



РОССИЯ
Краснодарский край г. Краснодар
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«НК «РОСНЕФТЬ» - НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»

**НКО «Союз «РН-Изыскания» СРО-И-041-28122017,
регистрационный № 2 от 28.12.2017 года**

Заказчик - АО «Сузун»

Экз. № 1

**ОБУСТРОЙСТВО СУЗУНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ.
КУСТОВАЯ ПЛОЩАДКА №3. КОРИДОРЫ
КОММУНИКАЦИЙ И ПОДЪЕЗДНАЯ ДОРОГА.
УПЛОТНЕНИЕ. 1 ЭТАП СТРОИТЕЛЬСТВА**

**Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических
изысканий для подготовки проектной документации**

1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ

Том 3

| Изм. | № док. | Подп. | Дата |
|------|----------|-------|----------|
| 1 | 10595-20 | | 02.10.20 |
| | | | |
| | | | |

2020



РОССИЯ
Краснодарский край г. Краснодар
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«НК «РОСНЕФТЬ» - НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»

НКО «Союз «РН-Изыскания» СРО-И-041-28122017,
регистрационный № 2 от 28.12.2017 года

Заказчик - АО «Сузун»

Экз. № 1

**ОБУСТРОЙСТВО СУЗУНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ.
КУСТОВАЯ ПЛОЩАДКА №3. КОРИДОРЫ
КОММУНИКАЦИЙ И ПОДЪЕЗДНАЯ ДОРОГА.
УПЛОТНЕНИЕ. 1 ЭТАП СТРОИТЕЛЬСТВА**

**Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических
изысканий для подготовки проектной документации**

1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ

Том 3

**Начальник управления
инженерных изысканий**

А.В. Кузнецов

Главный инженер проекта

О.С. Дьяченко

| Изм. | № док. | Подп. | Дата |
|------|----------|-------|----------|
| 1 | 10595-20 | | 02.10.20 |
| | | | |
| | | | |

2020

| | | |
|-------------|--------------|--------------|
| Изм. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл. |
| | | 23015/П |

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

| | | | | | | | | | | | | |
|--------------|---------|--------------|--------|--------------|----------|--|----------|-----------------------------------|--|---------------------------|------|--------|
| Инв. № подл. | 23015/П | Подп. и дата | | Взам. инв. № | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | 1 | | Зам. | 10595-20 | | 02.10.20 | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-С | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | | | | | |
| | | Разраб. | | Макуто | | | 02.10.20 | Содержание тома 3 | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | | | | П | | 1 |
| | | Н. контр. | | Эльгарт | | | 02.10.20 | | | ООО «НК «Роснефть» - НТЦ» | | |
| | | ГИП | | Дьяченко | | | 02.10.20 | | | | | |

| СОДЕРЖАНИЕ ТОМА | | | |
|-----------------------------------|--|--|-----------------------|
| Обозначение | | Наименование | Примечание (страница) |
| 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-С | | Содержание тома 3 | 2 Изм.1 |
| 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | | Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации Текстовая часть | 3 Изм.1 |
| | | Графическая часть | |
| 1 | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Г.1-01 | Обзорная схема (1:25000) | 94 |

СОДЕРЖАНИЕ

| | | |
|------|---|----|
| 1 | Общие сведения | 5 |
| 2 | Природные условия района | 7 |
| 3 | Гидрометеорологическая изученность | 13 |
| 3.1 | Метеорологическая изученность..... | 13 |
| 3.2 | Гидрологическая изученность | 15 |
| 4 | Состав, объемы и методы производства изыскательских работ | 18 |
| 5 | Результаты метеорологических изысканий | 21 |
| 5.1 | Температура воздуха | 21 |
| 5.2 | Расчетные температуры воздуха холодного периода года | 23 |
| 5.3 | Расчетные температуры воздуха теплого периода года..... | 23 |
| 5.4 | Температура почвы | 24 |
| 5.5 | Влажность воздуха..... | 24 |
| 5.6 | Осадки | 25 |
| 5.7 | Снежный покров | 26 |
| 5.8 | Ветер | 28 |
| 5.9 | Неблагоприятные явления погоды | 31 |
| 5.10 | Гололед и гололедные нагрузки с учетом ветрового режима..... | 32 |
| 5.11 | Характеристика опасных метеорологических явлений (ОЯ)..... | 33 |
| 5.12 | Климатические нагрузки для проектирования строительных объектов..... | 35 |
| 6 | Заключение | 36 |
| 7 | Список использованных материалов | 38 |
| | Приложение А (обязательное) Техническое задание на выполнение инженерных изысканий (на 19 листах)..... | 40 |
| | Приложение Б (обязательное) Программа выполнения инженерно-гидрометеорологических изысканий (на 15 листах)..... | 59 |
| | Приложение В (обязательное) Выписка из реестра членов саморегулируемой организации (на 2 листах) | 74 |

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

23015/П

| | | | | | | | | | |
|------------|---------|----------|----------|-------|----------|---|---------------------------|------|--------|
| | | | | | | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | | | |
| 1 | | Зам. | 10595-20 | | 02.10.20 | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | | |
| Разраб. | | Макуто | | | 02.10.20 | Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации | Стадия | Лист | Листов |
| Гл. спец. | | Макуто | | | 02.10.20 | | П | 1 | 91 |
| Нач.отдела | | Новиков | | | 02.10.20 | | ООО «НК «Роснефть» - НТЦ» | | |
| Н. контр. | | Эльгарт | | | 02.10.20 | | | | |
| ГИП | | Дьяченко | | | 02.10.20 | | | | |

| | |
|--|----|
| Приложение Г (справочное) Климатические параметры территории Сузунского месторождения, предоставленные ФГБУ ГГО им. А.И. Воейкова (на 17 листах) | 76 |
| Таблица регистрации изменений | 93 |

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

| | | | | | | |
|-----------------------------------|--------------|--------------|--------|-------|------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | |
| 23015/П | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Лист |
| | | | | | | 2 |
| 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | | | | | | |

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Инженерно-гидрометеорологические изыскания на объекте «Обустройство Сузунского месторождения. Кустовая площадка №3. Коридоры коммуникаций и подъездная дорога. Уплотнение. 1 этап строительства» выполнены на основании технического задания (приложение А) и договора № 1750619/1435Д с АО «Сузун».

1.2 Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнены в соответствии с программой работ (приложение Б).

1.3 Право на выполнение инженерных изысканий обеспечено членством в Некоммерческой организации «Союз «Роснефть-Изыскания» (СРО-И-041-28122017), регистрационный №2 от 28.12.2017 г. (приложение В).

1.4 Полный список примененных нормативных документов представлен в разделе 7 настоящего тома (том 3).

1.5 Целью работ по данному объекту, согласно пункту 13 технического задания на ИИ, являлось получение инженерно-гидрометеорологических данных, необходимых для проектирования объектов, приведенных в приложении 3 - 5 к ТЗ на ИИ.

1.6 В настоящем томе технического отчета по ИГМИ (том 3) представлена климатическая характеристика района проектирования в объеме, необходимом и достаточном для 1 этапа строительства кустовой площадки №3 (инженерная подготовка), местоположение которой представлено на «Обзорной схеме» (1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Г.1).

1.7 Уровень ответственности проектируемых сооружений нормальный (приложения 3 - 4 к ТЗ на ИИ).

1.8 Перечень видов и объемов работ, выполненных в рамках инженерно-гидрометеорологических изысканий, представлен в разделе 4 настоящего тома.

1.9 Топографические планы полученные в результате инженерно-геодезических изысканий УИИ ООО «НК «Роснефть» – НТЦ», представлены в томе 1 отчетной технической документации по ИИ (шифр тома 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т).

1.10 Камеральные гидрометеорологические работы выполнены в мае 2020 г. гидрологом 1 кат. Макуто А.А.

1.11 Система высот – Балтийская 1977 года.

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 3 |
| | | | | | | | |

1.12 Стадия работ – проектная документация.

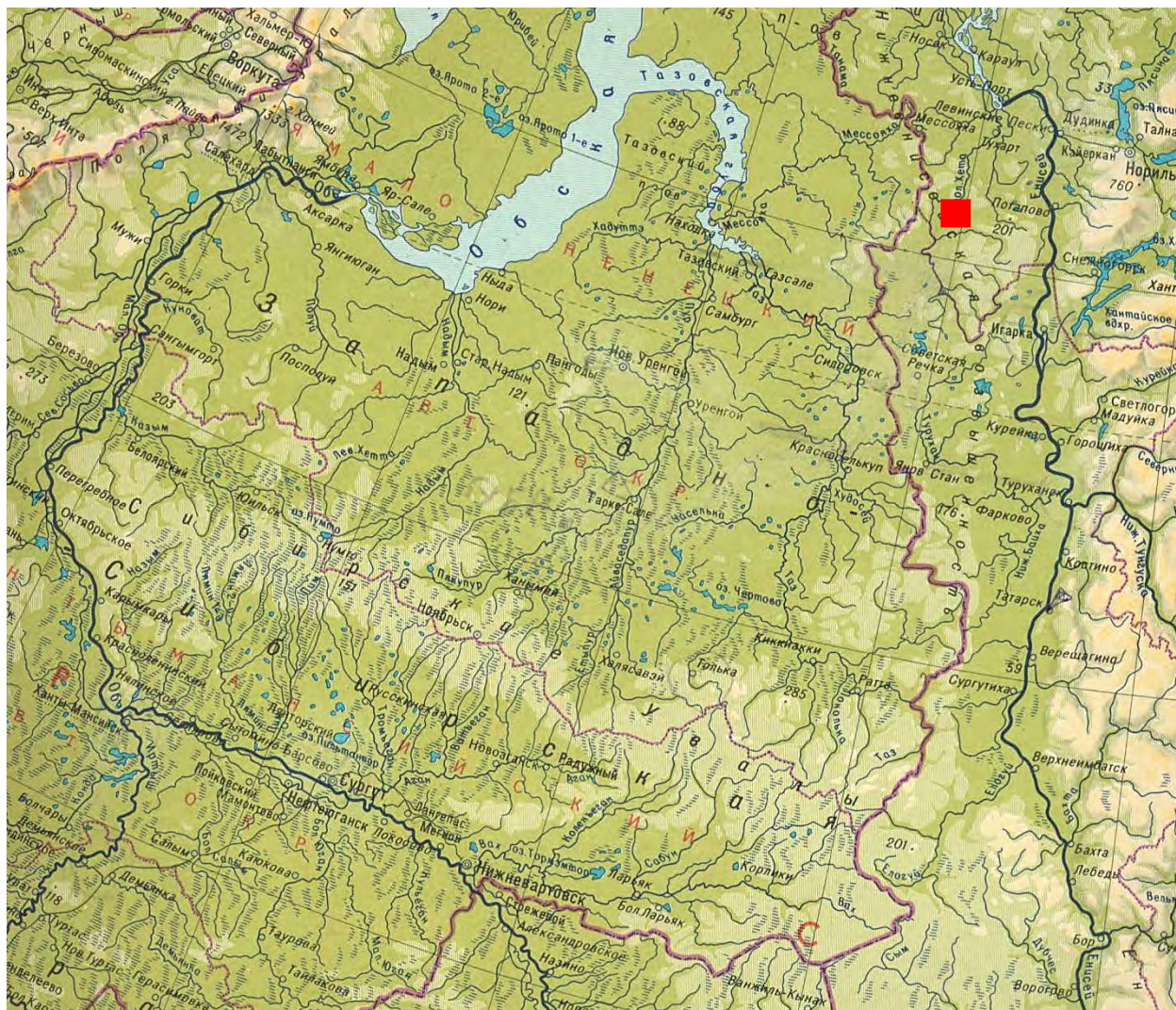
1.13 Согласно пункту 17 ТЗ на ИИ при производстве камеральных гидрометеорологических работ учитывались данные инженерных изысканий ранее выпущенных технических отчетов [17].

