



**ТОМСКНИПИНЕФТЬ**

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

**«ТОМСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И  
ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ И ГАЗА»  
(АО «ТомскНИПИнефть»)**

**База МТР Лопатка**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 1. Пояснительная записка**

**Часть 1. Текстовая часть**

**7112921/0604Д-33-ПД-252000-ПЗ1**

**Том 1.1**

Главный инженер

М.А. Пушкарев

Главный инженер проекта

П.А. Поспелов

Инд. № подл. 437186	Подп. и дата	Взам. инв. №
------------------------	--------------	--------------

2022

Обозначение	Наименование	Примечание
7112921/0604Д-33-ПД-252000-ПЗ1-СОД-001	Содержание тома 1.1	
7112921/0604Д-33-ПД-252000-ПЗ1-ТЧ-001	Пояснительная записка. Общие сведения	

Согласовано	
Рук. ПО	Поспелов
Гл. энергетик ПИР	Филиппов
	23.06.2022
	23.06.2022

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	437186

7112921/0605Д-33-ПД-253000-ПЗ1-СОД-001								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
				<i>Сиднев</i>	23.06.2022			
				<i>Зайцев</i>	23.06.2022			
					23.06.2022			
				<i>Зайцев</i>	23.06.2022			
Содержание тома 1.1						Стадия	Лист	Листов
						П		1
						АО "ТомскНИПИнефть"		

## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность, ФИО	Подпись	Дата
<i>Отдел оценки воздействия на окружающую среду</i>		
Главный специалист, Романчук Т.В.		
<i>Отдел автомобильных дорог</i>		
Главный специалист, Валишева С. В.		
Ведущий инженер, Городилов И. Н.		
Инженер I категории, Таранова О.П.		
<i>Электротехнический отдел</i>		
Главный специалист, Никифоров Н.В.		
Инженер 2 категории, Гохвайс Р.В.		
<i>Отдел тепловодоснабжения и пожаротушения</i>		
Главный специалист, Анисимов И.В.		
Ведущий инженер, Миникес М.К.		
Инженер I категории, Соловцова Е.К.		
Главный специалист, Чеченева И.В.		
Ведущий инженер, Крят А.П.		
Инженер I категории, Фетисов С.Н.		
<i>Группа инфраструктурных объектов и ПБ</i>		
Руководитель группы ГИОиПБ, Пономарев А.С.		
Ведущий инженер, Бурмистров И.А.		
<i>Отдел землеустройства</i>		
Главный специалист, Блюм Е. В.		
Ведущий инженер, Гутова С.А.		
Ведущий инженер, Тарасенко Т.П.		
Нормоконтроль, Шерина В.В.		

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Основание для разработки проектной документации	3
2	Исходные данные и условия для подготовки проектной документации	4
3	Функциональное назначение объекта, состав и характеристика производства, номенклатура выпускаемой продукции	6
3.1	Функциональное назначение объекта капитального строительства	6
3.2	Состав и характеристика производства	6
3.3	Номенклатура выпускаемой продукции (работ, услуг)	13
3.4	Сведения о линейном объекте	14
4	Сведения о потребности объекта в топливе, газе, воде и электрической энергии	18
5	Технико-экономические показатели проектируемого объекта	20
6	Сведения о сырьевой базе, потребности в воде, топливно-энергетических ресурсах	28
7	Сведения о комплексном использовании сырья, вторичных энергоресурсов, отходов производства	29
8	Сведения об использовании возобновляемых источников энергии и вторичных энергетических ресурсов	30
9	Сведения о климатической, географической и инженерно-геологической характеристике района	31
9.1	Климатическая характеристика района строительства	31
9.2	Географическая характеристика района строительства	32
9.3	Инженерно-геологическая характеристика района строительства	32
10	Маршрут прохождения линейного объекта по территории района строительства	34
11	Сведения о земельных участках	35
11.1	Сведения о земельных участках, изымаемых для государственных или муниципальных нужд	35
11.2	Сведения о категории земель	35
11.3	Сведения о размере средств, требующихся для возмещения правообладателям земельных участков	35
12	Сведения об использовании в проекте изобретениях, результатах проведённых патентных исследований	36
13	Сведения о наличии специальных технических условий	37
14	Сведения о компьютерных программах	38
15	Сведения о предполагаемых затратах, связанных со сносом зданий и сооружений, переселением людей, переносом сетей инженерно-технического обеспечения	39
16	Этапы строительства	40
16.1	Обоснование строительства объекта по этапам	40
17	Заверение проектной организации	45

## 1 ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Основанием для разработки проектной документации по объекту «База МТР Лопатка» являются:

- Бизнес-план ООО «РН-Ванкор» на 2020-2025 гг.;
- «Интегрированный проект развития ЛУ проекта «Восток Ойл», расположенных на севере Красноярского края».

## 2 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И УСЛОВИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Проектная документация по объекту «База МТР Лопатка» разработана на основании:

- Задания на проектирование, утвержденного генеральным директором ООО «Восток Ойл» В.Н. Черновым, согласованного генеральным директором АО «ТомскНИПИнефть» Д.А. Кузьминым;
- Дополнения № 1 к заданию на проектирование, утвержденного генеральным директором ООО «Восток Ойл» В.Н. Черновым, согласованного генеральным директором АО «ТомскНИПИнефть» Д.А. Кузьминым;
- Дополнения № 2 к заданию на проектирование, утвержденного генеральным директором ООО «Восток Ойл» В.Н. Черновым, согласованного генеральным директором АО «ТомскНИПИнефть» Д.А. Кузьминым;
- Дополнения № 3 к заданию на проектирование, утвержденного генеральным директором ООО «Восток Ойл» В.Н. Черновым, согласованного и.о. генерального директора АО «ТомскНИПИнефть» М.А. Пушкаревым;
- Технических отчетов по результатам инженерных изысканий для подготовки проектной документации, выполненные ООО «ГЕОИНЖТРАНС» в 2021 г.
- Технических условий на проектирование электроснабжения объекта «База МТР Лопатка» (приложение Г);
- Технических требований на создание системы автоматизации (приложение Д);
- **Технических условий на водоснабжение и водоотведение (Приложение Е);**
- Технических условий на проектирование автоматизированной системы управления электроснабжением объектов обустройства Северного направления (приложение Ж);
- Технических условий на проектирование инженерно-технических средств охраны объекта «База МТР Лопатка» (приложение З);
- Технических условий на пожаротушение по объекту «База МТР Лопатка» (приложение И);
- Технических условий на системы ПС, АСПТ, СОУЭ «База МТР» (приложение К);
- Технических условий на проектирование систем связи объекта «База МТР Лопатка» (приложение Л);
- Технических условий на проектирование пожарного депо по объекту «База МТР Лопатка» (приложение М);
- **Исходных данных для разработки сметной документации и разработки раздела «Проект организации строительства» (приложение Н);**
- Договоров аренды земельных участков №№ АК125-19 от 22.11.2019, АК77-20 от 10.08.2020, АК166-21 от 09.12.2021, АК 168-21 от 09.12.2021 (приложение П);

- Документации по планировке территории (приложение Р).

### **3 ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ НАЗНАЧЕНИЕ ОБЪЕКТА, СОСТАВ И ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОИЗВОДСТВА, НОМЕНКЛАТУРА ВЫПУСКАЕМОЙ ПРОДУКЦИИ**

#### **3.1 Функциональное назначение объекта капитального строительства**

Объект строительства База МТР Лопатка относится к объектам инфраструктуры, необходимым необходимой для осуществления деятельности по освоению Тагульского, Ичемминского, Ло-дочного, Восточно-Ванкорского, В-Тагульского 1,2, Северо-Ванкорского-1, Ванкорского, Северо-Ванкорского, Вадинского, Сузунского, В.-Сузунского, В-Сузунского 1-8, В.-З.-Пендомаяхского, Новоогненного, Вост.-Каркасного, ЗИЛУ (п.б.), Ирkinского, Песчаного, Пайях-ского, С-Пайяхского, ЗИЛУ (п.б., Пх), Янгодского, С.-Джангодского, Посойского, Мезенинского участков недр»..

Основной задачей проектируемого объекта является прием, хранение, выдача МТР, оборудования, материалов, запасных частей, жидкого топлива (дизельное топливо, бензин) и других ресурсов, необходимых для строительства и функционирования объектов ООО «Восток-Ойл».

Проектируемые сооружения базы МТР обеспечивают:

- хранение запасов материально-технических ресурсов (оборудования, веществ, материалов, запасных частей и др.);
- прием, хранение и выдачу ГСМ (дизельное топливо, бензин, масло) потребителям;
- проживание, питание, санитарно-бытовое обслуживание, размещение рабочих мест производственного персонала базы МТР;
- размещение транспорта и спецтехники;
- проведение слесарных и ремонтных работ для собственных нужд базы МТР.

Проектируемые дороги предназначены для обеспечения внутренних автомобильных перевозок, связанных со строительством, обустройством и эксплуатацией проектируемых площадок, проезда пожарных, ремонтных и аварийных машин.

