



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«Научно-исследовательский и проектный институт нефти и газа Ухтинского  
государственного технического университета»  
(ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ»)

Заказчик – ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» ТПП «ЛУКОЙЛ-Севернефтегаз»

## **РЕКОНСТРУКЦИЯ ПОЛИГОНА ТЭДИНСКОГО НЕФТЯНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ**

### **ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

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

**Подраздел 2. Система водоснабжения**

**36-02-НИПИ/2021-ИОС2**

**Том 5.2**

**2021**



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«Научно-исследовательский и проектный институт нефти и газа Ухтинского  
государственного технического университета»  
(ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ»)

Заказчик – ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» ТПП «ЛУКОЙЛ-Севернефтегаз»

## РЕКОНСТРУКЦИЯ ПОЛИГОНА ТЭДИНСКОГО НЕФТЯНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

### ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

**Подраздел 2. Система водоснабжения**

**36-02-НИПИ/2021-ИОС2**

**Том 5.2**

**И.о. заместителя генерального директора-  
Главный инженер**

**М.А. Желтушко**

**Главный инженер проекта**

**И.В. Носов**

**2021**

И.о. заместителя генерального директора- Главный инженер	Взам. инв. №
Главный инженер проекта	Подп. и дата
	Инв. №



**ПРОЕКТ  
ИНЖИНИРИНГ  
НЕФТЬ**

**Общество с ограниченной  
ответственностью  
«ПроектИнжинирингНефть»**

**Свидетельство СРО-П-011-16072009 от 24 август 2017 года**

**Заказчик – ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» ТПП «ЛУКОЙЛ-Севернефтегаз»**

**РЕКОНСТРУКЦИЯ ПОЛИГОНА ТЭДИНСКОГО  
НЕФТЯНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

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

**Подраздел 2. Система водоснабжения**

**36-02-НИПИ/2021-ИОС2**

**Том 5.2**

**Главный инженер**

**Главный инженер проекта**

**Г.П. Бессолов**

**Я.В. Функ**



**2021**

Инва. №	Подп. и дата	Взам. инв. №



## Содержание

1	Общие сведения.....	4
2	Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения .....	5
3	Сведения о существующих и проектируемых зонах охраны источников питьевого водоснабжения, водоохранных зонах.....	6
4	Описание и характеристика системы водоснабжения и ее параметры .....	7
5	Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на хозяйственно-питьевые нужды, в том числе на автоматическое пожаротушение и техническое водоснабжение, включая обратное ...	9
6	Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на производственные нужды для объектов производственного назначения.....	10
7	Сведения о фактическом и требуемом напоре в сети водоснабжения, проектных решениях и инженерном оборудовании, обеспечивающих создание требуемого напора воды.....	12
8	Сведения о материалах труб систем водоснабжения и мерах по их защите от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод.....	13
	Наружные сети .....	13
	Внутренние сети.....	13
9	Сведения о качестве воды .....	15
10	Перечень мероприятий по обеспечению установленных показателей качества воды для различных потребителей.....	16
11	Перечень мероприятий по резервированию воды.....	17
12	Перечень мероприятий по учету водопотребления, в том числе по учету потребления горячей воды для нужд горячего водоснабжения.....	18
13	Описание системы автоматизации водоснабжения .....	19
14	Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе холодного водоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход воды, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование .....	20
15	Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе горячего водоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход воды и нерациональный расход энергетических ресурсов для ее подготовки, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование .....	21

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

**36-02-НИПИ/2021-ИОС2-ТЧ**

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Штеймарк			20.05.22
Пров.		Пустуева			20.05.22
Н. контр.		Функ			20.05.22
ГИП		Функ			20.05.22

**Текстовая часть**

Стадия	Лист	Листов
П	1	30
ООО «ПроектИнжинирингНефть»		

16	Описание системы горячего водоснабжения .....	22
17	Расчетный расход горячей воды .....	23
18	Описание системы оборотного водоснабжения и мероприятий, обеспечивающих повторное использование тепла подогретой воды.....	24
19	Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства в целом и по основным производственным процессам - для объектов производственного назначения .....	25
20	Обоснование выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе водоснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются) .....	26
21	Описание мест расположения приборов учета используемой холодной и горячей воды и устройств сбора и передачи данных от таких приборов.....	27
	Приложение А (обязательное).....	28
	Ссылочные нормативные документы.....	29

Инв. № подл.						Взам. инв. №		
							Подп. и дата	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	<b>36-02-НИПИ/2021-ИОС2-ТЧ</b>		Лист
								2

## Перечень сокращений и обозначений

В настоящем разделе проектной документации применены следующие сокращения и обозначения:

- КПП Контрольно-пропускной пункт
- КИПиА Контрольно-измерительные приборы и аппаратура
- PP-R Полипропилен рандомсополимер
- РГСн Резервуары горизонтальные стальные надземные

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						36-02-НИПИ/2021-ИОС2-ТЧ	Лист
									3
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.		Дата

## 1 Общие сведения

Проектная документация по объекту «Реконструкция полигона Тэдинского нефтяного месторождения» разработана на основании Программы капитального строительства ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» на 2022-2024.