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

| | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------|-------|------|--|-----------------------------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| 23015/П | | | | | | | | 4 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | |

2.1 Участок сооружений объекта находится в пределах территории Сузун-месторождения.


В географическом отношении Сузунское месторождение, на территории которого находятся объекты строительства, расположено в центральной части Нижнеенисейской возвышенности, протянувшейся с севера на юг вдоль западной границы левобережного бассейна нижнего Енисея на северо-восточной окраине Западно-Сибирской низменности (Рисунок 1) [13].



■ - Сузунское месторождение

Рисунок 1– Схема расположения Сузунского месторождения

2.2 По природному районированию Сузунское месторождение расположено на условной границе двух характерных подрайонов северо-восточной окраины

| | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |  | | | | | |
| | | | <div>■ - Сузунское месторождение</div> <div>Рисунок 1– Схема расположения Сузунского месторождения</div> <div>2.2 По природному районированию Сузунское месторождение расположено на условной границе двух характерных подрайонов северо-восточной окраины</div> | | | | | |
| 23015/П | | | | | | | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | 5 |

Западно-Сибирской равнины: Гыданьско-Енисейской холмисто-грядовой тундровой равнины и Туруханской озерно-холмистой лесотундровой равнины [13].

Для рельефа Гыданьско-Енисейской холмисто-грядовой тундровой равнины характерен холмисто-моренный рельеф с холмами и грядами, возвышающимися над низменной местностью, включающей зандровые заболоченные участки с волнистой поверхностью и краевыми ледниковыми образованиями – следами последнего ледникового оледенения. Наиболее пониженные, и поэтому сильно заболоченные участки Гыданьско-Енисейской тундровой равнины расположены в долинах притоков Енисея и на его пойменной части. На большей части подрайона преобладает мохово-лишайниковая тундра, которая в южной части подрайона сменяется неширокой полосой кустарниковой тундры.

Туруханская озерно-холмистая лесотундровая равнина представляет собой сильно заболоченную местность, поверхность которой испещрена множеством озерков. Местами здесь встречаются гряды и холмы высотой до 100 – 200 м. Вся эта территория также подвергалась Зырянскому оледенению, следы которого хорошо сохранились в общем характере водно-ледниковых аккумулятивных форм рельефа.

2.3 Согласно лесорастительному районированию, территория проектирования входит в Западно-Сибирскую равнинную лесорастительную область, Туруханско-Хетский лесорастительный округ зоны притундровых лесов. Здесь широко распространены кустарниковые, моховые и лишайниковые тундры, среди которых на открытых междуречьях появляется древесная растительность, представленная пятнами угнетенной лиственницы и ели.

Широкие пойменные террасы заняты густыми зарослями кустарников высотой 1 – 1,5 м (иногда до 2.0 м), состоящими из ольхи, карликовой березки, некоторых видов полярных ив, багульника, брусники. Пониженные элементы рельефа заняты мочажинами, гипно-осоковыми и пушицевыми болотами. Наиболее возвышенные и лучше дренируемые участки местности заняты участками редкостойных лесов (лиственница сибирская, ель, береза).

2.4 В геологическом отношении Сузунское месторождение расположено на пограничье восточной окраины участка Западно-Сибирской платформы, скрытого под чехлом мезозойских отложений, с южной окраиной Усть-Енисейской впадины,

| | | | | | | | | | | |
|--------------|---------|--------------|--------------|-------|------|-----------------------------------|--|--|--|------|
| Инв. № подл. | 23015/П | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | | | | 6 |

являющейся в свою очередь южной окраиной Таймырской складчатой области, и северо-западной окраиной Сибирской платформы [13].

2.5 Согласно почвенно-географическому районированию территория района работ расположена в пределах бореального (умеренно-холодного) пояса в центральной таежно-лесной области северо-таежной подзоне глеево-подзолистых почв Западно-Сибирской провинции глеево-слабоподзолистых и подзолистых иллювиально-гумусовых почв [13].

Современные условия почвообразования этой зоны характеризуются суровым климатом, бедной тундровой растительностью и наличием в почве вечной мерзлоты. Процесс почвообразования в зоне тундры происходит очень слабо и развивается по болотному типу, а почвы отличаются примитивным строением профиля. Наличие вечной мерзлоты и короткое прохладное лето обуславливают низкую температуру почвы на протяжении лета, что вместе с постоянным чрезмерным увлажнением и преобладанием анаэробных условий определяет слабое развитие микробиологических процессов, распад органического вещества почвы, а поэтому и незначительное накопление перегнойных веществ, или гумуса, в почве. Полуразложившиеся органические вещества часто накапливаются в виде торфа. Постоянный анаэробизм определяет развитие кислотных процессов и образование почти на самой поверхности глеевых почв, то есть горизонта скопления закисных соединений железа и марганца, который имеет светлый с голубовато-зеленоватыми оттенками цвет.

Почвообразующими породами здесь являются преимущественно ледниковые отложения и осадки морской бореальной трансгрессии (наступления моря). По механическому составу они разнообразны и представлены пластическими серыми глинами, опесчаненными глинами и суглинками, а иногда и песками.

2.6 По наличию многолетнемерзлого грунта территория месторождения относится к району вечной мерзлоты мощностью до 250 м с отдельными таликами в долинах под руслами рек и под чашами небольших озер [13].

2.7 По климатическому районированию Сузунское месторождение расположено на условной границе атлантической области субарктического климатического пояса и атлантической области арктического климатического пояса [13].

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | |

Климат района изысканий в значительной степени определяется его географическим положением в высоких широтах, близостью Арктического бассейна, влиянием арктических и атлантических воздушных масс, характером рельефа.

Основная черта климата – резкая континентальность, которая проявляется в больших различиях между температурами зимы и лета, а также между дневными и ночными температурами.

Зима суровая с сильными ветрами, продолжительностью восемь-десять месяцев.

Лето короткое прохладное.

В холодный период года (с октября по апрель – май) проявляется воздействие барических областей, устанавливающихся над северной частью Атлантического океана.

В связи с этим зимой, продолжительность которой достигает восьми месяцев, преобладают западные и юго-западные воздушные течения.

Они представляют собой поток относительно теплого воздуха, формирующегося над европейским континентом.

С распространением на континент относительно теплых и насыщенных влагой воздушных масс связано установление облачной погоды, выпадение снега, повышение отрицательной температуры воздуха и малое количество солнечной радиации (21 ккал/см² в год).

В летний период над территорией преобладают северные вторжения арктических масс холодного и сухого воздуха континентального типа, распространение которых приводит к установлению относительно малооблачной погоды антициклонального типа и к резкому понижению температуры воздуха.

В общем, для района характерна частая смена направления воздушных течений, чем объясняется неустойчивость погоды в течение всего года.

2.8 Согласно топографической карте М1:25 000 (Обзорная схема, приложение 7 к ТЗ на ИИ) и топографических планов, выполненных в рамках инженерно-геодезических изысканий установлено следующее:

- в границах участка проектирования площадки куста №3 и в опасной близости к ней гидрографические объекты, значимые для проектирования, отсутствуют. Площадка проектируемого куста №3 находится на участке выколаживания верхней части правого склона долины реки Большая Хета, с кратчайшим расстоя-

| | | | | | | | | |
|--------------|--------------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--------------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 8 | |
| | | | | | | | | |
| 23015/П | | | | | | | | |
| Инд. № подл. | Подп. и дата | | | | | | | Взам. инв. № |
| | | | | | | | | |

нием от нее 1,8 км к юго-востоку. Превышение поверхности участка проектирования над правой поймой Большой Хеты составляет около 58 м, превышение над меженным уровнем воды в реке Большая Хета – около 67 м, что в несколько раз превышает максимальную амплитуду подъема уровня воды в реке в период весеннего половодья;

- к юго-западу с кратчайшим расстоянием 0,7 км от границ площадки имеется русло ручья без названия, берущего начало из заболоченных озер равнинной местности в 0,75 км к югу от площадки, и являющегося правобережным притоком реки Большая Хета.

2.9 По гидрологическому районированию территория месторождения и водосборы рек, протекающих через его территорию, относятся к Туруханскому гидрологическому району [13].

Реки района имеют преимущественно снеговое питание, т.е. талые воды составляют 50% и более в годовом стоке.

Наиболее многоводны реки и ручьи в теплую часть года, когда наблюдается весенне-летнее половодье и паводки дождевого происхождения.

Амплитуда колебания уровней воды в период весеннего половодья на больших и средних реках района составляет от нескольких до десятка метров, на малых реках от одного до 2 – 3 м, а на ручьях – от десятка сантиметров до метра.

Для больших и средних рек района характерны высокое весенне-летнее половодье, сопровождающееся средним по густоте ледоходом, ледовые заторы на участках сужения русла и его крутых поворотов, летне-осенняя межень, нарушаемая невысокими дождевыми паводками, осенний шугоход и ледоход, продолжительная зимняя межень с ледоставом.

Особенностью режима малых водотоков района является промерзание русла до дна в зимний период, прохождение максимального стока в снежнеледových руслах, отсутствие ледохода.

Характерные даты и периоды осенне-зимних ледовых образований и весенне-летнего разрушения ледового покрова по фондовым данным многолетних наблюдений на реках-аналогах приведены в таблице 2.1.

| | | | | | | | | |
|---------------|--------------|--------------|--|-------|------|-----------------------------------|--|------|
| Инов. № подл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | <p>русла до дна в зимний период, прохождение максимального стока в снежноледовых руслах, отсутствие ледохода.</p> <p>Характерные даты и периоды осенне-зимних ледовых образований и весенне-летнего разрушения ледового покрова по фондовым данным многолетних наблюдений на реках-аналогах приведены в таблице 2.1.</p> | | | | | |
| 23015/П | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | | Лист |
| | | | | | | | | 9 |

Таблица 2.1 - Характерные даты и периоды осенне-зимних ледовых образований и весенне-летнего разрушения ледового покрова по данным наблюдений на реках-аналогах

| | Ранняя (наибольш.) (% случаев) | Средняя (% случ.) | Поздняя (наименьш) (% случаев) |
|---|--------------------------------------|----------------------|--------------------------------------|
| Дата появления ледовых образований | 27.09 | 09.10 | 25.10 |
| Дата начала образования ледостава | 28.09 | 16.10 | 06.11 |
| Продолжительность ледостава, сут. | 248 | 229 | 210 |
| Дата начала разрушения ледового покрова | 16.05 | 02-03.06 | 15.06 |
| Дата полного разрушения ледового покрова | 23.05 | 08.06 | 23.06 |
| Продолжительность периода разрушения ледового покрова, сут. | 13 | 5-6 | 2 |