#### **3.2 Состав и характеристика производства**

Функционально проектируемые в рамках объекта «База МТР Лопатка» сооружения разделены на следующие площадки (территории):

- Открытая площадка для хранения труб №1 (поз.1 по ГП);
- Открытая площадка для хранения труб №2 (поз.2 по ГП);
- Открытая площадка хранения оборудования (поз.3 по ГП);
- Открытая площадка металлоконструкций и металлопроката (поз.4 по ГП);
- Открытая площадка сыпучих материалов (поз.5 по ГП);
- Открытая площадка хранения ЖБИ (поз.6 по ГП);
- Открытая площадка хранения прочего оборудования (поз.8 по ГП);
- Площадка складирования цемента (поз.15 по ГП).



**2 Этап строительства:***склад ГСМ:*

- Резервуары хранения дизельного топлива,  $V=3000 \text{ м}^3$  – 4 шт. (поз.27, 28, 29, 30 по ГП);
- Свеча рассеивания (поз.16, 17 по ГП);
- Емкость подземная  $V=5 \text{ м}^3$  (поз.18, 19 по ГП);
- Резервуар хранения бензина РВС-700 – 3 шт. (поз. 31, 32, 33 по ГП);
- Емкость дренажа с КАЗС  $V=20 \text{ м}^3$  (поз.21 по ГП);
- Площадка приема ДТ и бензина (поз.34 по ГП);
- Пункт налива (поз.35 по ГП);
- АЗС контейнерная (поз.36 по ГП);
- Операторная ГСМ (поз.37 по ГП);
- Емкость приема дренажа с площадок  $V=40 \text{ м}^3$  (поз.43 по ГП);
- Площадка слива АЦ (поз.44 по ГП);
- емкость производственно-дождевых сточных вод,  $V=25 \text{ м}^3$  (поз. 69, 147 по ГП);
- Насосная станция перекачки ДТ и бензина (поз.123 по ГП);
- Блок обогрева персонала (поз.125 по ГП);
- Контейнерная площадка (поз.126 по ГП);
- Слесарная мастерская (ГСМ) (поз.127 по ГП);
- Площадка для ТКО – 2 шт. (поз.138, 140 по ГП);
- Операторная АЗС (поз.139 по ГП);
- прожекторная мачта (поз. 193, 194, 205-213 по ГП);
- блок пожарных гидрантов (поз. 176, 177, 180-183 по ГП);
- эстакада (поз. 20 по ГП);
- емкость бытовых сточных вод  $v=8 \text{ м}^3$ . (поз. 146 по ГП);

*база МТР:*

- Площадка расходных резервуаров дизельного топлива (поз.38 по ГП);
- Резервуар запаса дизельного топлива – 2 шт. (поз.39, 40 по ГП);
- Емкость аварийного слива дизельного топлива  $V=100 \text{ м}^3$  (поз.41 по ГП);
- Блок обогрева персонала – 3 шт. (поз.49, 50, 132 по ГП);
- 2КТПБ-0,4 КВ (поз. 42 по ГП);
- 2КТПБ-0,4 КВ (поз. 229 по ГП);
- 2КТПБ-0,4 КВ (поз. 85 по ГП);
- блок-контейнер НКУ (поз. 45 по ГП);
- блок-контейнер НКУ (поз. 53 по ГП);
- Ремонтно-механическая мастерская (поз.55 по ГП);

- Открытая стоянка на 20 автомобилей (поз.56 по ГП);
  - Контейнер для хранения инвентаря (поз.58 по ГП);
  - Контейнер для хранения материалов (поз.59 по ГП);
  - Площадка для хранения порожней тары (поз.60 по ГП);
  - КПП с административным блоком (поз.92 по ГП);
  - Площадка для ожидания и осмотра автомобилей (поз.130 по ГП);
  - Площадка для стоянки автомобилей (поз.131 по ГП);
  - Слесарная мастерская (база МТР) (поз.133 по ГП);
  - Площадка для ТКО – 2 шт. (поз.137, 141 по ГП);
  - Площадка для металлолома (поз.142 по ГП).
  - Слесарная мастерская (ДЭС) (поз.149 по ГП);
  - Контейнер для хранения материалов ДЭС (поз.150 по ГП);
  - Операторная ДЭС (поз.151 по ГП);
  - Теплый склад для базы ПАСФ (поз.152 по ГП);
  - Площадка для базы ПАСФ (поз.153 по ГП);
  - Стоянка техники ТУ – 2 шт. (поз.162, 163 по ГП).
  - резервуар противопожарного запаса воды,  $V=2000 \text{ м}^3$  (поз. 61 по ГП);
  - резервуар противопожарного запаса воды,  $V=2000 \text{ м}^3$  (поз. 62 по ГП);
  - насосная станция пожаротушения (поз. 63 по ГП);
  - блок пожарных гидрантов (поз. 65 по ГП);
  - емкость производственно-дождевых сточных вод,  $V=25 \text{ м}^3$  (поз. 68 по ГП);
  - накопительный резервуар производственно-дождевых вод РВС,  $V=1000 \text{ м}^3$  (поз. 70 по ГП);
  - очистные сооружения производственно-дождевых стоков (поз. 71 по ГП);
  - ЗРУ-10 кВ – 3 шт. (поз. 83, 96, 97 по ГП);
  - КТП-0,4/10 кВ – 7 шт. (поз. 26, 57, 117-121 по ГП);
  - ДЭС 0,4 кВ (поз. 86, 87 по ГП);
  - прожекторная мачта (поз. 191, 192, 195-204 по ГП);
  - блок пожарных гидрантов (поз. 175, 178, 179, 184 по ГП);
  - эстакада (поз. 52 по ГП);
- площадка АБК и общежития:*
- КНС бытовых сточных вод (поз. 67 по ГП);
  - 2КТПБ-0,4 кВ (поз.74, 84 по ГП);
  - ДЭС 0,4 кВ (поз. 93 по ГП);
  - Площадка для ТКО (поз.98 по ГП);

- Площадка хранения продуктов питания и промышленных товаров (поз.144 по ГП);
- Площадка для автоцистерны (поз.156 по ГП);
- Емкость аварийного слива дизельного топлива (поз.157 по ГП);
- Площадка расходных резервуаров дизельного топлива (поз.159 по ГП);
- Резервуар запаса дизельного топлива  $V=25 \text{ м}^3$  – 2 шт. (поз.160, 161 по ГП);
- Блок пожарных гидрантов (поз. 187, 188, 232 по ГП);

Прожекторная мачта (поз. 216-223, 228 по ГП);

*Пожарное депо*

- блок для хранения пожарного инвентаря (поз. 64 по ГП);
- Склад огнетушащих средств (для хранения запаса пенообразователя) (поз. 66 по ГП);
- Пожарное депо (поз. 72 по ГП);
- Блок пожарных гидрантов (поз. 189, 190 по ГП);
- Прожекторная мачта (поз. 222 по ГП);

*Канализационные очистные сооружения (КОС)*

- Канализационные очистные сооружения (КОС) (поз.80 по ГП);
- Накопительный резервуар бытовых сточных вод,  $V=75 \text{ м}^3$  (поз.81 по ГП);
- Площадка с бункером для временного хранения обезвоженного осадка и песка (поз.82 по ГП);

*Водоочистные сооружения (ВОС)*

- Насосная станция водоснабжения (поз. 227 по ГП);
- Резервуар питьевой воды  $V=100 \text{ м}^3$  (поз. 224, 225 по ГП);
- Прожекторная мачта (поз. 223 по ГП);

**3 Этап строительства:**

*посадочная площадка для вертолетов Ми-26:*

- эстакада (поз. 22 по ГП);
- посадочная площадка для вертолетов Ми-26 (поз. 109 по ГП);
- зал ожидания (поз. 112 по ГП);
- туалет (поз. 113 по ГП);
- емкость бытовых сточных вод  $V=8 \text{ м}^3$  (поз. 114 по ГП);
- диспетчерская (поз. 115 по ГП);
- Вагон-дом офис на 4 человека (поз.128 по ГП);
- Блок обогрева персонала (поз.129 по ГП);
- прожекторная мачта (поз. 116 по ГП);
- 2КТПБ-0,4 кВ (поз. 166 по ГП);

- Дизельная электростанция (поз. 167 по ГП).

#### **4 Этап строительства:**

*комплекс термического обезвреживания отходов:*

- Комплекс термического обезвреживания отходов (поз.103 по ГП);
- Площадка резервуара дизельного топлива (поз.104 по ГП);
- Емкость приема топлива (поз.105 по ГП);
- Площадка для автоцистерны (поз.107 по ГП);
- Площадка накопления отходов (поз.108 по ГП);
- Блок обогрева персонала (поз.136 по ГП);
- Блок пожарных гидрантов (поз. 185, 186 по ГП);
- 2КТПБ-0,4 кВ (поз. 164 по ГП);
- Дизельная электростанция (поз. 165 по ГП).
- эстакада (поз. 24 по ГП);
- прожекторная мачта (поз. 215 по ГП);

#### **5 Этап строительства:**

*площадка АБК и общежития:*

- Общежитие на 200 человек (поз.46 по ГП);
- АБК со столовой (поз.47 по ГП);
- Бытовой корпус (поз.48 по ГП);
- Овощехранилище (поз.94 по ГП);
- Площадка для стоянки легковых автомобилей (поз.95 по ГП);
- Теплый переход между зданиями – 2 шт. (поз.134.1, 134.2 по ГП);
- Гараж на 2 автомобиля (поз.143 по ГП);
- Слесарная мастерская (ВЖК) (поз.145 по ГП).