Подраздел «Система водоснабжения» разработан на основании следующих исходных данных:

– задание на проектирование объекта «Реконструкция полигона Тэдинского нефтяного месторождения», утверждённое первым заместителем генерального директора – Главным инженером ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» Д.А. Баталовым;

– отчёты по комплексным инженерным изысканиям, выполненные ООО «ПроектИнжинирингНефть» в 2021 году;

– технические условия на разработку раздела «Охраны окружающей среды» к проекту «Реконструкция полигона Тэдинского нефтяного месторождения»;

– план мероприятий по устранению нарушений, согласно Предписанию Федеральной службы по надзору в сфере природопользования №008-2020-в/11 от 06.11.2020.

В административном отношении район изысканий находится в МО МР «Заполярный район» Ненецкого автономного округа Архангельской области, в 50 км к северу от ближайшего населенного пункта – пос.Хорей-Вер, в 100 км к северо-востоку от терминала Пижма по автозимнику; в географическом отношении – в пределах Большеземельской тундры на Тэдинском нефтяном месторождении. Проектируемые объекты разместятся на землях СПК "Дружба Народов".

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							36-02-НИПИ/2021-ИОС2-ТЧ	Лист
										4
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

## 2 Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения

Существующих источников водоснабжения на площадке полигона не имеется.

На проектируемой площадке существующих систем хозяйственно-питьевого, производственного и противопожарного водоснабжения нет.

В качестве источника хозяйственно-питьевого водоснабжения используется привозная вода. Технические условия представлены в Приложении А.

Источником наружного противопожарного водоснабжения площадки, согласно требованиям ст. 99 ФЗ №123 от 22.07.2008 и СП 8.13130.2020, приняты искусственные водоемы (резервуары противопожарного запаса воды  $V=100 \text{ м}^3$ , 2 шт.). Объем резервуаров назначен из учета хранения пожарного объема воды не менее 50% в каждом из них.

Для заполнения/пополнения резервуаров предусматривается привозная вода. Завоз воды производится автоцистернами, согласно техническим условиям Заказчика (см. Приложение А).

Объектами потребления воды технического качества на площадке являются сооружения системы пожаротушения.

Водоснабжение сооружений системы пожаротушения включает в себя восстановление запаса противопожарных резервуаров водой после пожара.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							36-02-НИПИ/2021-ИОС2-ТЧ	Лист
										5
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

### 3 Сведения о существующих и проектируемых зонах охраны источников питьевого водоснабжения, водоохраных зонах

В данном проекте отсутствует водозабор и зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						36-02-НИПИ/2021-ИОС2-ТЧ	Лист
									6
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.		Дата

#### 4 Описание и характеристика системы водоснабжения и ее параметры

На проектируемой площадке вода питьевого качества расходуется на хозяйственно-питьевые нужды, вода технического качества – на пожаротушение.

Для хозяйственно-питьевых нужд площадки используется привозная вода питьевого качества. Хранение питьевой воды предусматривается в КПП с операторной (поз. 41). Для этих целей в помещении блока установлена емкость объемом 4,0 м<sup>3</sup>. Материал емкости – полиэтилен, разрешенный к применению в практике хозяйственно-питьевого водоснабжения. Хранение воды в емкости предусматривается не более 2-х суток, согласно п. 12.7 СП 31.13330.2021. Для питьевых целей используется привозная вода питьевого качества в герметичных бутылках.

Для заполнения емкости привозной водой снаружи блока КПП с операторной (поз. 41) в комплекте заводской поставки здания предусматривается утепленный узел для подключения рукава передвижной автоцистерны.

Для горячего водоснабжения предусматривается водонагреватель V=80 л мощностью N=2 кВт.

Система противопожарного водоснабжения включает в себя:

- резервуары противопожарного запаса воды V=100 м<sup>3</sup> (поз. 32.1, 32.2);
- блок-бокс пожинвентаря (поз.33).

Для хранения противопожарного запаса воды предусмотрены два резервуара объемом 100 м<sup>3</sup> каждый. Объем резервуаров определен исходя из расчетных расходов воды и продолжительности тушения диктующего пожара. Заполнение резервуаров предусматривается автотранспортом предприятия.