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

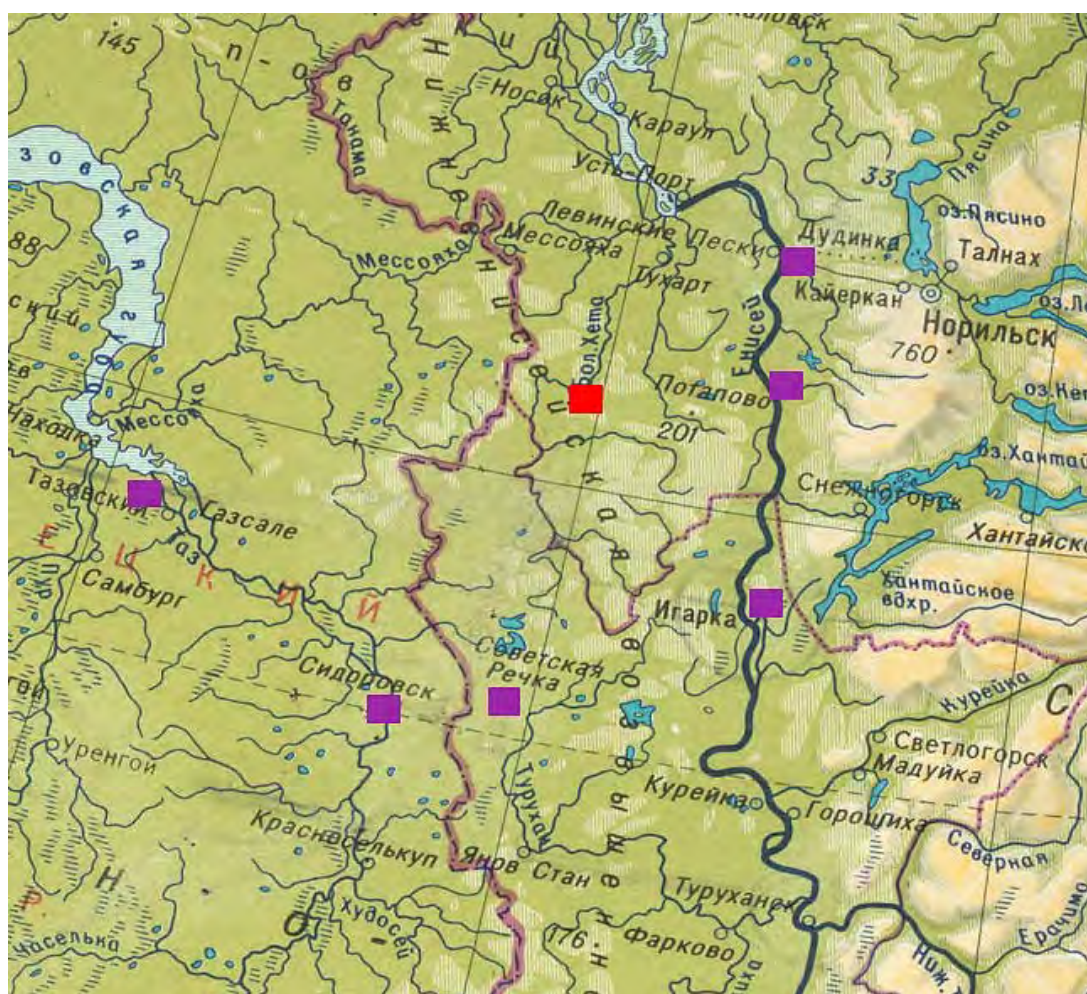
| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 10 |
| | | | | | | | |

3 ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ

3.1 Метеорологическая изученность

Территория Сузунского месторождения данными наблюдений на метеостанциях не освещена и удалена от ближайших окрестных метеостанций более чем на 100 км.

Местоположение метеорологических станций (МС) в окрестностях территории Сузунского месторождения показано на схеме, составленной на основе выкопировки с карты М 1:5 000 000 [13] (Рисунок 2).



■ - Сузунское м-е; ■ - метеорологические станции (МС)

Рисунок 2 - Метеорологическая изученность района изысканий.

Перечень метеорологических станций в удаленных окрестностях территории проектирования представлен в таблице 3.1.

| | | | | | | | |
|---------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| 23015/П | | | | | | | 11 |

Таблица 3.1 – Перечень метеостанций в окрестностях территории проектирования

| Название МС (населенный пункт) | Высота над уровнем моря, м | Начало наблюдений | Климатические зоны | Удаленность МС от территории месторождения | Наличие в СП 131.13330.2012 расчетных значений климатических характеристик по данным МС |
|--------------------------------|----------------------------|-------------------|---|--|---|
| г. Дудинка* | 14 | 1903 | условная граница сибирской области субарктического климатического пояса и атлантической области арктического климатического пояса | в 150 км к северо-востоку | есть |
| с. Потапово | 38 | 1949 | сибирская область субарктического климатического пояса | в 135 км к востоку | нет |
| г. Игарка* | 20 | 1929 | близ западной условной границы с его атлантической областью | в 175 км к юго-востоку | есть |
| пос. Советская Речка | 39 | 1959 | атлантико-арктическая область умеренного климатического пояса | в 190 км к югу | нет |
| пос. Сидоровск | 34 | 1930 - 1975 | близ южной условной границы с его континентальной западносибирской областью | в 220 км к юго-юго западу | то же |
| пос. Тазовский | - | - | | в 260 км к юго-западу | - « - |

* - входит в состав реперной климатической сети Росгидромета и региональной опорной климатической сети

На приведенных МС продолжительность рядов метеорологических наблюдений составляет для температуры воздуха не менее 30 лет, для температуры почвы - не менее 10 лет, для скорости и направления ветра - не менее 20 лет, для гололеда - не менее 25 лет.

Указанная продолжительность рядов наблюдений, в соответствии с требованиями таблицы 4.1 СП 11-103-97 [5], является достаточной для получения по данным наблюдений МС климатических характеристик, необходимых для проектирования строительных объектов согласно таблицам раздела 9 СП 11-103-97 [5].

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 12 | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | |

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

Однако данные наблюдений ни на одной из перечисленных окрестных метеостанций не могут быть приняты непосредственно в качестве необходимых для проектирования значений климатических параметров согласно таблиц СП 131.13330.2012 [7], в связи с удаленностью метеостанций от территории проектирования более чем на 100 км (Таблица 3.1).

Согласно пункта 2.1 «Основных положений» СП 131.13330.2012 [7] указанные значения следует принимать по данным, предоставленным территориальными подразделениями Росгидромета либо Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Воейкова, являющейся научно-методическим центром Росгидромета.

При проектировании комплекса сооружений по объекту «Обустройство Сузунского месторождения. Кустовые площадки № 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13 коридоры коммуникаций и автодороги» были приняты значения климатических параметров, предоставленные ФГБУ «ГГО им. Воейкова» по запросу ООО «НК «Роснефть – НТЦ» в рамках договора № 1750613/0877Д, как для территории, удаленной от окрестных метеостанций более чем на 100 км, в соответствии с требованием пункта 2.1 СП 131.13330.2012 [7].

3.2 Гидрологическая изученность

В результате исследований Росгидромета территория Российской Федерации была разделена на гидрологические районы с целью возможности получения гидрологических характеристик неизученных рек расчетными методами по данным наблюдений на реках-аналогах.

Гидрологические районы были выделены по однородности условий формирования стока рек района, сходству климатических условий протекания рек, однотипности почв, географической близости расположения водосборов и близости их морфологических характеристик.

Территория проектирования, а также водосборы рек и ручьев, протекающих через нее, расположены в северной части Туруханского гидрологического района.

Для характеристики стока рек Туруханского гидрологического района, в пределах которого находится водосбор реки Большая Хета, включающий территорию Сузунского месторождения, в качестве рек-аналогов в рамках исследований Росгидромета были изучены реки Елогуй, Турухан и Советская Речка (Рисунок 3, Таблица 3.2) [14].

| | | | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|---------|-----------------------------------|--------------|--------------|---|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 23015/П | Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | <p>морфологических характеристик.</p> <p>Территория проектирования, а также водосборы рек и ручьев, протекающих через нее, расположены в северной части Туруханского гидрологического района.</p> <p>Для характеристики стока рек Туруханского гидрологического района, в пределах которого находится водосбор реки Большая Хета, включающий территорию Сузунского месторождения, в качестве рек-аналогов в рамках исследований Росгидромета были изучены реки Елогуй, Турухан и Советская Речка (Рисунок 3, Таблица 3.2) [14].</p> |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | | | Лист |
| | | | | | | | | | | 13 |

Таблица 3.2 – Гидрологическая изученность Туруханского гидрологического района. Часть 1

| № п | Река-пункт наблюдений | Период наблюдений, годы | Разряд поста по видам наблюдений | Расстояние от устья, км | Длина реки от истока до пункта, км | Уклон реки средневзвешенный, ‰ | Площадь водосбора, км ² |
|-----|---|-------------------------|----------------------------------|-------------------------|------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | |
| 1 | р. Елогуй (Правый Елогуй) – факт. Келлог | 1948 – действ. | I | 168 | 284 | 0.3 | 16300 |
| 2 | р. Турухан – факт. Янов Стан | 1938 – действ. | I | 277 | 362 | 0.2 | 10100 |
| 3 | р. Турухан – факт. Фарково | 1937 – 1942 | I | 76 | - | - | 26800 |
| 4 | р. Советская Речка – пос. Советская Речка | 1959 – действ. | I | 34 | 64 | 0.1 | 1430 |
| 5 | р. Большая Хета – пос. Тухарт | 1975 - 1996 | III | 57 | 258 | 0.3 | 20100 |