#### **6 Этап строительства:**

*склад ГСМ:*

- Склад масел в таре – 2 шт. (поз.25 по ГП).

*база МТР:*

- Склад кабельной продукции (поз.9 по ГП);
- Склад хранения оборудования – 2 шт. (поз.11, 12 по ГП);
- Склад лакокрасочных материалов (поз.23 по ГП);
- Склад-навес хранения химреагента (поз.7 по ГП);
- Гараж для спецтехники (поз.99 по ГП);
- Гараж на 10 грузовых автомобилей (поз.54 по ГП).

#### Электроснабжение

Категория по надежности электроснабжения проектируемой базы МТР ГНПС-100– первая.

Проектом рекомендован ввод электроустановок в следующей последовательности:

- 2 этап «Склад ГСМ, база МТР» - комплекс ДЭС 13х1000 кВт (поз. 73, 75-79, 88-91, 122, 154), ЗРУ-10 кВ (поз. 96, 97, 83), КТПБ-10/0,4 кВ (поз. 42, 85, 229), КТПБ-0,4/10 кВ (поз. 26, 57, 117-121) блок-контейнер НКУ (поз. 45, 53), аварийная ДЭС-0,4 кВ (поз. 86, 87), прожекторные мачты (поз.191, 192, 195-204, 193, 194, 205-213), молниеотв (поз. 229);
- 2 этап «АБК, ВЖК, Пождепо, КОС, ВОС» - КТПБ-10/0,4 кВ (поз. 74, 84), аварийная ДЭС-0,4 кВ (поз. 93), прожекторные мачты (поз. 216-223, 228);
- 3 этап «ВП» - КТПБ-10/0,4 кВ (поз. 166), аварийная ДЭС-0,4 кВ (поз. 167), прожекторная мачта (поз. 116);
- 4 этап (КТОО) - КТПБ-10/0,4 кВ (поз. 164), аварийная ДЭС-0,4 кВ (поз. 165) прожекторная мачта (поз. 215), молниеотвод (поз. 214).

Электроснабжение потребителей объекта «База МТР Лопатка» выполнено на напряжение 10 кВ. Источниками электроснабжения является проектируемое ЗРУ-10 кВ площадки МТР. Питание проектируемого ЗРУ-10 кВ осуществляется от проектируемого комплекса ДЭС-0,4 кВ (13 шт. (11 раб. + 2 рез.), через повышающие однострансформаторные подстанции 0,4/10 кВ расположенные на площадке МТР.

Электроснабжение потребителей проектируемого объекта «База МТР Лопатка» предполагается автономное, от 13 проектируемых дизельных электростанций, мощностью 1000 кВт. Двенадцать ДЭС находятся постоянно в работе. Две резервные ДЭС находятся одна в горячем, одна в холодном резерве и запускаются при отказе любой из работающих ДЭС.

Для питания проектируемых потребителей 2 этапа по напряжению 0,4 кВ на территории проектируемых площадок МТР и ГСМ предусматривается установка 3 комплектных двухтрансформаторных подстанций 2КТПБ-10/0,4 кВ (поз. 42, 85, 229), подключенных к ЗРУ-10 кВ через кабельные линии 10 кВ.

Для питания проектируемых потребителей 2 этапа по напряжению 0,4 кВ на территории проектируемых площадок АБК, ВЖК, Пождепо, КОС, ВОС предусматривается установка двух комплектных двухтрансформаторных подстанций 2КТПБ-10/0,4 кВ (поз. 74, 84), подключенных к ЗРУ-10 кВ через кабельные линии 10 кВ.

Для питания проектируемых потребителей 3 этапа по напряжению 0,4 кВ на территории проектируемой вертолетной площадки предусматривается установка комплектной двухтрансформаторной подстанции 2КТПБ-10/0,4 кВ (поз. 166), подключенной к ЗРУ 10 кВ через кабельные линии 10 кВ.

Для питания проектируемых потребителей 4 этапа по напряжению 0,4 кВ на территории проектируемой площадки КТОО предусматривается установка комплектной двухтрансформаторной подстанции 2КТПБ-10/0,4 кВ (поз. 164), подключенной к ЗРУ 10 кВ через кабельные линии 10 кВ.

Для питания проектируемых потребителей 5 и 6 этапа по напряжению 0,4 кВ на территории проектируемых площадок МТР, ГСМ, АБК используются 2КТПБ-10/0,4 кВ, предусмотренные во 2 этапе.

2КТПБ-10/0,4 кВ принимаются с масляными трансформаторами типа ТМГ в блочно-модульном здании полной заводской готовности с установленным оборудованием электроосвещения, электроотопления, вентиляции, контуром заземления, охранно-пожарной сигнализации. Габариты модульного здания приняты исходя из номинальной мощности 2КТПБ-10/0,4 кВ. Распределительные устройства РУНН-0,4 кВ комплектных трансформаторных подстанций предполагается выполнить двухсекционным (с двумя вводами, секционирующим выключателем и автоматикой АВР).

Комплектная двухтрансформаторная подстанция принята в соответствии с Методическими указаниями Компании «Единые технические требования. Комплектные трансформаторные подстанции (КТП) 6(10)/0,4 кВ (с НКУ, без НКУ)» № П4-06 М-0087.

Для распределения электроэнергии по напряжению 0,4 кВ проектом предусматриваются распределительные щиты НКУ-0,4 кВ с одной секционированной системой шин, секционным автоматическим выключателем и автоматикой АВР, установленные в отдельно стоящих блок-контейнерах НКУ-0,4 кВ (поз. 45, 53), а также в КТПБ-10/0,4 кВ (поз. 85, 97, 74, 166, 164). Питание щитов выполняется двумя вводами с разных секций РУНН-0,4 кВ соответствующей трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ.

В качестве резервного источника на площадках МТР, ГСМ, АБК, ВЖК, Пождепо, КОС, для электроснабжения электроприемников (насосная пожаротушения, здание КПП с операторной, система электрообогрева ВЖК, столовая) планируется установка дизельных электростанций ДЭС (поз. 86, 87, 93) на напряжение 0,4 кВ, с автоматическим (при исчезновении напряжения на шинах) и ручным пуском, контейнерного исполнения полной заводской готовности.

В качестве резервного источника вертолетной площадки предусматривается дизельная электростанция ДЭС (поз. 167) на напряжение 0,4 кВ, с автоматическим (при исчезновении напряжения на шинах) и ручным пуском, контейнерного исполнения полной заводской готовности.

В качестве резервного источника площадки КТОО предусматривается дизельная электростанция ДЭС (поз. 165) на напряжение 0,4 кВ, с автоматическим (при исчезновении напряжения на шинах) и ручным пуском, контейнерного исполнения полной заводской готовности.

ДЭС выполнены в соответствии с МУК «Типовые технические требования. Дизельные электростанции» №П4-06 М-0031.

Более подробные решения в части электроснабжения приведены в томе 7112921/0604Д-33-ПД-252000-ИОС1.1, 7112921/0604Д-33-ПД-252000-ИОС1.2.

### 3.3 Номенклатура выпускаемой продукции (работ, услуг)

Годовой грузооборот базы МТР принят на основе данных «Интегрированного проекта развития ЛУ проекта «Восток-Ойл» расположенных на севере Красноярского края». Данные по объемам грузов на максимальный год загрузки базы МТР (2030 год) представлены в таблице 1. Данные по потребному годовому объему хранения жидкого топлива (дизельное топливо, бензин) представлены в таблице 2.

Таблица 1 – Грузооборот МТР.

Наименование МТР	Годовой грузооборот, тонн
Металлоконструкции, металлопрокат	8940,5
Трубная продукция	27113,9
Железобетонные изделия	3816,5
Химреагенты и цемент для бурения и строительства	6961,9
Кабельная продукция	126,6
Оборудование	2312,3
Прочее оборудование и материалы	15538,7
Щебень	11641,6
<b>ИТОГО:</b>	<b>76452,0</b>

Хранение материалов преимущественно выполнено на открытых площадках. Габариты площадок приняты согласно заданию на проектирование.

В состав открытых площадок входят:

- открытая площадка для хранения труб №1 (поз.1 по ГП);
- открытая площадка для хранения труб №2 (поз.2 по ГП);
- открытая площадка хранения оборудования (поз.3 по ГП);
- открытая площадка металлоконструкций и металлопроката (поз.4 по ГП);
- открытая площадка сыпучих материалов (поз.5 по ГП);
- открытая площадка хранения ЖБИ (поз.6 по ГП);
- склад-навес хранения химреагента (поз.7 по ГП);
- открытая площадка хранения прочего оборудования (поз.8 по ГП);
- площадка складирования цемента (поз.15 по ГП).

