 (1:50)



2-2 (1:50)



1-1 (1:50)



Спецификация					
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
		Оборудование и арматура			
1	ТУ 3689-007-43512348-2016	Узел наполнения УН-80Э с клапаном	2	19,1	шт.
		электромагнитный DN 80 PN 6			
2	ТУ 3689-055-10524112-2003	Узел рециркуляции паров УР-50 DN 50 PN 0,6	2	4,5	шт.
3	ТУ 3741-010-64164940-2014	Задвижка клиновая DN 150 PN 16	2	94	шт.
4	ТУ 3741-001-92843539-2012	Кран шаровый, ручное управление DN 50 PN 16	4	9,4	шт.
5	ТУ 3742-001-98325188-2010	Фильтр сетчатый конусный ФС-К-150-16	1	26	шт.
		Трубы и детали трубопроводов			
	ГОСТ 8732-78/ГОСТ 8731-74	Трубы, сталь 09Г2С			
6		159x4,5	2	17,15	м
7		89x4	2	8	м
8		57x3,5	6	4,62	м
9		45x3	2	3,11	м
	ГОСТ 17375-2001	Отводы, сталь 09Г2С			
10		90 89x4	4	1,50	шт.
11		90 32x3	4	0,20	шт.
	ГОСТ 17376-2001	Тройники, сталь 09Г2С			
12		159x4,5	1	4,80	шт.
12a		57x4	4	0,60	шт.
13		32x3	3	0,40	шт.
	ГОСТ 17378-2001	Переходы, сталь 09Г2С			
14		57x5-45x4	4	0,30	шт.
15		Ввод герметичный DN 80	2	-	шт.

ЭИ.035920.03-ИОС7.1.ГЧ					
Автозаправочная станция Ново-Уренгойского ЛПУМГ					
Изм.	Колуч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата
Разраб.		Митрошенко		<i>Митрошенко</i>	12.20
Проб.		Митрошенко		<i>Митрошенко</i>	12.20
Нконтр.		Милова		<i>Милова</i>	12.20
ГИП		Шкрятов		<i>Шкрятов</i>	12.20

Площадка топливозаправочного пункта

Стация	Лист	Листов
п	4	

План площадки слива автоцистерн (1:50). Разрезы 1-1 (1:50), 2-2 (1:50), 3-3 (1:50)

ЭнергоИнвест

Формат А3x3

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