I – включает наблюдения за стоком воды и наносами

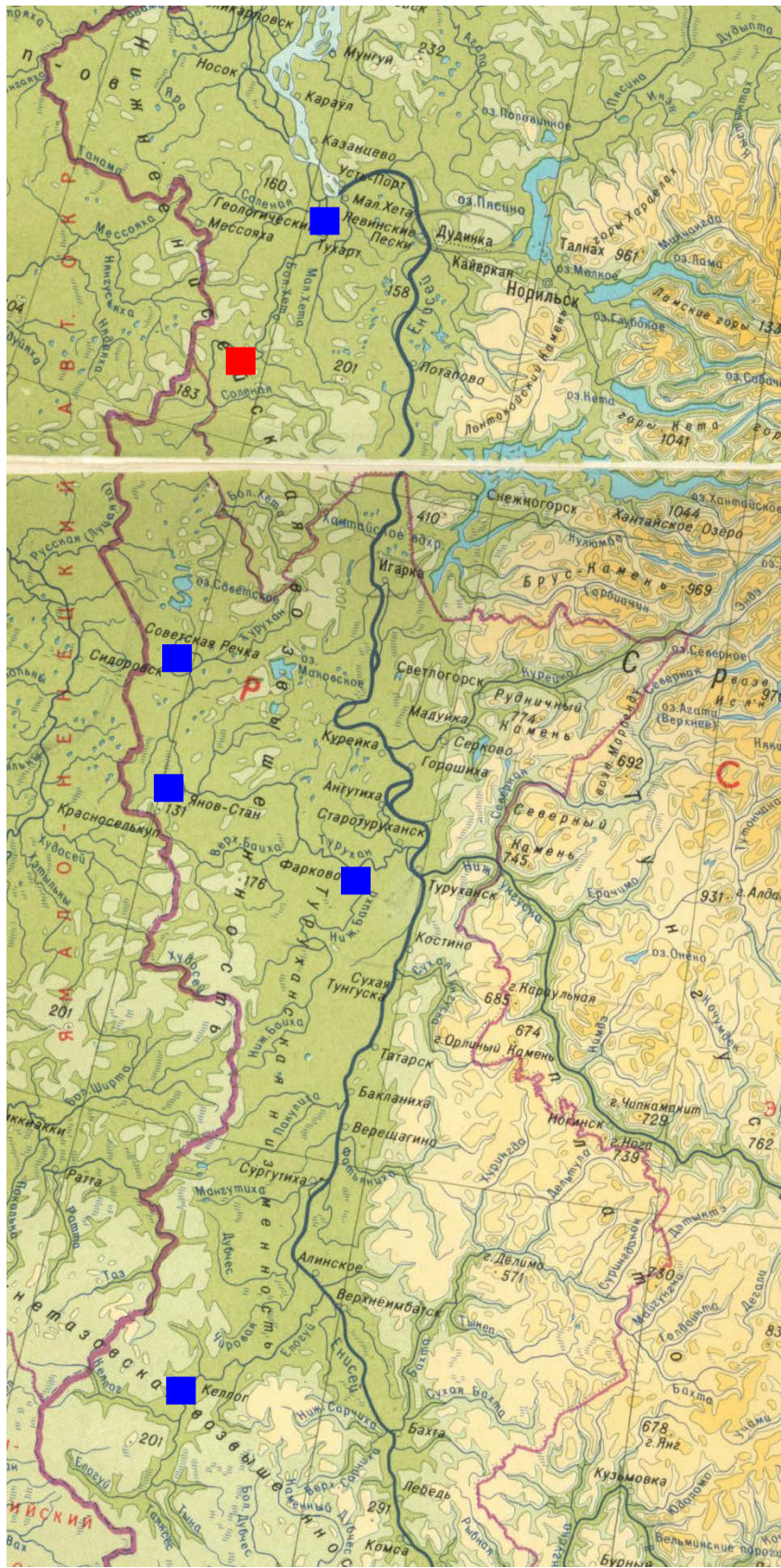
Продолжение таблицы 3.2 – Гидрологическая изученность Туруханского гидрологического района. Часть 2

| № п | Река-пункт наблюдений | Характеристика водосборов | | | | Факторы, искажающие режим стока и уровней |
|-----|---|-----------------------------|-------------------|-----------------|--------------|---|
| | | Средняя высота водосбора, м | Заболоченность, % | Залесенность, % | Озерность, % | |
| 1 | 2 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1 | р.Елогуй (Правый Елогуй) – факт. Келлог | 140 | 4 | 95 | менее 1 | отсутствуют |
| 2 | р. Турухан – факт. Янов Стан | 70 | менее 1 | 37 | 7 | то же |
| 3 | р. Турухан – факт. Фарково | - | - | - | - | -«-«- |
| 4 | р. Советская Речка – пос. Советская Речка | 69 | менее 1 | 22 | 16 | -«-«- |
| 5 | р. Большая Хета – пос. Тухарт | 89 | 2 | 19 | 7 | Подпор от реки Енисей |

Сеть государственных стационарных гидрологических постов в Туруханском гидрологическом районе показана на схеме, составленной на основе выкопировки с карты М 1:5 000 000 [13] (Рисунок 3).

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------|--------------|--------------|---|---|----|---------|----|----|-----------------------|--|--|--|--|--|--|--|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|--|---|--|------|----|
| Изнв. № подл. | 23015/П | Подп. и дата | Взам. инв. № | 2 | факт. Янов Стан | 70 | менее 1 | 37 | 7 | 10 же | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 3 | р. Турухан – факт. Фарково | - | - | - | - | -«-«- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 4 | р. Советская Речка – пос. Советская Речка | 69 | менее 1 | 22 | 16 | -«-«- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 5 | р. Большая Хета – пос. Тухарт | 89 | 2 | 19 | 7 | Подпор от реки Енисей | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Сеть государственных стационарных гидрологических постов в Туруханском гидрологическом районе показана на схеме, составленной на основе выкопировки с карты М 1:5 000 000 [13] (Рисунок 3). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table> | | | | | | | | | | | | | | | | | | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | | <table><tr><td>Лист</td></tr><tr><td>14</td></tr></table> | | Лист | 14 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Лист | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком



■ - Сузунское месторождение; ■ - гидрологические посты;

Рисунок 3 – Схема гидрологической изученности района изысканий

| Изм. № подл. | | Подп. и дата | | Взам. инв. № | |
|-----------------------------------|---------|--------------|--------|--------------|------|
| 23015/П | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| | | | | | |
| 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | | | | | Лист |
| | | | | | 15 |

4 СОСТАВ, ОБЪЕМЫ И МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА ИЗЫСКАТЕЛЬСКИХ РАБОТ

4.1 Виды, объемы и детальность инженерно-гидрометеорологических изысканий определены на основании требований:

- технического задания Заказчика с обзорной схемой территории проектируемого объекта (приложение А);
 - требований, установленных действующими федеральными законами [2];
 - положений и рекомендаций действующих нормативных документов [4-12];
- а также с учетом:
- специфических особенностей инженерно-гидрологических условий территории проектируемых сооружений («Обзорная схема» ТЗ на ИИ; раздел 2 настоящего отчета);
 - уровня ответственности проектируемых сооружений.

Виды, объемы и методика работ назначены исходя из необходимости обеспечения оптимальной информативности и достоверности результатов инженерно-гидрологических изысканий для выбора и обоснования проектных решений, гарантирующих безопасность эксплуатации проектируемых сооружений.

4.2 С целью определения видов и объемов необходимых работ было выполнено:

- изучение архивных материалов комплексных инженерных изысканий, выполненных для проектирования объектов обустройства Сузунского месторождения [17];
- сбор сведений о гидрологической изученности района изысканий;
- сбор сведений о наличии ГП и МС в окрестностях объекта проектирования, о программе работ выявленных ГП и МС и длительности выполнения комплекса наблюдений за отдельными характеристиками на выявленных постах и станциях;
- составление краткого описания объектов гидрографической сети, расположенных в окрестностях участков проектирования;
- составление краткой характеристики водного и ледового режимов рек района изысканий по материалам государственных печатных изданий;
- сбор сведений о наличии и характере проявления опасных экстремальных гидрометеорологических процессах и явлениях в районе изысканий.

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

| | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------|-------|------|-----------------------------------|--|------|
| Изн. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | |
| 23015/П | | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | | Лист |
| | | | | | | | | 16 |

4.3 Согласно изученным архивным материалам и топографическим картам территория строительства находится вне зоны воздействия водного режима всех окрестных гидрографических объектов. Исходя из этого, задачей инженерно-гидрометеорологических изысканий являлось составление климатической характеристики района проектирования, включающей необходимые для проектирования значения климатических параметров.

4.4 В результате метеорологических изысканий в техническом отчете представлены климатические характеристики в составе, предусмотренном требованиями СП 47.13330.2012 [4, таблицы 7.2, 7.3], а также в соответствии с таблицами 6.1, 7.1 СП 11-103-97 [5].

Все климатические параметры, необходимые для проектирования объекта, приняты по данным, предоставленным ГГО им. Воейкова (приложение Г) согласно климатологическим расчетам для проектирования сооружений на территории Сузунского месторождения, как для местности, не освещенной данными наблюдений метеорологических станций и удаленной от окрестных метеостанций более чем на 100 км (п.2.1 СП 131.13330.2012 [8]). Данные получены на этапе выполнения инженерных изысканий по договору №1750613/0877Д.

Определение строительного климатического района, районирование по расчетному значению веса снегового покрова, по давлению ветра и район по толщине стенки гололеда выполнено по картам и таблицам [8, 11, 12] с учетом [9, 10].

Категория опасности выявленных опасных метеорологических процессов и явлений установлена в соответствии с СП 115.13330.2016 [6].

4.5 Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий составлен в соответствии с требованиями раздела 7.6 СП 47.13330.2012 [4], а также в соответствии с требованиями п. 4.37 и 4.38 СП 11-103-97 [5].

4.6 Состав и объем работ, выполненных в рамках инженерно-гидрометеорологических инженерных изысканий по данному договору, представлен в таблице 4.1.

| | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--|-------|------|--|--|--|-----------------------------------|--|--|------|----|
| Изн. № подл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | СП 47.13330.2012 [4], а также в соответствии с требованиями п. 4.37 и 4.38 СП 11-103-97 [5]. | | | | | | | | | | |
| 23015/П | | | 4.6 Состав и объем работ, выполненных в рамках инженерно-гидрометеорологических инженерных изысканий по данному договору, представлен в таблице 4.1. | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | | | Лист | |
| | | | | | | | | | | | | | 17 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | | | | | | |

Таблица 4.1- Состав и объем выполненных работ

| № п | Виды работ | Объемы |
|---|---|--|
| Камеральные работы на этапе составления программы | | |
| 1 | Изучение топографических материалов на участок изысканий: М1:25000; М1:5000 | 50 км ² ; 0,25 км ² |
| 2 | Составление программы инженерно-гидрометеорологических изысканий | 1 программа |
| 3 | Составление таблицы метеорологической изученности района изысканий | 2 таблицы |
| 4 | Составление схемы метеорологической изученности | 2 схемы |
| 5 | Подбор метеорологической станции | 1 станция |
| Камеральные работы на этапе составления отчета | | |
| 6 | Составление климатической характеристики района изысканий | 1 записка |
| 7 | Составление технического отчета | 1 отчет |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|--------------|--------------|--------|-------|------|-----------------------------------|--|--|------------|
| Инв. № подл. 23015/П | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист 18 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | | | |

5 РЕЗУЛЬТАТЫ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

Согласно рекомендуемой схематической карте климатического районирования для строительства (рисунок А.1 СП 131.13330.2012 [7]) территория проектирования объектов находится в районе ІБ.

Согласно рекомендуемой схематической карте районирования северной строительной климатической зоны (рисунок А.2 СП 131.13330.2012 [7]) территория проектирования находится в районе 3 (наиболее суровые условия) у границы с районом 2 (суровые условия).

Все климатические параметры, необходимые для проектирования строительных объектов на территории Сузунского месторождения, предоставлены ГГО им. Воейкова (приложение Г) согласно климатологическим расчетам для местности, не освещенной данными наблюдений метеорологических станций и удаленной от окрестных метеостанций более чем на 100 км (п.2.1 СП 131.13330.2012 [7]).

5.1 Температура воздуха

Многолетняя среднегодовая температура воздуха для района изысканий составляет минус 9,5 С (Таблица 5.1).

Средняя месячная температура самого холодного месяца января – составляет минус 27,9°С, самого теплого июля плюс 14,2 С.

Холодный период года, со среднемесячными температурами ниже нуля градусов, длится в среднем восемь месяцев в году, с октября по май (Таблица 5.1).

На протяжении пяти месяцев (ноябрь – март) средние месячные температуры держатся ниже минус 20°С.

Минимальная абсолютная температура воздуха за год составляет минус 55,5 °С (Таблица 5.2), средний из абсолютных минимумов за год – минус 49,8 °С (Таблица 5.3).

Средняя продолжительность холодного периода 240 дней, теплого – 125 (Таблица 5.4).

Средняя продолжительность периода с устойчивым переходом среднесуточной температуры воздуха через 0°С к положительным значениям составляет 122 дня, с 26 мая по 25 сентября (Таблица 5.5 и Таблица 5.6).