Также на базе МТР, предусмотрены крытые склады:

- склады хранения оборудования – 2 шт., с возможностью одновременного хранения 187,8 тонн на одном складе.
- склад кабельной продукции, с возможностью одновременного хранения 262 тонн на одном складе.
- склад масел в таре, с возможностью одновременного хранения 168 тонн на одном складе.

- склад лакокрасочных материалов, с возможностью одновременного хранения 183 тонн на одном складе.

Ориентировочный коэффициент оборачиваемости базы МТР составит - 2 в год.

Принятый коэффициент определен условно на год максимальной загрузки базы МТР (2030 год). В зависимости от года эксплуатации и фактического положения поставок коэффициент может изменяться (преимущественно в меньшую сторону).

Таблица 2 – Годовой объем хранения жидкого топлива.

Наименование	Требуемый годовой объем запаса, м <sup>3</sup>
Дизельное топливо (для нужд внутренней генерации)	33726 <sup>1)</sup>
Бензин (для нужд базы МТР)	991,785 <sup>2)</sup>
<b>ИТОГО:</b>	<b>34717,785</b>
<p>1) принято по результатам расчетов по настоящему проекту</p> <p>2) принято по расчету Заказчика</p>	

Объем проектируемых резервуаров обеспечивает 3,4 месячный запас дизельного топлива. Расчет представлен в таблице 3.

Таблица 3 – Расчет срока запаса дизельного топлива.

Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
Требуемый годовой запас топлива, в т.ч.:	м <sup>3</sup> /год	33726
- на нужды бурения и строительства;		0
- на нужды внутренней энергогенерации		33726
Фактический объем хранимого топлива (с учетом уровня заполнения 11,2 м):	м <sup>3</sup>	
- на 1 резервуар РВС-3000;		3 167
- на 5 рабочих резервуаров РВС-3000.		9 501
Срок запаса	мес.	3,38

На территории площадки АБК и общежития предусмотрено проживание, питание, санитарно-бытовое обеспечение на 200 человек (согласно задания на проектирование).

### 3.4 Сведения о линейном объекте

В соответствии со статьей 4 Федерального закона от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ проектируемые дороги имеют следующие идентификационные признаки:



- относятся к объектам транспортной инфраструктуры, предназначены только для внутренних перевозок, связанных со строительством, обустройством и эксплуатацией промышленных площадок, проезда пожарных, ремонтных и аварийных машин;
- не являются опасным производственным объектом (статья 2 Федерального закона от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ);
- категория по пожарной и взрывопожарной опасности не нормируется (статья 27 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ);
- помещений с постоянным пребыванием людей нет;
- относятся к сооружениям с нормальным уровнем ответственности.

Проектируемые дороги в соответствии с требованиями п.7.2.2 СП 37.13330.2012 классифицируются:

- по месту расположения на территории предприятия: межплощадочные, соединяющие отдельные обособленные производства;
- по назначению: основные, предназначены для перевозки технологических грузов с расчетным объемом, а также хозяйственных грузов и пассажиров;
- по срокам использования постоянные.

Согласно положениям п. 1 статьи 5 Федерального закона от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ и заданию на проектирование категория проектируемых дорог принята II-н и III-н по СП 37.13330.2012, в зависимости от назначения.

Согласно таблице 7.1 СП 37.13330.2012, интенсивность движения автомобилей для дорог II-н категории – 100-199 автомобилей в сутки, для дорог III-н категорий – менее 100 стандартных автомобилей в сутки грузоподъемностью 15 т.

Исходя из интенсивности движения автомобилей автомобильные дороги к базе МТР Лопатка и автомобильная дорога к складу ГСМ приняты II-н категории, остальные дороги - III-н категории.

В соответствии с требованиями п. 5 статьи 15 Федерального закона от № 384-ФЗ основные параметры и технические нормативы для проектируемых дорог назначены в зависимости от их категории из условия наименьшего ограничения скорости, обеспечения безопасности и удобства движения.

За расчетный автомобиль принят автомобиль общетранспортного назначения шириной до 2,5 м.

Начало автомобильной дороги к базе МТР Лопатка (участок 1), ПК 0+00,00, соответствует ПК 14+50,05 автомобильной дороги к КП №5. Конец автомобильной дороги к базе МТР Лопатка (участок 1), ПК 182+97,76, соответствует ПК 0+00,00 автомобильной дороги к базе МТР Лопатка (участок 2). Протяженность дороги составляет 18297,76 м.

Начало автомобильной дороги к базе МТР Лопатка (участок 2), ПК 0+00,00, соответствует ПК 182+97,76 автомобильной дороги к базе МТР Лопатка (участок 1). Конец автомобильной дороги к базе МТР Лопатка (участок 2), ПК 16+79,91, расположен на площадке базы МТР Лопатка. Протяженность дороги составляет 1679,91 м.

Начало съезда №1 к базе МТР Лопатка, ПК 0+00,00, соответствует ПК 11+92,78 автомобильной дороги к базе МТР Лопатка (участок 2). Конец съезда №1, ПК 0+38,07, расположен на площадке базы МТР Лопатка. Протяженность дороги составляет 38,07 м.

Начало съезда №2 к базе МТР Лопатка, ПК 0+00,00, соответствует ПК 15+18,48 автомобильной дороги к базе МТР Лопатка (участок 2). Конец съезда №1, ПК 0+38,06, расположен на площадке базы МТР Лопатка. Протяженность дороги составляет 38,06 м.

Начало автомобильной дороги к комплексу термического обезвреживания отходов, ПК 0+00,00, соответствует ПК 10+14,90 автомобильной дороги к базе МТР Лопатка (участок 2). Конец дороги, ПК 2+79,82, расположен на площадке комплекса термического обезвреживания отходов. Протяженность дороги составляет 279,82 м.

Начало автомобильной дороги к складу ГСМ, ПК 0+00,00, соответствует ПК 10+43,45 автомобильной дороги к базе МТР Лопатка (участок 2). Конец автомобильной дороги к складу ГСМ, ПК 0+38,07, расположен на площадке склада ГСМ. Протяженность дороги составляет 38,07 м.

Начало автомобильной дороги к КОС, ПК 0+00,00, соответствует ПК 0+00,00 автомобильной дороги к базе МТР Лопатка (участок 2). Конец дороги, ПК 0+30,11, расположен на площадке КОС. Протяженность дороги составляет 30,11 м.

Начало автомобильной дороги к площадке АБК и общежития, ПК 0+00,00, соответствует ПК 4+76,61 автомобильной дороги к базе МТР Лопатка (участок 2). Конец дороги к площадке АБК и общежития, ПК 0+30,10, расположен на площадке АБК и общежития. Протяженность дороги составляет 30,10 м.

Начало автомобильной дороги № 1 к пожарному депо, ПК 0+00,00, соответствует ПК 2+35,81 автомобильной дороги к базе МТР Лопатка (участок 2). Конец дороги № 1 к пожарному депо, ПК 0+73,38, расположен на площадке пожарного депо. Протяженность дороги составляет 73,38 м.

Начало автомобильной дороги № 2 к пожарному депо, ПК 0+00,00, соответствует ПК 1+67,05 автомобильной дороги к базе МТР Лопатка (участок 2). Конец дороги № 1 к пожарному депо, ПК 0+73,38, расположен на площадке пожарного депо. Протяженность дороги составляет 73,38 м.

Начало автомобильной дороги к площадке объектов инфраструктуры посадочной площадки, ПК 0+00,00, соответствует ПК 10+85,81 автомобильной дороги к комплексу термического обезвреживания отходов. Конец дороги, ПК 1+30,07, расположен на площадке объектов инфраструктуры посадочной площадки. Протяженность дороги составляет 130,07 м.

Начало автомобильной дороги к посадочной площадке для вертолетов Ми-26, ПК 0+00,00, расположено на площадке объектов инфраструктуры посадочной площадки. Конец дороги, ПК 0+62,00, расположен на разворотной площадке. Протяженность дороги составляет 62,00 м.

Проектные решения по автомобильным дорогам приведены в томе 7112921\_0604-33-ПД-252000-ПЗУ5.

#### 4 СВЕДЕНИЯ О ПОТРЕБНОСТИ ОБЪЕКТА В ТОПЛИВЕ, ГАЗЕ, ВОДЕ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ

Сведения о потребности объекта капитального строительства в топливе, газе, воде и электрической энергии представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1- Потребность объекта в топливе, газе, воде и электрической энергии

Наименование здания, сооружения	Потребность			
	В топливе, м <sup>3</sup>	В газе, м <sup>3</sup>	В воде, м <sup>3</sup> /сут	В электрической энергии, кВт·ч/год
База МТР Лопатка	34717,785 <sup>1)</sup>		59,566 <sup>2)</sup> 485,46 <sup>3)</sup>	66489601

<sup>1)</sup> указана суммарная годовая потребность в ДТ, бензине;  
<sup>2)</sup> на хозяйственно-питьевые нужды;  
<sup>3)</sup> на заполнение противопожарных резервуаров.