Резервуары противопожарного запаса воды приняты стальные горизонтальные надземной установки и оборудованы:

- приемо-раздаточными патрубками;
- вентиляционными патрубками;
- внутренней и наружной антикоррозионной изоляцией;
- системой наружного электрокабельного обогрева;
- тепловой изоляцией;
- приборами КИПиА для контроля максимального и минимального уровней воды в резервуарах;
- приборами КИПиА для контроля температуры воды в резервуарах.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист	
								7
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.		

36-02-НИПИ/2021-ИОС2-ТЧ

Резервуары оборудованы трубопроводами с соединительными пожарными головками и запорной арматурой для подключения пожарной техники диаметром 125 мм. Для подъезда пожарной техники к резервуарам предусмотрена площадка размером 12×12 метров, согласно п. 10.10 СП 8.13130.2020.

Оборудование резервуаров обеспечивает сохранность пожарного объема воды, а также независимое включение и опорожнение каждого резервуара (п. 9.5 СП 8.13130.2020).

В месте расположения резервуаров противопожарного запаса воды, а также по направлению движения к ним, на высоте не менее 2 м устанавливаются указатели с использованием светоотражающих покрытий, стойких к воздействию атмосферных осадков и солнечной радиации. Знаки пожарной безопасности выполняются согласно ГОСТ 12.4.026-2015.

Все объекты противопожарной защиты находятся в радиусе обслуживания противопожарных резервуаров. Расстояние от резервуаров до объектов защиты при использовании передвижных средств составляет не более 200 м, в соответствии с п. 9.11 СП 8.13130.2020.

Хранение пожарного инвентаря и оборудования предусмотрено в блок-боксе пожинвентаря (поз.33).

Устройство внутреннего противопожарного водопровода во всех зданиях, объемы которых менее 500 м<sup>3</sup>, в соответствии с нормами СП 10.13130.2020, не предусматривается.

В соответствии с нормами, предусмотренными Правилами противопожарного режима, утвержденными Постановлением Правительства Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 г. № 1479, здания, сооружения, помещения и открытые технологические установки укомплектовываются первичными средствами пожаротушения.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист	
			<b>36-02-НИПИ/2021-ИОС2-ТЧ</b>					8
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.		

## 5 Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на хозяйственно-питьевые нужды, в том числе на автоматическое пожаротушение и техническое водоснабжение, включая оборотное

Расчетные расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды определены по нормам водопотребления согласно таблицы А.2 СП 30.13330.2020 по численности работающих и приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Расчётные расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды

Здание/сооружение	Ед. изм.	Кол. потребителей в сутки	Норма, л/см.	Расход воды	
				м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /год
КПП с операторной	1 чел. в сут.	6	37,5*	0,23	83,95
в т. ч. горячее водоснабжение			14,1*	0,09	32,85
Душевая	1 душевая сетка в смену	2	500,0	1,125	410,63
в т. ч. горячее водоснабжение			230,0	0,52	189,8
Итого:				1,36	496,4
в т. ч. горячее водоснабжение				0,61	222,65
* – норма принята по таблице А.2 СП 30.13330.2020 с коэффициентом 1,5 на продолжительность смены 12 ч.					

Автоматическое водяное пожаротушение, а также оборотное водоснабжение на объекте не требуется.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					<b>36-02-НИПИ/2021-ИОС2-ТЧ</b>	Лист
								9
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.		Подп.

## 6 Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на производственные нужды для объектов производственного назначения

Расчетное количество одновременных пожаров на проектируемом объекте – один, согласно п. 5.15 СП 8.13130.2020 (площадь предприятия – до 150 га).

Пожаротушение объекта предусмотрено с помощью передвижной пожарной техники.

Продолжительность пожаротушения, согласно п. 5.17 СП 8.13130.2020, принята 3 часа.

Время восстановления пожарного объема воды, согласно п. 5.18 СП 8.13130.2020, составляет 24 часа.

Для зданий класса функциональной пожарной опасности Ф5.1, степени огнестойкости здания IV, строительном объеме здания не более 3000 м<sup>3</sup> – расход на наружное пожаротушение составляет 15 л/с (согласно п.5.3 табл. 3 СП 8.13130.2020).

Расчетные расходы воды на наружное пожаротушение здания составляют:

$$162,0 \text{ м}^3/\text{сут}; 54,0 \text{ м}^3/\text{ч}; 15 \text{ л/с}$$

Перечень проектируемых объектов площадки, защищаемых системой противопожарного водоснабжения, с указанием расходов воды на внутреннее и наружное пожаротушение зданий приведены в таблице 6.1.