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

| | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------|-------|------|-----------------------------------|--|------|
| Изн. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | |
| 23015/П | | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | Лист |
| | | | | | | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | | 19 |

Расчетная температура воздуха при гололеде составляет – минус 20°C.

Таблица 5.1 - Средняя, средняя максимальная и средняя минимальная температура воздуха, °C

| Характеристика | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
|----------------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|-----|-------|-------|-------|-------|
| Средняя | -27,9 | -27,4 | -20,9 | -14,0 | -4,7 | 6,9 | 14,2 | 11,0 | 4,2 | -8,0 | -21,0 | -25,7 | -9,5 |
| Средняя max | -24,2 | -22,8 | -15,2 | -8,3 | -0,6 | 11,3 | 19,2 | 15,5 | 7,4 | -5,2 | -17,0 | -21,6 | -5,2 |
| Средняя min | -32,4 | -31,2 | -25,4 | -19,4 | -8,5 | 3,3 | 9,7 | 7,3 | 1,6 | -11,2 | -25,1 | -29,6 | -13,4 |

Таблица 5.2 - Абсолютная максимальная и абсолютная минимальная температура воздуха, °C

| Характеристика | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Абсолютный max | -0,2 | -0,3 | 3,8 | 10,9 | 19,6 | 33,3 | 32,3 | 29,7 | 23,0 | 11,6 | 1,6 | 1,9 | 33,3 |
| Абсолютный min | -55,5 | -54,1 | -53,1 | -46,9 | -30,0 | -12,0 | 0,3 | -4,1 | -18,3 | -37,2 | -52,0 | -53,5 | -55,5 |

Таблица 5.3 - Средние из абсолютных минимальных и абсолютных максимальных температур воздуха, °C

| Характеристика | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| Средний из абсолютных max | -8,4 | -7,8 | -2,4 | 2,5 | 8,8 | 23,3 | 27,7 | 23,3 | 15,8 | 4,1 | -3,4 | -6,4 | 28,6 |
| Средний из абсолютных min | -46,8 | -45,4 | -41,8 | -34,2 | -21,5 | -4,0 | 3,0 | 0,6 | -6,1 | -28,2 | -40,3 | -44,7 | -49,8 |

Таблица 5.4 - Продолжительность теплого и холодного периодов, дни

| Период | Средняя | Минимальная | Максимальная |
|----------|---------|-------------|--------------|
| Теплый | 125 | 100 | 151 |
| Холодный | 240 | 214 | 265 |

Таблица 5.5 - Даты перехода средних суточных температур воздуха через заданные значения

| Характеристика | Предел | | | |
|----------------------------|--------|---------|-------|-------|
| | 15 °C | 10 °C | 5 °C | 0 °C |
| Переход температуры весной | 25 VI | 20 VI | 14 VI | 26 V |
| Переход температуры осенью | 15 VII | 17 VIII | 14 IX | 25 IX |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 20 |

Таблица 5.6 - Продолжительность периодов с температурой воздуха выше и ниже заданных значений, дни

| Характеристика | Предел | | | |
|----------------|--------|-------|------|------|
| | 15 °C | 10 °C | 5 °C | 0 °C |
| Выше | 20 | 58 | 92 | 122 |
| Ниже | 345 | 307 | 273 | 243 |

5.2 Расчетные температуры воздуха холодного периода года

1) температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 98 % – минус 53 °C, обеспеченностью 92 % – минус 50 °C;

2) температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 98 % – минус 49 °C, обеспеченностью 92 % – минус 47 °C;

3) средняя температура воздуха обеспеченностью 94 %, которая соответствует температуре воздуха наиболее холодного периода (зимняя вентиляционная) – минус 35 °C;

4) абсолютная минимальная температура воздуха составляет минус 56 °C;

5) средняя суточная амплитуда температуры наиболее холодного месяца составляет 8,5 °C;

6) продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха ниже 0°C – 243 дней, средняя температура периода – минус 19,0 °C;

7) продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха ниже 8 °C – 292 дней, средняя температура периода – минус 15,1 °C;

8) продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха ниже 10 °C – 307 дней, средняя температура периода – минус 13,9 °C.

5.3 Расчетные температуры воздуха теплого периода года

1) температура воздуха обеспеченностью 95 % составляет 20,0 °C, обеспеченностью 98 % – составляет 25,0 °C;

2) средняя максимальная температуры воздуха наиболее тёплого месяца составляет 20,4 °C;

3) средняя суточная амплитуда температуры наиболее тёплого месяца составляет 10,2°C.

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 21 |
| | | | | | | | |

Заморозки на почве возможны с начала августа по конец мая.

Положительные температуры на глубине 1,6 и 3,2, соответствующие данным таблицы 5.7, могут наблюдаться только на участках таликов.

Среднемноголетняя глубина промерзания почвы за зиму составляет 120 см (Таблица 5.8).

Средняя продолжительность промерзания почвы составляет 270 дней за год.

Таблица 5.7 - Средняя температура поверхности почвы, °С и ее распределение по глубине

| Характеристика | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
|----------------|-------|-------|-------|-------|------|-----|------|------|-----|------|-------|-------|------|
| Поверхность | -28,2 | -27,8 | -21,2 | -13,9 | -4,1 | 9,0 | 16,4 | 12,4 | 4,3 | -7,8 | -21,8 | -27,1 | -9,2 |
| 0.8 | -0,4 | -0,4 | -0,6 | -0,6 | -0,4 | 0,2 | 5,0 | 7,6 | 5,8 | 2,4 | 0,6 | -0,3 | 1,6 |
| 1.6 | 0,5 | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 1,0 | 4,3 | 4,8 | 3,1 | 1,6 | 0,9 | 1,4 |
| 3.2 | 1,2 | 0,9 | 0,7 | 0,5 | 0,4 | 0,3 | 0,4 | 1,2 | 2,4 | 2,6 | 2,1 | 1,6 | 1,2 |

Таблица 5.8 - Глубина промерзания почвы, см

| Средняя за месяц | | | | | | | Из максимальных за зиму | | |
|------------------|-----|----|-----|-----|-----|-----|-------------------------|------------|------------|
| XI | XII | I | II | III | IV | V | Средн. | Наибольшая | Наименьшая |
| 16 | 38 | 71 | 100 | 109 | 122 | 118 | 120 | 160 | 90 |

5.5 Влажность воздуха

Годовой ход влажности воздуха отличается относительно высокими значениями в зимние месяцы и более низкими значениями влажности в теплый период (Таблица 5.9).

Таблица 5.9 - Экстремальные и средние значения относительной влажности воздуха, %

| Характеристика | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Средняя | 73 | 73 | 73 | 69 | 70 | 66 | 69 | 77 | 81 | 83 | 78 | 75 | 74 |
| Максимальная | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Минимальная | 55 | 50 | 20 | 27 | 21 | 20 | 20 | 21 | 20 | 39 | 37 | 29 | 20 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|---------|---|------|--------|-------|------|-----------------------------------|-----|-----|------|-----|-----|-----|------|-----|
| Взам. инв. № | | (Таблица 5.9). | | | | | | | | | | | | | |
| | | Таблица 5.9 - Экстремальные и средние значения относительной влажности воздуха, % | | | | | | | | | | | | | |
| | | Характеристика | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
| | | Средняя | 73 | 73 | 73 | 69 | 70 | 66 | 69 | 77 | 81 | 83 | 78 | 75 | 74 |
| | | Максимальная | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Минимальная | 55 | 50 | 20 | 27 | 21 | 20 | 20 | 21 | 20 | 39 | 37 | 29 | 20 | | |
| Подп. и дата | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| Инв. № подл. | 23015/П | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| Изм. | | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | | | | | | | Лист | |
| | | | | | | | | | | | | | 22 | | |

В годовом ходе относительной влажности воздуха наименьшие значения наблюдаются в июне, июле – 20 %.

Максимальная влажность воздуха (до 100 %) может наблюдаться в любом месяце года.

Среднегодовая влажность воздуха составляет 74 %.

5.6 Осадки

Годовое количество осадков на территории месторождения относительно большое – 458 мм за год (Таблица 5.10).

Таблица 5.10 - Месячные и годовые суммы осадков, мм

| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | IV-X | XI-III | год |
|--------------|----|-----|----|----|-----|-----|------|-----|----|----|-----|------|--------|-----|
| Средняя | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | 20 | 21 | 26 | 28 | 54 | 51 | 61 | 52 | 52 | 37 | 31 | 324 | 134 | 458 |
| Максимальная | | | | | | | | | | | | | | |
| 57 | 39 | 36 | 44 | 49 | 107 | 99 | 145 | 111 | 97 | 64 | 54 | 652 | 250 | 902 |
| Минимальная | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 3 | 4 | 4 | 9 | 10 | 15 | 17 | 26 | 15 | 9 | 14 | 96 | 38 | 134 |

Наименьшее месячное количество осадков приходится на февраль, март, наибольшее на август, сентябрь.

В отдельные годы месячное количество осадков в зависимости от условий атмосферной циркуляции может значительно отклоняться от многолетнего значения.

Наибольшее суммарное количество осадков наблюдается в теплое время года (апрель – октябрь) и может достигать 652 мм за период, наименьшее – в холодное время года (ноябрь – март) и может составлять всего 38 мм за период.

В период с декабря по февраль выпадают только твердые осадки, в период с июля по август – в основном жидкие осадки, а твердые могут наблюдаться в следовом количестве (Таблица 5.11).

В остальное время года могут наблюдаться и жидкие, и твердые, и смешанные осадки.

Суточный максимум осадков 1 % обеспеченности составляет 68 мм (Таблица 5.12).

Средние месячные значения интенсивности осадков представлены в таблице 5.13.

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|------|
| | | | | | | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | | | | | | 23 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | | | | | | | |

Наибольшее количество осадков выпадает в летний период в виде продолжительных интенсивных ливней.

На протяжении ливня максимальная интенсивность осадков может изменяться от 2,9 мм/мин за интервал 5 мин до 0,03 мм/мин за 24 часа, что в сумме за 24 часа составляет 43 мм (Таблица 5.14).

Таблица 5.11 - Количество твердых, смешанных и жидких осадков (в процентах от общего количества)

| Вид осадков | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
|-------------|-----|-----|-----|----|----|----|-----|------|----|----|----|-----|-----|
| твердые | 100 | 100 | 98 | 73 | 31 | 1 | 0 | 0 | 7 | 63 | 96 | 100 | 43 |
| жидкие | | | | 3 | 27 | 86 | 100 | 100 | 74 | 10 | | | 46 |
| смешанные | | | 2 | 24 | 42 | 13 | | | 19 | 27 | 4 | | 11 |

Таблица 5.12 - Расчетный суточный максимум осадков (мм) обеспеченностью, %

| Обеспеченность, % | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
|-------------------|---|----|-----|----|----|----|-----|------|----|----|----|-----|-----|
| 20 | 7 | 5 | 7 | 10 | 11 | 18 | 24 | 21 | 19 | 14 | 10 | 7 | 33 |
| 10 | 7 | 6 | 10 | 13 | 14 | 26 | 29 | 27 | 21 | 18 | 11 | 9 | 37 |
| 5 | 8 | 7 | 13 | 17 | 21 | 29 | 41 | 28 | 24 | 22 | 13 | 12 | 41 |
| 2 | 9 | 7 | 17 | 21 | 32 | 35 | 59 | 35 | 34 | 30 | 18 | 14 | 56 |
| 1 | 9 | 8 | 18 | 22 | 34 | 37 | 68 | 39 | 37 | 31 | 18 | 14 | 68 |

Таблица 5.13 - Средние месячные значения интенсивности осадков, мм/мин

| Месяц | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | |
| 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,003 | 0,005 | 0,011 | 0,018 | 0,013 | 0,009 | 0,004 | 0,002 | 0,002 | |

Таблица 5.14 - Максимальные наблюдаемые значения интенсивности осадков за различные промежутки времени, мм/мин

| интервал времени | | | | | | | |
|------------------|-----|-----|-----|------|------|------|--|
| минуты | | | | часы | | | |
| 5 | 10 | 20 | 30 | 1 | 12 | 24 | |
| 2,9 | 1,7 | 0,9 | 0,6 | 0,3 | 0,04 | 0,03 | |

5.7 Снежный покров

Устойчивый снежный покров в среднем образуется во второй декаде октября и разрушается в третьей декаде мая (Таблица 5.15).