##### ***Потребность в воде питьевого качества***

В качестве источника водоснабжения проектируемого объекта «База МТР Лопатка» используется привозная вода. Для хранения двухсуточного объема водопотребления предусмотрены резервуары питьевой воды  $V = 100 \text{ м}^3$  (2 шт.) и насосная станция водоснабжения с УФ-обеззараживанием воды перед подачей её в распределительную сеть.

Качество привозной воды соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Подробное описание водоснабжения объекта представлено в части проектной документации, «Система водоснабжения», 7112921/0604Д-33-ПД-252000-ИОС2.

##### ***Потребность в энергетических ресурсах***

В качестве источника теплоснабжения сооружений принята электрическая энергия.

Потребление тепла на отопление и вентиляцию для проектируемых сооружений круглогодичное в течение отопительного периода.

Территория базы МТР и Территория склада ГСМ: общая электрическая отопительная нагрузка составляет – 2888,55 кВт. Общая электрическая нагрузка на вентиляционное оборудование составляет – 354,062 кВт, на систему кондиционирования – 14,334 кВт.

Территория ВЖК: общая электрическая отопительная нагрузка составляет – 1308,64 кВт. Общая электрическая нагрузка на вентиляционное оборудование составляет – 94,909 кВт, на систему кондиционирования – 33,909 кВт.

Территория Пождепо: общая электрическая отопительная нагрузка составляет – 305,6 кВт. Общая электрическая нагрузка на вентиляционное оборудование составляет – 54,294 кВт, на систему кондиционирования – 9,59 кВт.

Площадка канализационных очистных сооружений (КОС): общая электрическая отопительная нагрузка составляет – 98,31 кВт. Общая электрическая нагрузка на вентиляционное оборудование составляет – 3,627 кВт.

Водоочистные сооружения (ВОС): общая электрическая отопительная нагрузка составляет – 4 кВт.

Вертолетная площадка (ВП): общая электрическая отопительная нагрузка составляет – 128,36 кВт. Общая электрическая нагрузка на вентиляционное оборудование составляет – 2,439 кВт, на систему кондиционирования – 16,371 кВт.

Комплекс термического обезвреживания отходов: общая электрическая отопительная нагрузка составляет – 30,6 кВт. Общая электрическая нагрузка на вентиляционное оборудование составляет – 0,688 кВт, на систему кондиционирования – 1,519 кВт.

Подробное описание принятых решений по отоплению и вентиляции приведено в томе 7112921/0604Д-ПД-252000-ИОС4.1 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети».

## 5 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА

Технико-экономические показатели Базы МТР приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Технико-экономические показатели объекта База МТР

	Наименование	Единица измерения	Показатели
1	<b>База МТР Лопатка</b>		
1.1	Проектная мощность:		
	– по грузопотоку	т/год	<b>76452,0</b>
	– по дизельному топливу	м <sup>3</sup> /год	33726
	– по бензину	м <sup>3</sup> /год	991,785
1.2	Проектная мощность* по подготовке воды, в том числе:	тыс.м <sup>3</sup> /год	255,5
	– очистка производственно-дождевых сточных вод;	тыс.м <sup>3</sup> /год	182,5
	– очистка бытовых сточных вод;	тыс.м <sup>3</sup> /год	36,5
1.3	Объем резервуарного парка		
	– РВС-3000 (дизельное топливо)	шт.	4 (3 раб, 1 рез.)
	– РГС-700 (бензин)	шт.	3 (2 раб, 1 рез.)
2.1	<b>База МТР и Склад ГСМ</b>		
	Площадь участка на период строительства, в т.ч.:	м <sup>2</sup>	
	- площадь участка на период обустройства	м <sup>2</sup>	
	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	
	Площадь покрытий проездов и площадок	м <sup>2</sup>	
	Площадь тротуаров	м <sup>2</sup>	
	Свободная площадь	м <sup>2</sup>	
	Процент застройки	%	
	Процент используемой территории	%	
2.2	<b>Площадки АБК и общежития, пожарного депо, канализационных</b>		

Наименование		Единица измерения	Показатели
	<b>очистных сооружений, водоочистные сооружения</b>		
	Площадь участка на период строительства, в т.ч.:	м <sup>2</sup>	
	- площадь участка на период обустройства	м <sup>2</sup>	
	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	
	Площадь покрытий проездов и площадок	м <sup>2</sup>	
	Площадь тротуаров	м <sup>2</sup>	
	Свободная площадь	м <sup>2</sup>	
	Процент застройки	%	
	Процент используемой территории	%	
2.3	<b>Посадочной площадки для вертолетов Ми-26</b>		
	Площадь участка на период строительства, в т.ч.:	м <sup>2</sup>	
	- площадь участка на период обустройства	м <sup>2</sup>	
	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	
	Площадь покрытий проездов и площадок	м <sup>2</sup>	
	Площадь тротуаров	м <sup>2</sup>	
	Свободная площадь	м <sup>2</sup>	
	Процент застройки	%	
	Процент используемой территории	%	
6	<b>Трансформаторная подстанция</b>		
6.1	Тип подстанции	-	2КТГБ-10/0,4 кВ
6.2	Установленная мощность	кВт	
6.2.1	2КТГБ-10/0,4 кВ	кВт	2500
6.2.2	2КТГБ-10/0,4 кВ	кВт	2500
6.2.3	2КТГБ-10/0,4 кВ	кВт	2500
6.2.4	2КТГБ-10/0,4 кВ	кВт	1600
6.2.5	2КТГБ-10/0,4 кВ	кВт	1000
6.2.7	2КТГБ-10/0,4 кВ	кВт	250

Наименование		Единица измерения	Показатели
6.2.8	2КТПБ-10/0,4 кВ	кВт	250

Технико-экономические показатели ДЭС приведены в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Технико-экономические показатели объекта ДЭС

Наименование		Единица измерения	Показатели
<b>1</b>	<b>Объекты энергоснабжения (ДЭС)</b>		
1.1	Установленная, номинальная электрическая мощность	МВт	1
1.2	Установленный срок по запасу диз. топлива	мес.	3,38
1.3	Требуемый объем диз. топлива для выработки электроэнергии (при ст.усл.)	м <sup>3</sup> /год	33726
1.4	Количество агрегатов единичной мощности	МВт	13

Проектные показатели линейного объекта приведены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Проектные показатели линейного объекта

Наименование		Ед. измерения	Показатели
<b>1</b>	<b>Автомобильные дороги</b>		
<b>1.1</b>	<b>Автомобильная дорога к базе МТР (участок1)</b>		
1.1.1	Категория дорог согласно СП 37.13330.2012	класс	II-н
1.1.2	– протяженность	м	18297,76
1.1.3	Основная расчетная скорость	км/ч	60
1.1.4	Число полос движения		2
1.1.5	Ширина проезжей части	м	5,5
1.1.6	Ширина обочин	м	2x1,50
1.1.7	Количество водопропускных сооружений	шт.	25
1.1.8	Наибольший продольный уклон	‰	90
1.1.9	Ширина полосы отвода земель	м	22,37 - 61,5



Наименование		Ед. измерения	Показатели
<b>1.2</b>	<b>Автомобильная дорога к базе МТР Лопатка (участок 2)</b>		
1.2.1	Категория дорог согласно СП 37.13330.2012	класс	II-н
1.2.2	протяженность	м	1679,91
1.2.3	Основная расчетная скорость	км/ч	60
1.2.4	Число полос движения		2
1.2.5	Ширина проезжей части	м	5,5
1.2.6	Ширина обочин	м	2x1,50
1.2.7	Количество водопропускных сооружений	шт.	4
1.2.8	Наибольший продольный уклон	‰	37
1.2.9	Ширина полосы отвода земель	м	19,6 – 31,3
<b>1.3</b>	<b>Съезд № 1 к базе МТР Лопатка</b>		
1.3.1	Категория дорог согласно СП 37.13330.2012	класс	II-н
1.3.2	протяженность	м	38,07
1.3.3	Основная расчетная скорость	км/ч	60
1.3.4	Число полос движения		2
1.3.5	Ширина проезжей части	м	5,5
1.3.6	Ширина обочин	м	2x1,50
1.3.7	Наибольший продольный уклон	‰	14
1.3.8	Ширина полосы отвода земель	м	18,2 – 56,1
<b>1.4</b>	<b>Съезд № 2 к базе МТР Лопатка</b>		
1.4.1	Категория дорог согласно СП 37.13330.2012	класс	II-н
1.4.2	протяженность	м	38,06
1.4.3	Основная расчетная скорость	км/ч	60
1.4.4	Число полос движения		2
1.4.5	Ширина проезжей части	м	5,5
1.4.6	Ширина обочин	м	2x1,50
1.4.7	Количество водопропускных сооружений	шт.	-