Расходы воды на наружное пожаротушение приняты согласно СП 8.13130.2020, на внутреннее пожаротушение согласно СП 10.13130.2020.

Таблица 6.1 – Перечень объектов, защищаемых системой противопожарного водоснабжения

Сооружение	Строительный объем, м <sup>3</sup>	Категория по взрывопожарной опасности	Степень огнестойкости/класс конструктивной пож. оп.	Расчетный расход		Время тушения, ч	Примечание
				внутреннее пожаротушение, л/с	наружное пожаротушение, л/с		
КПП с операторной (поз.41)	менее 500	-	IV/C0	-	10	3	Первичными и передвижными средствами
КТП (поз.34)	менее 500	B	IV/C0	-	15	3	
Блок-бокс пожинвентаря (поз.33)	менее 500	B	IV/C0	-	15	3	
Контейнеры (поз.22)	менее 500	D	IV/C0	-	10	3	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	<b>36-02-НИПИ/2021-ИОС2-ТЧ</b>	Лист
							10

Для хранения противопожарного запаса воды предусмотрены горизонтальные резервуары  $V=100 \text{ м}^3$  - 2 шт.

Каждый резервуар оборудован устройством с быстросмыкающимися головками (ГМВ-125, ГЗВ-125) для подключения пожарного рукава при заборе воды передвижной пожарной техникой.

Резервуары приняты полной заводской готовности, надземной установки, с тепловой изоляцией толщиной 100 мм, с покрывным слоем, с электрообогревом.

Расстояние от точки забора воды из резервуаров до зданий составляет не менее 30 м.

В технологическом процессе подвод воды требуется к площадке для установки утилизации нефтесодержащих отходов (поз. 6).

По данным завода-изготовителя расход технической воды на технологические нужды поз.6 составляет  $4 \text{ м}^3/\text{сут}$  ( $0,33 \text{ м}^3/\text{ч}$ ,  $284 \text{ м}^3/\text{год}$ ).

Обеспечение технологических нужд объекта осуществляется привозной водой технического качества. Вода доставляется автотранспортом предприятия.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					36-02-НИПИ/2021-ИОС2-ТЧ	Лист
								11
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.		Подп.

## 7 Сведения о фактическом и требуемом напоре в сети водоснабжения, проектных решениях и инженерном оборудовании, обеспечивающих создание требуемого напора воды

На проектируемом объекте хозяйственно-питьевое водоснабжение осуществляется привозной водой.

В здании КПП с операторной (поз. 41) для обеспечения потребителей водой питьевого качества предусмотрена емкость объемом 4 м<sup>3</sup> и насосная установка (Q=3,5 м<sup>3</sup>/час, H=40 м).

Требуемый напор в системе внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода определяется из условия обеспечения свободного напора в санитарном приборе, расположенном на самом удаленном участке сети.

Свободный напор на отметке наиболее высоко расположенного санитарного прибора, на основании требований п. 8.21 СП 30.13330.2020, должен быть не менее 20,0 м вод. ст. (0,2 МПа).

Величина требуемого напора, необходимого для подачи воды потребителю, определяется по формуле:

$$H_{\text{тр}} = H_{\text{геом}} + \sum H_{\text{л}} + H_{\text{пр}} + \sum H_{\text{вод}} + H_{\text{тепл}} + H_{\text{л}}^{\text{ВВОД}}$$

Требуемый напор составляет 30 м.

Фактический напор обеспечивается принятой насосной установкой с напором 40 м.

Гидростатическое давление на отметке наиболее низко расположенного санитарно-технического прибора не превышает 0,45 МПа, в соответствии с требованиями п. 8.22 СП 30.13330.2020.

Стационарная система противопожарного водоснабжения проектом не предусмотрена, пожаротушение выполняется от передвижных средств. Сведения о напоре в сети противопожарного водоснабжения не приводятся.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					36-02-НИПИ/2021-ИОС2-ТЧ	Лист
								12
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.		Подп.



Все трубопроводы систем холодного и горячего водоснабжения, кроме подводов к водоразборным приборам, изолируются от конденсации и теплопотерь трубной изоляцией "K-FLEX ST" толщиной 13 мм.

Трубопроводы проектируются с уклоном не менее 0,002, обеспечивающим возможность их полного опорожнения на случай ремонта.

Монтаж и испытание трубопроводов производится в соответствии с требованиями СП 73.13330.2016, СП 40-102-2000.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист	
								14
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.		

**36-02-НИПИ/2021-ИОС2-ТЧ**

## 9 Сведения о качестве воды

Качество привозной воды для хозяйственно-питьевых нужд соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21, СанПиН 2.1.3685-21.