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

| | | | | | | | | | | | |
|--------------|---------|---|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|---|--|------|
| Взам. инв. № | | осадков за различные промежутки времени, мм/мин | | | | | | | | | |
| | | интервал времени | | | | | | | | | |
| | | минуты | | | | | часы | | | | |
| | | 5 | 10 | 20 | 30 | 1 | 12 | 24 | | | |
| Подп. и дата | | 2,9 | 1,7 | 0,9 | 0,6 | 0,3 | 0,04 | 0,03 | <div>5.7 Снежный покров</div> <div>Устойчивый снежный покров в среднем образуется во второй декаде октяб- ря и разрушается в третьей декаде мая (Таблица 5.15).</div> | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| Инв. № подл. | 23015/П | | | | | | | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | | | Лист |
| | | | | | | | | | | | 24 |
| | | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | | |

Таблица 5.15 - Даты появления, установления, разрушения и схода снежного покрова

| Даты появления снежного покрова | | | Даты образования устойчивого снежного покрова | | | Даты разрушения устойчивого снежного покрова | | | Даты схода снежного покрова | | | Высота снежного покрова, см | |
|---------------------------------|---------|---------|---|---------|---------|--|---------|---------|-----------------------------|---------|---------|-----------------------------|-------------------|
| ранняя | средняя | поздняя | ранняя | средняя | поздняя | ранняя | средняя | поздняя | ранняя | средняя | поздняя | средняя за зиму | наибольш. за зиму |
| 13.09 | 8.10 | 1.11 | 25.09 | 13.10 | 1.12 | 18.04 | 23.05 | 9.06 | 9.05 | 31.05 | 17.06 | 68.7 | 154 |

Продолжительность периода со снежным покровом в среднем составляет 223 дня.

Снег залегают по территории неравномерно.

На возвышенных открытых местах высота снежного покрова может составлять несколько десятков сантиметров, одновременно в ложбинах и нешироких долинах ручьев высота снежного покрова может достигать нескольких метров.

Количественные характеристики высоты снежного покрова и его плотности представлены в таблицах 5.16 – 5.17.

Таблица 5.16 - Средняя декадная высота снежного покрова по постоянной рейке (см)

| IX | | | X | | | XI | | | XII | | | I | | |
|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| | | 1 | 3 | 8 | 15 | 22 | 29 | 36 | 43 | 48 | 55 | 61 | 64 | 66 |
| II | | | III | | | IV | | | V | | | VI | | |
| 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| 69 | 72 | 71 | 76 | 80 | 82 | 86 | 83 | 83 | 78 | 68 | 51 | 24 | 3 | |

Таблица 5.17 - Плотность снежного покрова, г/см³

| X | | | XI | | | XII | | | I | | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| | | 0,13 | 0,16 | 0,18 | 0,19 | 0,19 | 0,20 | 0,21 | 0,21 | 0,22 | 0,22 |
| II | | | III | | | IV | | | V | | |
| 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| 0,22 | 0,23 | 0,23 | 0,23 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,26 | 0,28 | 0,28 | 0,31 | 0,35 |

1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т

Лист

25

Максимальная из наибольших высот снежного покрова (из наблюдений по постоянной рейке) составляет 154 см, минимальная из наибольших – 87 см.

Расчетная высота снежного покрова 5 % обеспеченности составляет 151 см.

Средний объем снегопереноса составляет 138 м³/м.пог, максимальный объем снегопереноса составляет 302 м³/м.пог.

5.8 Ветер

Преобладающими в году ветрами на территории изысканий являются ветры южного направления (Таблица 5.18).

Таблица 5.18 - Повторяемость направления ветра (%) и штилей

| Месяц | Румбы | | | | | | | | Штиль |
|-------|-------|----|----|----|----|----|----|----|-------|
| | С | СВ | В | ЮВ | Ю | ЮЗ | З | СЗ | |
| I | 4 | 1 | 7 | 20 | 59 | 3 | 3 | 3 | 27 |
| II | 6 | 1 | 6 | 19 | 57 | 4 | 4 | 3 | 28 |
| III | 13 | 3 | 7 | 16 | 43 | 7 | 6 | 5 | 26 |
| IV | 21 | 8 | 8 | 10 | 25 | 7 | 11 | 10 | 20 |
| V | 28 | 11 | 10 | 8 | 16 | 6 | 11 | 10 | 14 |
| VI | 28 | 12 | 11 | 9 | 14 | 5 | 11 | 10 | 13 |
| VII | 33 | 16 | 8 | 7 | 16 | 4 | 9 | 7 | 18 |
| VIII | 27 | 14 | 10 | 9 | 20 | 5 | 9 | 6 | 17 |
| IX | 21 | 10 | 8 | 10 | 25 | 9 | 10 | 7 | 15 |
| X | 13 | 7 | 9 | 13 | 33 | 10 | 9 | 6 | 17 |
| XI | 8 | 4 | 7 | 18 | 47 | 5 | 7 | 4 | 26 |
| XII | 4 | 2 | 6 | 18 | 58 | 5 | 3 | 4 | 23 |
| Год | 18 | 7 | 8 | 13 | 33 | 6 | 8 | 7 | 20 |

В зимний, весенний и осенний сезоны года кроме ветров южного направления достаточно часто наблюдаются ветры юго-восточного направления.

В летнюю часть года преобладают ветры северного направления, наиболее редки ветры западного, юго- и северо-западного направлений.

Роза ветров представлена на рисунке 4.

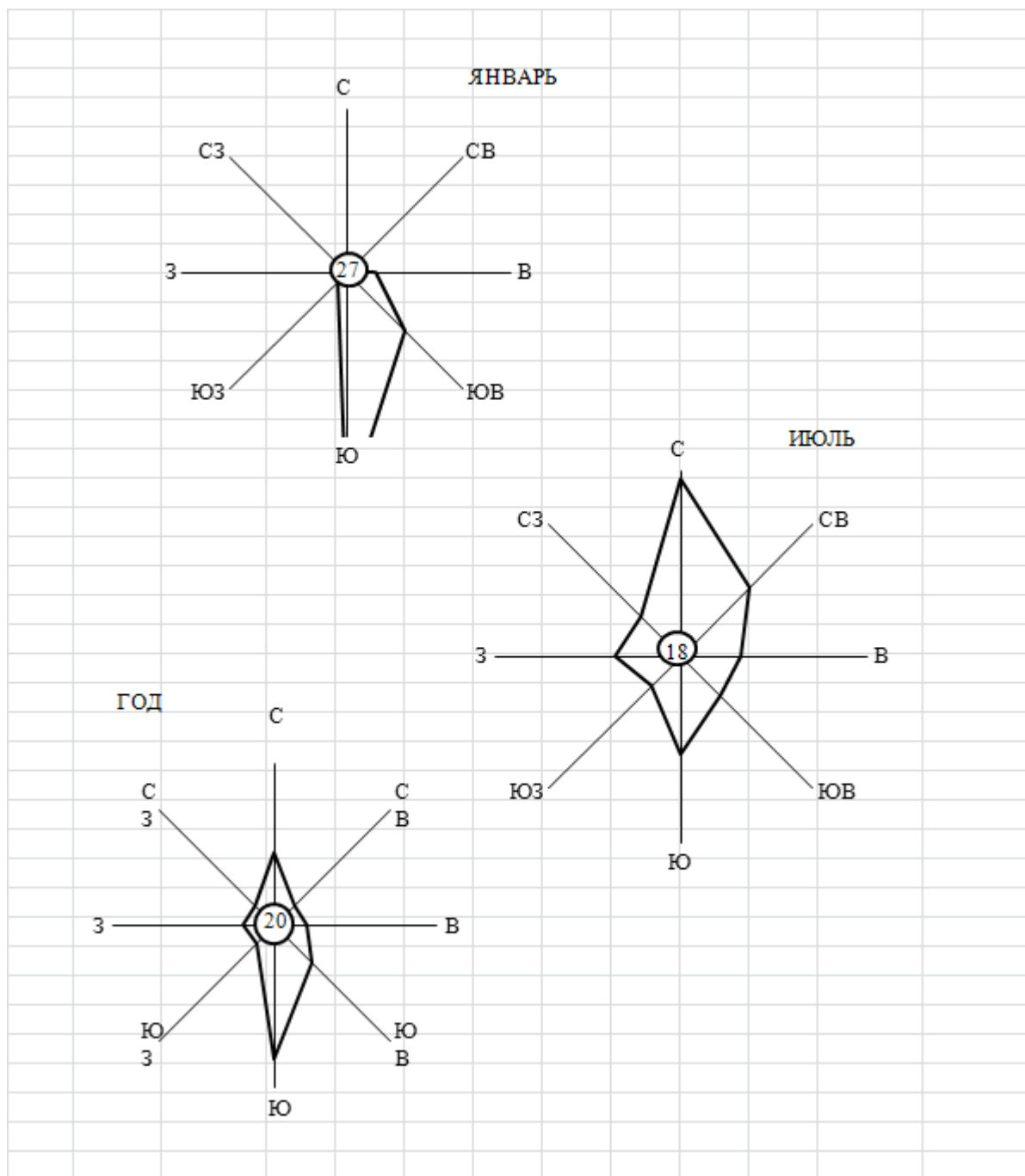
Преобладающее направление метелевых ветров по месяцам и за год представлено в таблице 5.19.

Сильные ветры со скоростью более 15 м/с в году наблюдаются чаще всего южных направлений (Таблица 5.20).

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| 23015/П | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 26 |



Повторяемость направления ветра (%) и штилей

| МЕСЯЦ | Румбы | | | | | | | | ШТИЛЬ |
|--------|-------|----|---|----|----|----|---|----|-------|
| | С | СВ | В | ЮВ | Ю | ЮЗ | З | СЗ | |
| ЯНВАРЬ | 4 | 1 | 7 | 20 | 59 | 3 | 3 | 3 | 27 |
| ИЮЛЬ | 33 | 16 | 8 | 7 | 16 | 4 | 9 | 7 | 18 |
| ГОД | 18 | 7 | 8 | 13 | 33 | 6 | 8 | 7 | 20 |

Рисунок 4 – Повторяемость направления ветра и штилей на территории Сузунского месторождения (по данным ГГО им. Воейкова)

| | |
|-----------------------------------|---------|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Инв. № подл. | 23015/П |
| Изм. | |
| Кол.уч. | |
| Лист | |
| № док. | |
| Подп. | |
| Дата | |
| 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | |
| Лист | |
| 27 | |

Различные характеристики скоростей ветра представлены в таблицах 5.21, 5.22, 5.23, 5.24. За год наблюдается в среднем 21,3 дня с сильным ветром (таблица 5.24).