Наименование		Ед. измерения	Показатели
1.4.8	Наибольший продольный уклон	‰	20
1.4.9	Ширина полосы отвода земель	м	17,0 – 48,3
<b>1.5</b>	<b>Автомобильная дорога к КОС</b>		
1.5.1	Категория дорог согласно СП 37.13330.2012	класс	III-н
1.5.2	протяженность	м	30,11
1.5.3	Основная расчетная скорость	км/ч	50
1.5.4	Число полос движения		1
1.5.5	Ширина проезжей части	м	4,5
1.5.6	Ширина обочин	м	2x1,00
1.5.7	Количество водопропускных сооружений	шт.	-
1.5.8	Наибольший продольный уклон	‰	35
1.5.9	Ширина полосы отвода земель	м	12,0 – 39,0
<b>1.6</b>	<b>Автомобильная дорога к комплексу термического обезвреживания отходов</b>		
1.6.1	Категория дорог согласно СП 37.13330.2012	класс	III-н
1.6.2	протяженность	м	279,82
1.6.3	Основная расчетная скорость	км/ч	50
1.6.4	Число полос движения		1
1.6.5	Ширина проезжей части	м	4,5
1.6.6	Ширина обочин	м	2x1,00
1.6.7	Количество водопропускных сооружений	шт.	1
1.6.8	Наибольший продольный уклон	‰	21
1.6.9	Ширина полосы отвода земель	м	13,3 – 29,9
<b>1.7</b>	<b>Автомобильная дорога к складу ГСМ</b>		
1.7.1	Категория дорог согласно СП 37.13330.2012	класс	II-н
1.7.2	протяженность	м	38,07
1.7.3	Основная расчетная скорость	км/ч	60
1.7.4	Число полос движения		2

Наименование		Ед. измерения	Показатели
1.7.5	Ширина проезжей части	м	5,5
1.7.6	Ширина обочин	м	2х1,50
1.7.7	Количество водопропускных сооружений	шт.	-
1.7.8	Наибольший продольный уклон	‰	3
1.7.9	Ширина полосы отвода земель	м	18,2 -56,1
<b>1.8</b>	<b>Автомобильная дорога к площадке АБК и общежития</b>		
1.8.1	Категория дорог согласно СП 37.13330.2012	класс	III-н
1.8.2	протяженность	м	30,10
1.8.3	Основная расчетная скорость	км/ч	50
1.8.4	Число полос движения		1
1.8.5	Ширина проезжей части	м	4,5
1.8.6	Ширина обочин	м	2х1,00
1.8.7	Количество водопропускных сооружений	шт.	-
1.8.8	Наибольший продольный уклон	‰	13
1.8.9	Ширина полосы отвода земель	м	21,9 – 43,3
<b>1.9</b>	<b>Автомобильная дорога №1 к пожарному депо</b>		
1.9.1	Категория дорог согласно СП 37.13330.2012	класс	III-н
1.9.2	протяженность	м	73,38
1.9.3	Основная расчетная скорость	км/ч	50
1.9.4	Число полос движения		1
1.9.5	Ширина проезжей части	м	4,5
1.9.6	Ширина обочин	м	2х1,00
1.9.7	Количество водопропускных сооружений	шт.	-
1.9.8	Наибольший продольный уклон	‰	11
1.9.9	Ширина полосы отвода земель	м	17,8 – 40,3
<b>1.10</b>	<b>Автомобильная дорога № 2 к пожарному депо</b>		

Наименование		Ед. измерения	Показатели
1.10.1	Категория дорог согласно СП 37.13330.2012	класс	III-н
1.10.2	протяженность	м	73,38
1.10.3	Основная расчетная скорость	км/ч	50
1.10.4	Число полос движения		1
1.10.5	Ширина проезжей части	м	4,5
1.10.6	Ширина обочин	м	2x1,00
1.10.7	Количество водопропускных сооружений	шт.	-
1.10.8	Наибольший продольный уклон	‰	8
1.10.9	Ширина полосы отвода земель	м	16,4 - 44,7
<b>1.11</b>	<b>Автомобильная дорога к площадке объектов инфраструктуры посадочной площадки</b>		
1.11.1	Категория дорог согласно СП 37.13330.2012	класс	III-н
1.11.2	протяженность	м	130,07
1.11.3	Основная расчетная скорость	км/ч	50
1.11.4	Число полос движения		1
1.11.5	Ширина проезжей части	м	4,5
1.11.6	Ширина обочин	м	2x1,00
1.11.7	Количество водопропускных сооружений	шт.	1
1.11.8	Наибольший продольный уклон	‰	15
1.11.9	Ширина полосы отвода земель	м	17,7 – 44,0
<b>1.12</b>	<b>Автомобильная дорога к посадочной площадке для вертолетов Ми-26</b>		
1.12	Категория дорог согласно СП 37.13330.2012	класс	III-н
1.12.1	протяженность	м	62,0
1.12.2	Основная расчетная скорость	км/ч	50
1.12.3	Число полос движения		1
1.12.4	Ширина проезжей части	м	4,5
1.12.5	Ширина обочин	м	2x1,00

Наименование		Ед. измерения	Показатели
1.12.6	Количество водопропускных сооружений	шт.	1
1.12.7	Наибольший продольный уклон	‰	17
1.12.8	Ширина полосы отвода земель	м	16,4 -48,0
2	<b>Площадь земельного участка, необходимого для строительства объектов:</b>		
2.1	– долгосрочная аренда земель	м <sup>2</sup>	867 896
2.2	– краткосрочная аренда земель	м <sup>2</sup>	207 443

## 6 СВЕДЕНИЯ О СЫРЬЕВОЙ БАЗЕ, ПОТРЕБНОСТИ В ВОДЕ, ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСАХ

Сведения о сырьевой базе, потребности производства в воде, топливно-энергетических ресурсах - для объектов производственного назначения представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.2- Сырьевая база, потребность в воде, топливно-энергетических ресурсах

Наименование объекта				Примечание
	Ед. изм.	Р уст.	Р расч.	
МТР, ГСМ				
- 2КТПБ-10/0,4 кВ (поз. 42)	кВт	2962,05	1839,20	
- 2КТПБ-10/0,4 кВ (поз. 85)	кВт	3514,50	2335,89	
- 2КТПБ-10/0,4 кВ (поз. 229)	кВт	1550,50	1423,12	
АБК, Пождепо, КОС, ВОС				
- 2КТПБ-10/0,4 кВ (поз. 52)	кВт	2454,82	1973,57	
- 2КТПБ-10/0,4 кВ (поз. 84)	кВт	1075,00	937,06	
Вертолетная площадка				
- 2КТПБ-10/0,4 кВ (поз. 166)	кВт	218,62	192,24	
КТОО				
- 2КТПБ-10/0,4 кВ (поз. 164)	кВт	207,62	182,24	

## **7 СВЕДЕНИЯ О КОМПЛЕКСНОМ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СЫРЬЯ, ВТОРИЧНЫХ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ, ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА**

Использование сырья, вторичных энергоресурсов, отходов производства проектом не предусмотрено.

## **8 СВЕДЕНИЯ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ И ВТОРИЧНЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ**

Использование возобновляемых источников энергии и вторичных энергетических ресурсов проектом не предусмотрено.



## 9 СВЕДЕНИЯ О КЛИМАТИЧЕСКОЙ, ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ И ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ РАЙОНА

### 9.1 Климатическая характеристика района строительства

Территория строительства характеризуется арктическим типом климата: лето короткое и холодное, продолжительная и суровая зима. Вблизи полярного круга наибольшая повторяемость циклонической деятельности наблюдается преимущественно осенью и в начале зимы, что обуславливает повышенные осадки, сумма которых местами достигает в октябре максимальной годовой величины.

Согласно климатическому районированию для строительства, исследуемый район расположен в зоне 1Б, по карте климатического районирования для строительства.

Климатическая характеристика представлена по метеостанциям Караул.

По климатическому районированию для строительства согласно СП 131.13330.2020 территория изысканий относится к подрайону 1Б.

Средняя годовая температура воздуха по метеостанции Караул составляет минус 18,0 °С. Самым холодным зимним месяцем является январь со среднемесячной температурой воздуха минус 27,4 °С. Средняя месячная температура июля, самого теплого месяца составляет плюс 12,7 °С. Абсолютный минимум температуры воздуха отмечается в январе и равен минус 52,8 °С. Абсолютный максимум температуры воздуха составляет плюс 31,0 °С.

Расчетная температура самой холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 составляет минус 44,4 °С, обеспеченностью 0,98 минус 46 °С. Расчетная температура самых холодных суток обеспеченностью 0,92 составляет минус 47,6 °С, обеспеченностью 0,98 минус 49,7 °С.

Средняя годовая температура поверхности почвы по мс. Караул составляет минус 10 °С. Наиболее низкая средняя температура поверхности почвы наблюдается в январе и равняется минус 28,0 °С, наиболее высокая в июле - плюс 13,7 °С.

Среднегодовая температура почвы на глубине 80 см составляет 1,4 °С, на глубине 160 см 1,1 °С, на глубине 320 см 0,9 °С.

Средняя годовая относительная влажность воздуха на рассматриваемой территории составляет 80 %. Средняя месячная величина ее изменяется в течение года от 78 до 86 %. Наиболее высокая относительная влажность воздуха отмечается в августе – январе (до 86 %). Самый сухой месяц в годовом ходе относительной влажности – июль (72 %).