Для наружного пожаротушения используется привозная вода технического качества. Качество воды для целей пожаротушения не регламентируется нормативными документами.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							36-02-НИПИ/2021-ИОС2-ТЧ	Лист
										15
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

## 10 Перечень мероприятий по обеспечению установленных показателей качества воды для различных потребителей

Привозная вода для хозяйственно-питьевых нужд отвечает требованиям СанПиН 2.1.3684-21, СанПиН 2.1.4.1116-02, качество воды обеспечивается поставщиком. Периодическая промывка емкости запаса воды обеспечивается эксплуатирующей организацией.

Для поддержания установленных показателей качества воды внутренние сети В1 и Т3 предусмотрено выполнить из полипропиленовых труб.

Трубы сертифицированы для применения в хозяйственно-питьевом водоснабжении.

Дополнительных мероприятий по обеспечению показателей качества питьевой воды не предусматривается.

Срок хранения воды питьевого качества не должен превышать 48 часов.

Требования к качеству воды на противопожарные нужды не регламентируются нормативными документами, поэтому мероприятия по обеспечению установленных показателей качества воды проектной документацией не предусмотрены.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							36-02-НИПИ/2021-ИОС2-ТЧ	Лист
										16
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

## 11 Перечень мероприятий по резервированию воды

Для хранения запаса воды на пожаротушение на площадке полигона предусмотрены надземные резервуары объемом 100 м<sup>3</sup> (2 шт.).

Резервирование запаса чистой воды предусматривается в ёмкости запаса, объём емкости принимается 4,0 м<sup>3</sup>.

Дополнительных мероприятий по резервированию воды на проектируемом объекте не требуется.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						36-02-НИПИ/2021-ИОС2-ТЧ	Лист
									17
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.		Дата

## 12 Перечень мероприятий по учету водопотребления, в том числе по учету потребления горячей воды для нужд горячего водоснабжения

Учет водопотребления производится при доставке на площадку привозной воды питьевого и технического качества.

Приборы учета использования горячей воды не предусмотрены.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						36-02-НИПИ/2021-ИОС2-ТЧ	Лист
									18
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.		Дата

### 13 Описание системы автоматизации водоснабжения

Автоматизация проектируемых систем водоснабжения предусмотрена в соответствии с действующими нормами и правилами и предусмотрена в следующих объемах:

Горизонтальные надземные резервуары  $V=100 \text{ м}^3$  (2 шт.):

- дистанционный контроль и предупредительная сигнализация минимальной температуры в емкости;

- дистанционный контроль и сигнализация аварийного максимального и минимального уровней в резервуаре.

Автоматизация системы внутреннего водоснабжения предусмотрена в составе насосной установки. Запуск и остановка насоса производится по давлению в напорном патрубке и уровню воды в емкости запаса воды.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							36-02-НИПИ/2021-ИОС2-ТЧ	Лист
										19
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

**14 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе холодного водоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход воды, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование**

Для осуществления контроля расхода, давления и температуры в системах холодного водоснабжения и пожаротушения предусмотрена установка необходимых для этого приборов КИПиА.

Рациональное использование воды и ее экономия обеспечиваются посредством применения энергоэффективного оборудования, материалов и технологий, а именно:

- установка современной водосберегающей арматуры (водоразборных кранов, смесителей, двухрежимных смывных бачков);
- обнаружение и ликвидация утечек воды из-за неисправности водоразборной арматуры;
- контроль качества производства работ по монтажу, прокладке сетей водоснабжения согласно действующим нормам и стандартам.

Примененные в проекте трубопроводы, оборудование и арматура сертифицированы для систем холодного водоснабжения и имеют длительные сроки службы.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							<b>36-02-НИПИ/2021-ИОС2-ТЧ</b>	Лист
										20
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

**15 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе горячего водоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход воды и нерациональный расход энергетических ресурсов для ее подготовки, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование**

Проектными решениями предусматривается следующий перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности в системе горячего водоснабжения:

- приготовление горячей воды в электрическом накопительном водонагревателе с автоматическим регулированием температуры воды;
- использование современной водосберегающей арматуры (аэрируемые душевые насадки на водоразборных кранах, водосберегающие смесители);
- обнаружение и устранение утечек воды из-за неисправности водоразборной арматуры;
- своевременная замена трубопроводов и арматуры в системе горячего водоснабжения;
- высокоэффективная тепловая изоляция трубопроводов горячего водоснабжения.

Примененные в проекте трубопроводы, оборудование и арматура сертифицированы для систем горячего водоснабжения и имеют длительные сроки службы.