Таблица 5.19 - Преобладающее направление метелевых ветров

| | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
|-------------|---|----|-----|----|---|----|-----|------|----|---|----|-----|-----|
| Направление | Ю | Ю | Ю | З | С | С | - | - | С | Ю | Ю | Ю | Ю |

Таблица 5.20 - Повторяемость сильных ветров (более 15 м/с) по направлениям, %

| Месяц | Румбы | | | | | | | |
|-------|-------|----|----|----|----|----|----|----|
| | С | СВ | В | ЮВ | Ю | ЮЗ | З | СЗ |
| I | 1 | 0 | 2 | 30 | 40 | 17 | 7 | 3 |
| II | 2 | 0 | 5 | 22 | 35 | 24 | 4 | 8 |
| III | 1 | 4 | 3 | 5 | 34 | 27 | 13 | 13 |
| IV | 9 | 2 | 7 | 9 | 23 | 12 | 21 | 17 |
| V | 29 | 1 | 4 | 4 | 9 | 12 | 18 | 23 |
| VI | 19 | 4 | 3 | 4 | 8 | 10 | 31 | 21 |
| VII | 45 | 32 | 11 | 4 | 0 | 4 | 4 | 0 |
| VIII | 8 | 0 | 17 | 17 | 17 | 17 | 24 | 0 |
| IX | 41 | 0 | 0 | 10 | 26 | 3 | 15 | 5 |
| X | 2 | 0 | 4 | 11 | 20 | 28 | 18 | 17 |
| XI | 6 | 3 | 6 | 16 | 20 | 17 | 17 | 15 |
| XII | 2 | 0 | 2 | 7 | 29 | 42 | 9 | 9 |
| Год | 10 | 2 | 4 | 12 | 24 | 20 | 15 | 13 |

Таблица 5.21 - Расчетные наибольшие скорости ветра (м/с) в заданный период повторения, с учетом порывов

| Скорость ветра (м/с), возможная один раз в: | | | | | |
|---|-------|--------|--------|--------|--------|
| Год | 5 лет | 10 лет | 15 лет | 20 лет | 25 лет |
| 23 | 27 | 28 | 28 | 29 | 30 |

Таблица 5.22 - Средняя и максимальная скорость ветра в м/с

| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
|-----------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Средняя скорость | | | | | | | | | | | | |
| 3,8 | 3,4 | 2,9 | 3,3 | 3,5 | 3,5 | 3,2 | 3,0 | 3,4 | 3,5 | 3,4 | 3,7 | 3,4 |
| Максимальная скорость | | | | | | | | | | | | |
| 17 | 16 | 20 | 17 | 18 | 16 | 12 | 16 | 14 | 16 | 14 | 20 | 20 |
| Максимальная скорость при порывах | | | | | | | | | | | | |
| 21 | 24 | 27 | 21 | 25 | 22 | 22 | 20 | 23 | 25 | 22 | 22 | 27 |

| | | | | | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|--|--|--|--|--|------|
| | | | | | | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | | | | | | Лист |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | | | | | 28 |

Таблица 5.23 - Расчетные наибольшие скорости ветра (м/с) с 10-минутным интервалом осреднения в заданный период повторения.

| Период | 5 лет | 10 лет | 15 лет | 20 лет | 25 лет | 50 лет |
|---------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Скорость, м/с | 16 | 18 | 18 | 19 | 20 | 22 |

Таблица 5.24 - Среднее и максимальное число дней с сильным ветром (более 15м/с)

| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
|-------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|------|
| Среднее число дней | | | | | | | | | | | | |
| 2,5 | 1,9 | 1,9 | 2,4 | 2,1 | 1,8 | 1,3 | 0,6 | 1,0 | 2,0 | 2,0 | 1,8 | 21,3 |
| Максимальное число дней | | | | | | | | | | | | |
| 13 | 5 | 12 | 14 | 10 | 15 | 10 | 4 | 5 | 9 | 9 | 12 | 79 |

Таблица 5.25 - Средняя месячная скорость ветра (м/с) по различным направлениям

| Месяц | Румбы | | | | | | | |
|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | С | СВ | В | ЮВ | Ю | ЮЗ | З | СЗ |
| I | 2,5 | 2,4 | 2,6 | 4,7 | 6,2 | 4,8 | 3,1 | 2,1 |
| II | 2,5 | 2,1 | 2,9 | 4,5 | 5,7 | 4,4 | 3,5 | 2,5 |
| III | 3,0 | 3,4 | 3,4 | 4,4 | 4,8 | 4,3 | 3,5 | 2,8 |
| IV | 3,7 | 3,8 | 3,5 | 5,0 | 4,5 | 4,5 | 3,8 | 3,6 |
| V | 4,4 | 4,0 | 3,5 | 3,9 | 3,9 | 3,5 | 3,5 | 3,8 |
| VI | 4,7 | 3,9 | 3,4 | 3,9 | 3,5 | 3,5 | 3,9 | 4,4 |
| VII | 4,5 | 4,5 | 2,8 | 3,1 | 3,4 | 3,2 | 3,3 | 3,8 |
| VIII | 4,1 | 4,0 | 2,5 | 3,4 | 3,5 | 3,4 | 3,2 | 3,4 |
| IX | 4,0 | 3,9 | 2,9 | 3,8 | 4,5 | 4,2 | 3,6 | 3,9 |
| X | 3,7 | 3,2 | 2,7 | 4,7 | 5,1 | 4,2 | 3,6 | 4,0 |
| XI | 3,0 | 3,3 | 2,7 | 4,2 | 5,3 | 4,4 | 3,9 | 3,1 |
| XII | 3,1 | 3,1 | 2,4 | 4,5 | 6,0 | 5,6 | 3,8 | 3,0 |
| Год | 2,5 | 2,4 | 2,6 | 4,7 | 6,2 | 4,8 | 3,1 | 2,1 |

5.9 Неблагоприятные явления погоды

Грозы отмечаются в среднем в течение 6.6 дней за период с мая по сентябрь, чаще всего в июле (3 дня). Наибольшее число дней с грозой в году – 19 (Таблица 5.26).

Средняя продолжительность гроз в часах за год составляет 13,1 час (Таблица 5.27).

Метели наблюдаются в среднем 81,5 дня в году (Таблица 5.28).

В отдельные зимние месяцы (ноябрь – апрель) метели могут наблюдаться до 18 – 26 дней в месяц.

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| 23015/П | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 29 |

Туманы наблюдаются довольно редко – в среднем 10.6 дня в году, в любой месяц года – до 1 – 6 дней за месяц (Таблица 5.29).

Таблица 5.26 - Среднее и максимальное число дней с грозой

| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
|-------------------------|----|-----|----|------|-----|-----|------|------|---|----|-----|-----|
| Среднее число дней | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 0,03 | 1,9 | 3,0 | 1,5 | 0,12 | | | | 6,6 |
| Максимальное число дней | | | | | | | | | | | | |
| - | - | - | - | 1 | 6 | 11 | 7 | 2 | - | - | - | 19 |

Таблица 5.27 - Средняя продолжительность гроз, час

| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
|---|----|-----|----|------|-----|-----|------|------|---|----|-----|------|
| - | - | - | - | 0,04 | 3,1 | 6,1 | 3,7 | 0,08 | - | - | - | 13,1 |

Таблица 5.28 - Среднее и максимальное число дней с метелями

| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
|-------------------------|----|-----|----|----|-----|-----|------|-----|----|----|-----|------|
| Среднее число дней | | | | | | | | | | | | |
| 14 | 11 | 10 | 8 | 3 | 0,1 | - | - | 0,4 | 8 | 12 | 15 | 81,5 |
| Максимальное число дней | | | | | | | | | | | | |
| 25 | 18 | 20 | 20 | 13 | 1 | - | - | 5 | 15 | 21 | 26 | 138 |

Таблица 5.29 - Среднее и максимальное число дней с туманами

| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
|-------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|------|
| Среднее число дней | | | | | | | | | | | | |
| 0,2 | 0,1 | 0,4 | 0,6 | 2,0 | 1,0 | 0,6 | 2,0 | 2,0 | 1,0 | 0,4 | 0,3 | 10,6 |
| Максимальное число дней | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 1 | 2 | 2 | 5 | 5 | 4 | 6 | 5 | 4 | 2 | 2 | 18 |

5.10 Гололед и гололедные нагрузки с учетом ветрового режима

Различные параметры характеристики гололеда представлены в таблице 5.30.

Климатические параметры максимальной гололедной нагрузки при ветре и без него, а также максимальной ветровой нагрузки при гололеде сведены в таблице 5.31.

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

| | |
|--------------|---------|
| Изн. № подл. | 23015/П |
| Подп. и дата | |
| Взам. инв. № | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 30 |

Таблица 5.30 - Характеристика гололеда и гололедицы

| № п | Параметр | Год |
|-----|---|--------------------|
| 1 | Максимальная толщина стенки гололеда, мм | 9 |
| 2 | Эквивалентная толщина стенки гололеда, возможная раз в 25 лет, мм | 11 |
| 3 | Сведения о закрытости гололедного станка | Данные отсутствуют |
| 4 | Среднее число дней с гололедом | 56 |
| 5 | Максимальное число дней с гололедом | 97 |
| 6 | Максимальный вес гололедно-изморозевых отложений, г | 416 |

Таблица 5.31 - Максимальная гололедная нагрузка (при ветре и без него), максимальная ветровая нагрузка при гололеде

| № п. | Параметр | Год |
|------|--|-----|
| 1 | Максимальная масса отложения (н/м) в режиме максимальной гололедной нагрузки | 650 |
| 2 | Ветровая нагрузка при гололеде (н/м) в режиме максимальной гололедной нагрузки | 100 |
| 3 | Максимальная скорость ветра (м/с) при гололеде в режиме максимальной гололедной нагрузки | 10 |
| 4 | Максимальная масса отложения (н/м) в режиме максимальной ветровой нагрузки | 240 |
| 5 | Ветровая нагрузка при гололеде (н/м) в режиме максимальной ветровой нагрузки | 158 |
| 6 | Скорость ветра (м/с) при гололеде в режиме максимальной ветровой нагрузки | 12 |

5.11 Характеристика опасных метеорологических явлений (ОЯ)

Данные об опасных метеорологических явлениях экстраполировались для территории Сузунского месторождения на основе метеорологической информации метеостанций Потапово, Сидоровск и Игарка с учетом местных условий.

Повторяемость ОЯ рассчитана в соответствии с критериями Росгидромета для Красноярского края (Таблица 5.32).