Средняя многолетняя сумма осадков по мс. Караул равна 358 мм. Суточный максимум осадков по метеостанции Караул составил 79 мм. Годовая сумма осадков составляет 358 мм.

Снежный покров сходит 9 июня. Число дней со снежным покровом в среднем составляет 259 дней. Наибольшая высота снежного покрова по данным снегосъемок 75 см (апрель 2009). Наибольшая за зиму высота снежного покрова по постоянной рейке равна 98 см. Высота снежного покрова по постоянной рейке обеспеченностью 5% равна 82 см.

Средняя годовая скорость ветра равна 6,2 м/с. Наибольшее в году число дней с сильным ветром (более 15 м/с) составляет 143 дней, с ветром более 25 м/с – 107 дней.

## 9.2 Географическая характеристика района строительства

В административном отношении район работ находится в Таймырском Долгано-Ненецком муниципальном районе Красноярского края, на территории Пайяхского месторождения, Иркинского лицензионного участка, в границах сельского поселения Караул Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района Красноярского края. Земли сельскохозяйственного назначения.

В геоморфологическом отношении территория расположена в лесотундровой зоне субарктического пояса Восточной Сибири в пределах реки Енисей - Енисейской провинции равнинной широтно-зональной области. По морфологии рельеф представляет собой слабо всхолмленную равнину с многочисленными озерами.

## 9.3 Инженерно-геологическая характеристика района строительства

Инженерно-геокриологическое районирование участка работ проведено на геолого-генетической основе. Согласно геокриологическому районированию исследуемая территория находится в зоне распространения многолетнемерзлых дисперсных пород.

В пределах рассматриваемой территории вскрываются только четвертичные отложения, максимальная мощность которых близка к 200 м. Основной объем отложений составляют средне-четвертичные осадки санчуговской свиты характерные для севера Западной Сибири.

Четвертичные отложения залегают на денудированной поверхности меловых образований, которые представлены породами коньякского, нижне- и верхнесантонского, кампанского, маастрихтского и датского ярусов. Более глубокие отложения представлены мощной толщей слабо-литифицированных морских терригенных юрских и меловых пород.

В результате анализа значений частных показателей физико-механических свойств грунтов выделены следующие инженерно-геологические элементы, классификация грунтов выполнена в соответствии с ГОСТ 25100-2020:

ИГЭ – 1: Торф мерзлый, сильнольдистый, слаборазложившийся, слоисто-сетчатой криотекстуры (bQIV);

ИГЭ-2а: Суглинок твердомерзлый, слабольдистый в талом состоянии от текучепластичного до текучего (m,gmQ II-III);

ИГЭ-2б: Суглинок твердомерзлый, слабольдистый в талом состоянии мягкопластичный (m,gmQ II-III);

ИГЭ-2в: Суглинок твердомерзлый, нельдистый в талом состоянии от тугопластичного до мягкопластичного (m,gmQ II-III);

ИГЭ-3: Суглинок твердомерзлый, льдистый в талом состоянии текучий (m,gmQ II-III);

ИГЭ – 5а: Песок пылеватый, твердомерзлый, слабольдистый, массивной криотекстуры, (m, gm QII-III);

ИГЭ – 5б: Песок пылеватый, твердомерзлый, льдистый, массивной криотекстуры, (m, gm QII-III);

ИГЭ – 6а: Песок мелкий, твердомерзлый, слабольдистый, массивной криотекстуры, (m, gm QII-III);

ИГЭ – 6б: Песок мелкий, твердомерзлый, льдистый, массивной криотекстуры, (m, gm QII-III);

ИГЭ – 7: Ледогрунт;

ИГЭ-8: Супесь твердомерзлая слабольдистый в талом состоянии от пластичной до текучей (m, gmQ II-III);

Слой-9: Галечниковый грунт (m, gmQ II-III);

ИГЭ – 10: Песок мелкий, средней плотности, водонасыщенный (gm QII-III).

Слой -11: Супесь текучая (gm QII-III).

Торф мерзлый, сильнольдистый, слаборазложившийся, слоисто-сетчатой криотекстуры. Залегают на глубине от 0,2 - 1,6 м, мощность 0,2 – 3,1 м. Распространены на всей территории проектируемых площадок.

## **10 МАРШРУТ ПРОХОЖДЕНИЯ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА ПО ТЕРРИТОРИИ РАЙОНА СТРОИТЕЛЬСТВА**

Описание вариантов маршрутов прохождения линейного объекта по территории района строительства (далее трасса), обоснование выбранного варианта трассы.

### **Автомобильные дороги**

Плановое положение проектируемых дорог обусловлено примыканием к ранее запроектированной автомобильной дороге к КП №5 II-н технической категории по СП 37.13330.2012 с переходным типом, технологической схемой развития месторождения, прохождением по кратчайшему пути и заходом на базу МТР Лопатка.

## **11 СВЕДЕНИЯ О ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКАХ**

### **11.1 Сведения о земельных участках, изымаемых для государственных или муниципальных нужд**

Изъятие земельных участков для государственных и муниципальных нужд не требуется. Сервитут и публичный сервитут не устанавливаются.

Земельные участки для размещения объекта используются на правах аренды. Сведения о земельных участках, необходимых для размещения объекта с указанием разрешительных документов приведены в разделе 1 тома 7112921/0604Д-33-ПД-252000-ПЗУ4-ТЧ-001.

### **11.2 Сведения о категории земель**

Проектируемые объекты расположены на межселенной территории Красноярского края, Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района, в границах сельского поселения Караул, на правом берегу р. Енисей на землях сельскохозяйственного назначения и землях промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения.

### **11.3 Сведения о размере средств, требующихся для возмещения правообладателям земельных участков**

Возмещение средств правообладателям не предусмотрено в связи с тем, что изъятие земельных участков для государственных или муниципальных нужд для строительства объекта не производится.

## **12 СВЕДЕНИЯ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ В ПРОЕКТЕ ИЗОБРЕТЕНИЯХ, РЕЗУЛЬТАТАХ ПРОВЕДЁННЫХ ПАТЕНТНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Новые изобретения и патентные исследования при разработке проектной документации не использовались

### **13 СВЕДЕНИЯ О НАЛИЧИИ СПЕЦИАЛЬНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ**

В проектной документации разработанных и согласованных специальных технических условий не требуется.

## 14 СВЕДЕНИЯ О КОМПЬЮТЕРНЫХ ПРОГРАММАХ

Сведения о компьютерных программах, которые использовались при выполнении расчетов конструктивных элементов зданий, строений и сооружений линейного объекта. Перечень компьютерных программ и их задач представлен в таблице 13.1.

Таблица 13.1 – Компьютерные программы, которые использовались при выполнении расчетов конструктивных элементов зданий, строений и сооружений

Компьютерная программа	Задачи программы
«Старт»	Расчет толщины стенки трубопровода
«Трубопровод 2008»	Программа построения профиля
«SCAD Office»	Расчет балок, пролётных строений
«SVAYA»	Расчет свай
«GorR»	Расчет на вертикальную и горизонтальную нагрузки
«Foundation»	Расчет фундаментов
«Свая +»	Расчет свайных фундаментов
Топоматик Робур Автомобильные дороги	Подсчет объемов земляных работ, проектирование продольного профиля автомобильной дороги
Радон	Расчет толщины дорожной одежды



## **15 СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПОЛАГАЕМЫХ ЗАТРАТАХ, СВЯЗАННЫХ СО СНОСОМ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, ПЕРЕСЕЛЕНИЕМ ЛЮДЕЙ, ПЕРЕНОСОМ СЕТЕЙ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

Для реализации предусмотренных проектных решений сноса зданий и сооружений, переселения людей и переноса сетей инженерно-технического обеспечения не требуется, затраты на данные мероприятия отсутствуют.

## **16 ЭТАПЫ СТРОИТЕЛЬСТВА**

### **16.1 Обоснование строительства объекта по этапам**

Необходимость выделения этапов строительства установлена заказчиком и указана в задании на проектирование. Выделение в отдельные этапы предусмотрено для возможности привлечения различных подрядных организаций на их строительство.

Последовательное выполнение работ по строительству проектируемого объекта обосновывается экономической эффективностью капитальных вложений, требованиями безопасности, сезонной доступности.

#### **1 этап. Инженерная подготовка, автомобильные дороги, автозимник, База МТР**

Этап предполагает под собой подготовительные работы территории, планировку и отсыпку площадок Базы МТР Лопатка, строительство подъездной автомобильной дороги и автозимника. Выделение этапа обуславливается последовательностью разработки карьеров ОПИ, а также необходимостью завоза товарно-материальных ценностей и строительных материалов в период действия автомобильного зимника и складирования на площадке МТР. Потребность объекта в топливе / газе / воде / электрической энергии – отсутствует. Охрана объектов будет осуществляться силами ЧОП, привлеченного по соответствующим договорам. Учет и использование хранящихся материалов будет осуществляться силами строительного подрядчика, привлеченного по соответствующим договорам.

На 1 этапе строительства предусматривается раскладка плит посадочной площадки под вертолеты Ми-26, как резервного способа доставки персонала и груза на объект строительства. Эксплуатация вертолётной площадки возможно только в дневное время суток и при допустимых погодных условиях.