Инв. № подл.						<b>36-02-НИПИ/2021-ИОС2-ТЧ</b>	Лист
							21
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.		Дата
Взам. инв. №							
Подп. и дата							

## 16 Описание системы горячего водоснабжения

В блоке КПП с операторной (поз.41) горячее водоснабжение – местное, без циркуляции.

В проектной документации предусмотрено горячее водоснабжение от электрического водонагревателя накопительного типа объемом 80 л типа N=2,00 кВт. Водонагреватель поставляется комплектно в составе оборудования блочного здания заводской готовности.

Температура горячей воды в местах водоразбора обеспечивается не ниже плюс 60 °С и не выше плюс 75 °С.

Внутренняя разводка трубопроводов предусматривается в соответствии с СП 30.13330.2020. Материал труб – полипропилен PP-R SDR6/S2,5-20×3,4 ГОСТ 32415-2013 диаметром 20...40 мм.

Трубопроводы системы ТЗ, кроме подводок к водоразборным приборам, изолируются от конденсации и теплопотерь трубной изоляцией "K-FLEX ST" толщиной 13 мм.

Трубопроводы горячей воды проектируются с уклоном, обеспечивающим их опорожнение.

В местах прохода трубопроводов через строительные конструкции предусматривается их прокладка в гильзах из стальных труб с антикоррозионным покрытием.

Монтаж, сварку и испытание трубопроводов производить в соответствии с требованиями СП 73.13330.2016, СП 40-102-2000.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							36-02-НИПИ/2021-ИОС2-ТЧ	Лист
										22
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

## 17 Расчетный расход горячей воды

Расчетный расход горячей воды представлен в таблице 5.1.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						<b>36-02-НИПИ/2021-ИОС2-ТЧ</b>	Лист
									23
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.		Дата

## 18 Описание системы оборотного водоснабжения и мероприятий, обеспечивающих повторное использование тепла подогретой воды

Система оборотного водоснабжения на проектируемом объекте не требуется. Мероприятия, обеспечивающие повторное использование тепла подогретой воды, не предусматриваются.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						36-02-НИПИ/2021-ИОС2-ТЧ	Лист
									24
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.		Дата



**20 Обоснование выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе водоснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются)**

Проектными решениями в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности приборами учета сведения не приводятся в виду отсутствия приборов учета.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					<b>36-02-НИПИ/2021-ИОС2-ТЧ</b>	Лист
								26
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.		Подп.

## 21 Описание мест расположения приборов учета используемой холодной и горячей воды и устройств сбора и передачи данных от таких приборов

Проектными решениями специальные мероприятия по устройству сбора и передачи данных приборов учета не предусмотрены, так как данные мероприятия не определены заданием на проектирование.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							36-02-НИПИ/2021-ИОС2-ТЧ	Лист
										27
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

**Приложение А  
(обязательное)**

Технические условия на водоснабжение

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						<b>36-02-НИПИ/2021-ИОС2-ТЧ</b>	Лист
									28
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.		Дата

## Ссылочные нормативные документы

1 Постановление «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» утвержденное Правительством Российской Федерации от 16 февраля 2008 года N 87.

2 Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

3 Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

4 Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 декабря 2020 года N 534 Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности».

5 СанПиН 2.1.3684-21 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения».

6 СанПиН 2.1.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

7 СП 4.13130.2013 Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты.

8 СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности».

9 СП 10.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Нормы и правила проектирования».

10 СП 18.13330.2019 Производственные объекты. Планировочная организация земельного участка (Генеральные планы промышленных предприятий СНиП II-89-80\*);

11 СП 30.13330.2020 Внутренний водопровод и канализация зданий.

12 СП 73.13330.2016 «СНиП 3.05.01-85 Внутренние санитарно-технические системы зданий».

13 СП 127.13330.2017 Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов. Основные положения по проектированию.

14 СП 231.1311500.2015 Обустройство нефтяных и газовых месторождений. Требования пожарной безопасности.

15 ПУЭ Правила устройства электроустановок (изд. 6, изд. 7).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

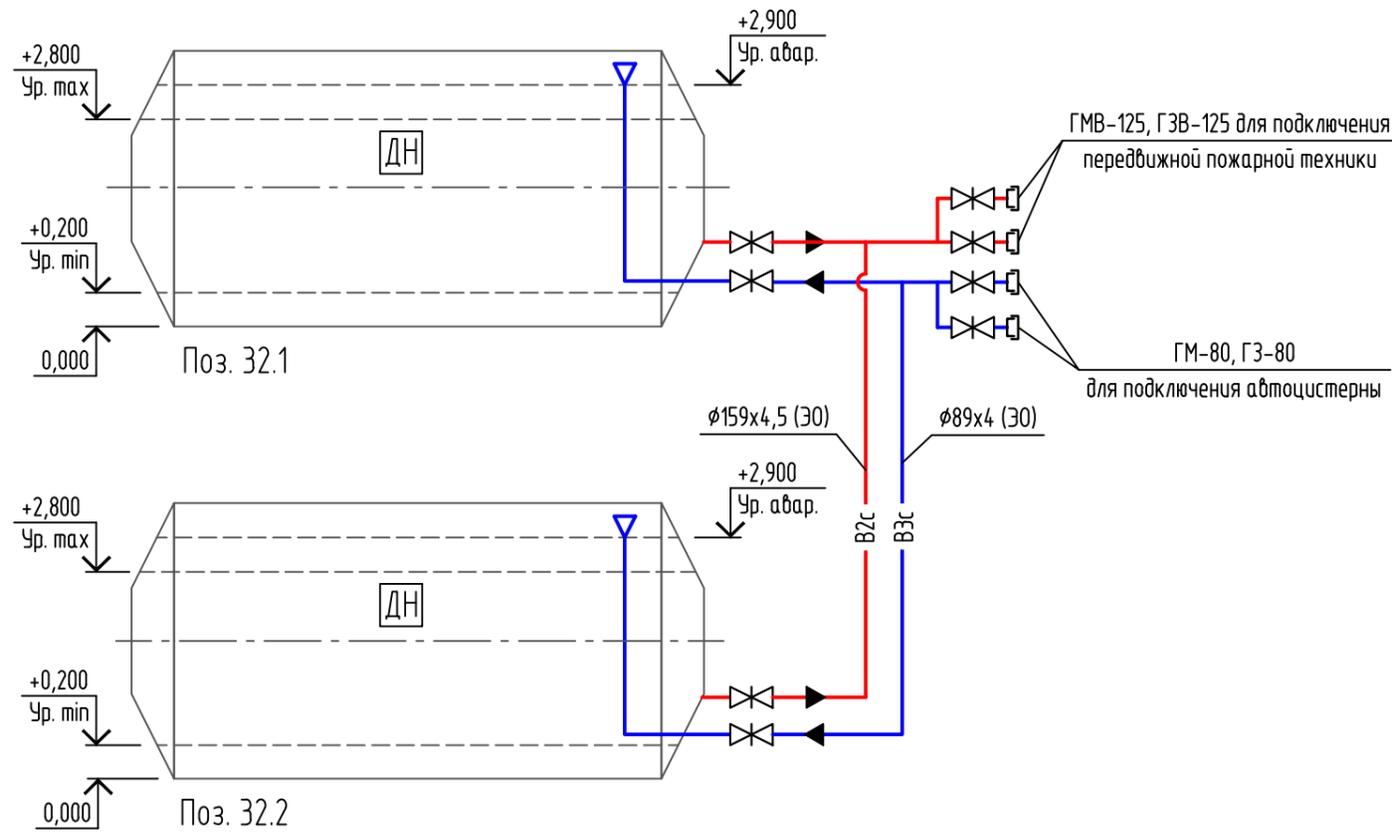
36-02-НИПИ/2021-ИОС2-ТЧ

Лист

29



# Схема водоснабжения и пожаротушения принципиальная



КПП с операторной  
Поз. 41

КТП  
Поз. 34

Блок-бокс пожаринвентаря  
Поз. 33

Площадка резервуаров  
дизельного топлива  
Поз. 25

## Условные обозначения и изображения

Обозначение и изображение	Наименование
	В2с — Водопровод противопожарный, сухотруб
	В3с — Водопровод технической воды, сухотруб
(30)	Трубопровод в тепловой изоляции с электрообогревом
	Головка соединительная для подключения передвижных средств
	Задвижка с ручным управлением
	Направление движения жидкости
	Надземная прокладка трубопроводов