Проживание персонала осуществляется на временных вахтовых городках, расположенных в непосредственной близости от Базы МТР.

#### **2 этап. База МТР, склад ГСМ, пожарное депо, АБК, площадка водоочистных сооружений, площадка канализационных очистных сооружений**

Этап включает в себя строительство сооружений для запуска основного комплекса систем жизнеобеспечения Базы МТР. Полный состав сооружений представлен в разделе 3.2. Выделение этапа обуславливается необходимостью быстрого ввода Базы МТР для возможности скорейшего развертывания строительных и монтажных работ по разработке и освоению месторождений.

Ввод пожарного депо обеспечит пожарную безопасность при осуществлении строительномонтажных работ и эксплуатации базы МТР.

Склад ГСМ обеспечивает хранение дизельного топлива, бензина, авиатоплива и ГСМ на нужды эксплуатации на период строительства. Дизельное топливо, бензин, авиатопливо доставляется на постоянной основе автотранспортом. Для пожаротушения резервуаров хранения дизельного топлива в верхнем поясе стенок резервуаров установлены полукольцами водяного орошения.

*На объекте предусмотрено автономное электроснабжение от четырнадцати проектируемых дизельных электростанций мощностью 1000 кВт (12 рабочих и 2 резервных). Распределение электроэнергии выполняется от четырех комплектных двухтрансформаторных подстанций 2КТПБ-6/0,4 кВ подключенных к ЗРУ-6 кВ через кабельные линии 6 кВ. Молниезащита и освещение площадок объекта осуществляется посредством прожекторных мачт.*

В качестве источника водоснабжения проектируемого объекта используется привозная вода. Для хранения двухсуточного объема водопотребления предусмотрены резервуары питьевой воды  $V = 100 \text{ м}^3$  (2 шт.) и насосная станция водоснабжения с УФ-обеззараживанием воды перед подачей её в распределительную сеть.

*Ввод площадки канализационных очистных сооружений обусловлен необходимостью очистки сточных вод, поступающих с площадок на этапе эксплуатации объекта. По мере накопления емкостей бытовых сточных вод, предусмотрен вывоз жидкости спецавтотранспортом на площадку КОС в накопительный резервуар бытовых сточных вод. По мере накопления КНС бытовые сточные воды в напорном режиме перекачиваются в накопительный резервуар бытовых сточных вод с дальнейшей очисткой на проектируемых канализационных очистных сооружениях бытовых сточных вод (КОС), расположенных на территории площадки КОС.*

Проживание персонала осуществляется на временных вахтовых городках, расположенных в непосредственной близости от Базы МТР.

Для канализации, электроэнергии, транспортировки жидкостей и др. предусмотрены эстакады металлические на свайных опорах (инженерные сети).

### **3 этап. Посадочная площадка для вертолетов Ми-26**

Выделение этапа обуславливается полноценным обустройством площадки для возможности ее эксплуатации в любое время суток и различных погодных условиях. Состав сооружений:

- зал ожидания (поз. 112 по ГП);
- туалет (поз. 113 по ГП);
- диспетчерская (поз. 115 по ГП);
- Вагон-дом офис на 4 человека (поз.128 по ГП);
- Блок обогрева персонала (поз.129 по ГП).

*Для питания проектируемых потребителей по напряжению 0,4 кВ на территории проектируемой вертолетной площадки предусматривается установка комплектной двухтрансформаторной подстанции 2КТПБ-6/0,4 кВ (поз. 166 по ГП), подключенной к ЗРУ-6 кВ (предусмотрено во 2 этапе) через кабельные линии 6 кВ. Молниезащита и освещение площадки осуществляется посредством прожекторной мачты (поз. 116 по ГП).*

Для обслуживающего персонала предусмотрены вагон-дом офисы на 4 человека (поз.128 по ГП), установленные на территории площадки. *Подача питьевой воды потребителям осуществляется спецавтотранспортом. Бытовые сточные воды накапливаются в емкостях и вывозятся спецавтотранспортом на площадку КОС.* Обеспечение контроля доступа на объект осуществляется контрольно-пропускным пунктом КПП (поз. 135 по ГП).

#### **4 этап. Площадка КТОО**

Выделение этапа обуславливается необходимостью в утилизации и обезвреживании отходов производства и потребления. Состав сооружений:

- Комплекс термического обезвреживания отходов (поз.103 по ГП);
- Площадка резервуара дизельного топлива (поз.104 по ГП);
- Емкость приема топлива (поз.105 по ГП);
- Площадка для автоцистерны (поз.107 по ГП);
- Площадка накопления отходов (поз.108 по ГП);
- Блок обогрева персонала (поз.136 по ГП).

*Для питания проектируемых потребителей по напряжению 0,4 кВ на территории проектируемой площадки предусматривается установка комплектной двухтрансформаторной подстанции 2КТПБ-6/0,4 кВ (поз. 164 по ГП), подключенной к ЗРУ-6 кВ через кабельные линии 6 кВ. Молниезащита и освещение площадки осуществляется посредством прожекторной мачты и молниеотвода (поз. 215, 214 по ГП).*

*Сбор производственно-дождевых стоков осуществляется в емкость производственно-дождевых стоков (поз. 148 по ГП). По мере накопления емкостей сточные воды в напорном режиме перекачиваются в накопительный резервуар производственно-дождевых сточных вод с дальнейшей очисткой на проектируемых очистных сооружениях производственно-дождевых сточных вод (ОС), расположенных на территории базы МТР (предусмотрено во 2 этапе).*

#### **5 этап. АБК и общежитие**

Выделение этапа обуславливается необходимостью обеспечения наличия сооружений для организации полноценного проживания, пропитания и отдыха персонала (в переходящий период – от опытно-промышленной эксплуатации до полномасштабной разработки месторождения). Состав сооружений:

- Общежитие на 200 человек (поз.46 по ГП);

- АБК со столовой (поз.47 по ГП);
- Бытовой корпус (поз.48 по ГП);
- Овощехранилище (поз.94 по ГП);
- Площадка для стоянки легковых автомобилей (поз.95 по ГП);
- Теплый переход между зданиями – 2 шт. (поз.134.1, 134.2 по ГП);
- Гараж на 2 автомобиля (поз.143 по ГП);
- Слесарная мастерская (ВЖК) (поз.145 по ГП).

*Для питания потребителей по напряжению 0,4 кВ на территории проектируемой площадки используются 2КТПБ-6/0,4 кВ, предусмотренная во 2 этапе. Молниезащита и освещение площадки осуществляется посредством прожекторных мачт.*

*Подача привозной воды потребителям осуществляется централизованно насосами насосной станции водоснабжения.*

*Бытовые сточные воды от общежития на 200 человек, АБК со столовой, бытового корпуса и овощехранилища поступают в КНС бытовых сточных вод, расположенную на территории площадки АБК и общежития. По мере накопления КНС бытовые сточные воды в напорном режиме перекачиваются в накопительный резервуар бытовых сточных вод с дальнейшей очисткой на проектируемых канализационных очистных сооружениях бытовых сточных вод (КОС) (предусмотрено во 2 этапе), расположенных на территории площадки КОС.*

*Пожарная безопасности объекта обеспечивается дежурством пожарного автомобиля с запасом огнетушащих средств на пожарном депо и введением в действие кольцевой сети противопожарного водовода с включением в систему пож. гидрантов. Хранение воды осуществляется в резервуарах противопожарного запаса РВС (предусмотрено во 2 этапе).*

## **6 этап. База МТР, склад ГСМ**

Выделение этапа обуславливается необходимостью обеспечения наличия складских сооружений для хранения МТР на нужды эксплуатации, а также гаражей для обслуживания, хранения и стоянки спец. техники и грузовых автомобилей (на период выполнения работ по опытно-промышленной эксплуатации и доразведке месторождения). Состав сооружений:

*склад ГСМ:*

- Склад масел в таре – 2 шт. (поз.25 по ГП).

*база МТР:*

- Склад кабельной продукции (поз.9 по ГП);
- Склад хранения оборудования – 2 шт. (поз.11, 12 по ГП);
- Склад лакокрасочных материалов (поз.23 по ГП);
- Склад-навес хранения химреагента (поз.7 по ГП);
- Гараж для спецтехники (поз.99 по ГП);

– Гараж на 10 грузовых автомобилей (поз.54 по ГП).

Вся необходимая инфраструктура для обеспечения жизнедеятельности сооружений предусмотрена в предыдущих этапах.

## 17 ЗАВЕРЕНИЕ ПРОЕКТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Проектная документация разработана в соответствии с Федеральным законом № 384 от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», с заданием на проектирование, градостроительным планом земельного участка и другими разрешительными документами об использовании земельного участка для строительства данного объекта, с соблюдением технических условий, выданных заказчиком, соответствует действующим нормам и правилам взрыво- и пожаробезопасности, требованиям экологических, санитарно-гигиенических норм, обеспечивает безопасную эксплуатацию зданий и сооружений, а также безопасное использование прилегающих к ним территорий.

Главный инженер проекта \_\_\_\_\_