## Спецификация

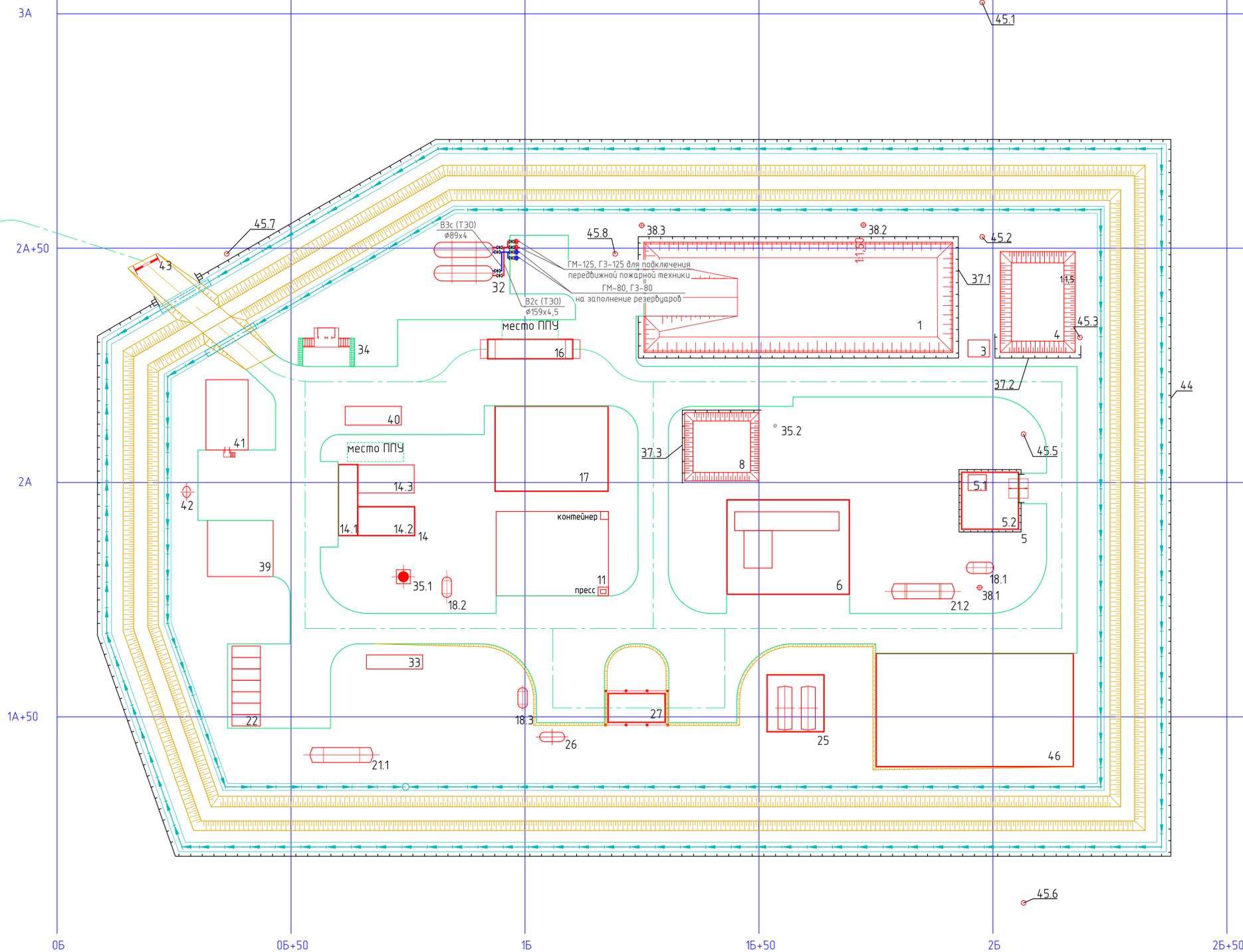
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
32.1, 32.2	РГСн-100	Резервуар противопожарного запаса воды, V=100 м <sup>3</sup>	2	7900,00	

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

						36-02-НИПИ/2021-ИОС2-ГЧ			
						Реконструкция полигона Тэддинского нефтяного месторождения			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Система водоснабжения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Пустуева			24.05.22		П	1	2
Н. контр.	Функ				24.05.22	Схема водоснабжения и пожаротушения принципиальная	ООО "ПроектИнжинирингНефть"		
ГИП	Функ				24.05.22		Формат А3		

Экспликация зданий и сооружений

План сетей водоснабжения и пожаротушения



Условные обозначения

Обозначение и изображение	Наименование
Взс	Водопровод противопожарный, сухотруб
Взс	Водопровод технической воды, сухотруб
(ТЭО)	Трубопровод в тепловой изоляции и с электрообогревом
Г	Головки соединительные
⊗	Задвижка с ручным управлением

36-02-НИПИ/2021-ИОС2-ГЧ					
Реконструкция полигона ТЭЗинского нефтяного месторождения					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Пустышева			15.06.22
Система водоснабжения				Лист	Листов
				П	2
План сетей водоснабжения и пожаротушения (М 1:500)				000 "ПроектинжинирингНефть"	
Н. контр.	Фунж		15.06.22		
ГИП	Фунж		15.06.22		
Имя файла:					
Формат А1					