Таблица 5.32 - Характеристика опасных метеорологических явлений (ОЯ)

| № п. | Название ОЯ | Характеристика и критерии ОЯ | Число | | Примечание |
|------|---|--|----------------|-------------------------|------------|
| | | | Среднее за год | Возможное раз в 100 лет | |
| 1 | Очень сильный ветер (в том числе шквал) | Максимальная скорость ветра при порывах 25 м/с и более | 0,08 | 1 | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 31 |

| | | | | | | | | | |
|--------------|---------|------|----------------------------------|---|--------|-------|------|-----------------------------------|----------------|
| Взам. инв. № | | 12 | Сильный мороз. | Минимальная температура воздуха близка к экстремальным значениям: на юге Таймыра в ноябре и марте -45° и ниже, в декабре-феврале -50° и ниже. | | | 3 | 8 | |
| | | 13 | Сильная жара | Максимальная температура воздуха 35° и выше. | | | — | — | Не наблюдалась |
| Подп. и дата | | 14 | Чрезвычайная пожарная опасность. | Показатель пожарной опасности 5-ый класс и выше. (10 0000 по формуле Нестерова) | | | — | — | Не наблюдалась |
| | | | | | | | | | |
| Инв. № подл. | 23015/П | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | 32 |

| | | | | | | | |
|----|--|--|------|---|----------------|----|--|
| | | | | | | 34 | |
| 2 | Смерч | Сильный вихрь с вертикальной осью в виде столба или воронки, направленной от облака к поверхности земли. | — | — | Не наблюдался | | |
| 3 | Крупный град | Град диаметром 20 мм и более. | — | — | Не наблюдался | | |
| 4 | Очень сильный дождь (мокрый снег, дождь со снегом). | Количество осадков 50 мм и более за 12 часов и менее | 0,1 | 1 | | | |
| 5 | Сильный ливень (очень сильный ливневой дождь). | Количество осадков 30 мм и более за 1 час и менее. | — | — | Не наблюдался | | |
| 6 | Очень сильный снег. | Количество осадков 20 мм и более за 12 часов и менее. | 0,08 | 1 | | | |
| 7 | Продолжительный сильный дождь. | Количество осадков 100 мм и более за период более 12 часов, но менее 48 часов. | — | — | Не наблюдался | | |
| 8 | Сильная метель (в том числе низовая). | Средняя скорость ветра 15 м/с и более (на юге Таймыра средняя скорость ветра 20 м/с и более), МДВ 500 м и менее, продолжительность 12 часов и более. | 0,4 | 5 | | | |
| 9 | Сильная пыльная (песчаная) буря. | Средняя скорость ветра 15 м/с и более, МДВ 500 м и менее, продолжительность 12 часов и более. | — | — | Не наблюдалась | | |
| 10 | Сильное гололедно-изморозевое отложение на проводах. | Диаметр, мм, отложения льда на проводах гололедного станка: гололеда 20 и более сложного отложения 35 и более мокрого снега 35 и более изморози 50 и более | 0,1 | 1 | | | |
| 11 | Сильный туман. | МДВ 50 м и менее, продолжительность 12 часов и более. | 0,3 | 3 | | | |

5.12 Климатические нагрузки для проектирования строительных объектов

Районирование Сузунского месторождения, включающего участки проектирования объекта, для определения климатических нагрузок выполнено согласно СП 20.13330.2011 [11] и приложения Е к СП 20.13330.2016 [12] согласно приказу Минстроя РФ 86/пр от 10.02.2017 г. [9], с учетом письма Минстроя России от 03.08.2017 г. № 34463-ОГ/08 [10].

Расчетное значение веса снегового покрова.

Согласно данным карты районирования территории РФ по расчетному значению веса снегового покрова (карта 1 приложения Е к СП 20.13330.2016 [12]) территория проектирования находится на границе V и VI районов. Согласно таблице 10.1 СП 20.13330.2011 [11]) расчетное значение веса снегового покрова для V составляет 320 кгс/м^2 , а для VI района - 400 кгс/м^2 . В связи с тем, что положение границ районов является условным относительно масштаба изображения территории, для проектирования из двух указанных районов надежнее принять значение веса снежного покров по VI району.

Ветровое давление.

Согласно данным карты районирования территории РФ по давлению ветра (карта 2 приложения Е к СП 20.13330.2016 [12]) территория проектирования находится в IV районе с нормативным значением ветрового давления 48 кгс/м^2 (таблица 11.1 СП 20.13330.2011 [11]).

Толщина стенки гололеда.

Согласно данным карты районирования территории РФ по толщине стенки гололеда (карта 3 приложения Е к СП 20.13330.2016 [12]) территория проектирования находится во II районе, для которого согласно таблицы 12.1 СП 20.13330.2011 [11] толщина стенки гололеда на элементах кругового сечения диаметром 10 мм, расположенных на высоте 10 м над поверхностью земли, составляет 5 мм.

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

| | | | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--|-------|------|-----------------------------------|--|--|--|--|------|--|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | 20.13330.2011 [11] толщина стенки гололеда на элементах кругового сечения диаметром 10 мм, расположенных на высоте 10 м над поверхностью земли, составляет 5 мм. | | | | | | | | | |
| 23015/П | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | | | | | Лист | |
| | | | | | | | | | | | 33 | |

6 ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Территория Сузунского месторождения, в пределах которой находятся участки проектирования объекта, расположена в центральной части Нижнеенисейской возвышенности, которая прослеживается с севера на юг вдоль западной границы левобережного бассейна нижнего Енисея, на северо-восточной окраине Западно-Сибирской низменности.

Согласно топографической карте М1:25 000 (Обзорная схема, приложение 7 к ТЗ на ИИ) и топографических планов, выполненных в рамках инженерно-геодезических изысканий установлено следующее:

- в границах участка проектирования площадки куста №3 и в опасной близости к ней гидрографические объекты, значимые для проектирования, отсутствуют. Площадка проектируемого куста №3 находится на участке выполаживания верхней части правого склона долины реки Большая Хета, с кратчайшим расстоянием от нее 1,8 км к юго-востоку. Превышение поверхности участка проектирования над правой поймой Большой Хеты составляет около 58 м, превышение над меженным уровнем воды в реке Большая Хета – около 67 м, что в несколько раз превышает максимальную амплитуду подъема уровня воды в реке в период весеннего половодья;

- к юго-западу с кратчайшим расстоянием 0,7 км от границ площадки имеется русло ручья без названия, берущего начало из заболоченных озер равнинной местности в 0,75 км к югу от площадки, и являющегося правобережным притоком реки Большая Хета.

Согласно изученным архивным материалам и топографическим картам участок сооружений объекта находится вне зоны воздействия водного режима всех окрестных гидрографических объектов. Исходя из этого, задачей инженерно-гидрометеорологических изысканий являлось составление климатической характеристики района проектирования, включающей необходимые для проектирования значения климатических параметров.

При выборе оптимального по гидрометеорологическим условиям варианта размещения площадки строительства рекомендуется использовать предоставленные данные о гидрологической обстановки в окрестностях участка строительства, а так же климатические параметры приведенные в разделе 5 данного технического отчета.

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

| | | | | | | |
|-------------|--------------|--------------|----------|-------|----------|-----------------------------------|
| Ив. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | |
| 23015/П | | | | | | |
| 1 | | Зам. | 10595-20 | | 02.10.20 | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | |
| | | | | | | Лист |
| | | | | | | 34 |

Все климатические параметры, необходимые для проектирования строительных объектов для территории Сузунского месторождения, предоставлены ГГО им. Воейкова согласно климатологическим расчетам для местности, не освещенной данными наблюдений метеорологических станций.

Общая климатическая характеристика района проектирования объекта представлена в разделе 2 («Природные условия»), величины отдельных климатических параметров, необходимые для проектирования и сведения о районировании территории изысканий по давлению ветра, весу снегового покрова и толщине стенки гололеда представлены в разделе 5 настоящего тома (том 3).

К опасным природным процессам, активизируемым геофизическими воздействиями, на территории проектирования относятся ураганные ветры, с категорией опасности «умеренно-опасные» (СП 115.13330.2016 [6]), согласно данным о значениях скорости перемещения свыше 25 м/с (Таблица 5.21, Таблица 5.22).

| | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|----------|-------|----------|-----------------------------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | |
| 23015/П | | | | | | |
| 1 | | Зам. | 10595-20 | | 02.10.20 | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | |
| | | | | | | Лист |
| | | | | | | 35 |

7 СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ

1) Постановление Правительства РФ от 19.01.2006 №20 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства»;

2) Федеральный закон №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009;

3) Перечень национальных стандартов и сводов правил, в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», постановление правительства РФ №1521 от 26.12.2014;

4) СП 47.13330.2012 «Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96 (в части, утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2014 г. N 1521), Москва, Минрегион РФ, 2012;

5) СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства», Москва, Госстрой России, 1997;

6) СП 115.13330.2016 «Свод правил. Геофизика опасных природных воздействий. Актуализированная редакция СНиП 22-01-95», Москва, Минстрой РФ, 2017;

7) СП 131.13330.2012, «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*» (в части, утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2014 г. N 1521), Москва, Минрегион РФ, 2012;

8) СП 131.13330.2018, «Строительная климатология. СНиП 23-01-99*», Москва, Стандартинформ, 2019;

9) Приказ министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 10 февраля 2017 г. № 86/пр «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации», Москва, Минстрой РФ, 2017;

10) Письмо министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 3 августа 2017 г. № 34463-ОГ/08 «О применении положений СП 20.13330 «СНиП 2.01.07-85* Нагрузки и воздействия», Москва, Минстрой РФ, 2017;

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 36 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | |

11) СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*», Москва, Минрегион РФ, 2011;

12) «Карты районирования территории Российской Федерации по климатическим характеристикам. Приложение Е к СП 20.13330.2016», Москва, Минстрой РФ, 2016;

13) Атлас СССР, Москва, Главное управление геодезии и картографии при совете министров СССР. 1986;

14) Монография «Ресурсы поверхностных вод СССР». Том 16. Выпуск 1. Бассейн реки Енисей, п-ов Таймыр. Ленинград. Гидрометеиздат. 1973;

15) «Справочник по климату СССР», Выпуск 21, Красноярский край и Тувинская АССР, части 1 – 6, Ленинград, Гидрометеиздат, 1968;

16) «Научно прикладной справочник по климату СССР», Серия 3, Многолетние данные, Части 1-6, Вып. 21, Красноярский край, Тувинская АССР, Книга 1, Ленинград, Гидрометеиздат. 1990;

17) Технические отчеты по инженерным изысканиям по договорам 1750613/0877Д, 1750613/0878Д, выполненные ООО «НК «Роснефть»-НТЦ» в 2014 г.

| | | | | | | | | | | |
|--------------|---------|--------------|--------------|-------|------|-----------------------------------|--|--|--|------|
| Инв. № подл. | 23015/П | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | | | | 37 |

**Приложение А
(обязательное)
Техническое задание на выполнение инженерных изысканий
(на 19 листах)**

Приложение № _____ к договору
№ _____ от « ____ » _____ 20 ____ г.

СОГЛАСОВАНО
Генеральный директор **С. А. Жданов**

ООО «РН-Ванкор» **по доверенности**

В.Н. Чернов
«РН-ВАНКОР»
2020г.

СОГЛАСОВАНО
Генеральный директор

ООО «НК «Роснефть» - НТЦ»

Д.А. Кузьмин
«ОС»
2020г.

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор

И.Г. Кучуков
АО «Сузун»
«Сузун»

А.Ю. Вершинин
по доверенности
№ 720 от 22.11.2019

2020г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

НА ВЫПОЛНЕНИЕ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

| | | |
|----|---|--|
| 1. | Наименование объекта | «Обустройство Сузунского месторождения. Кустовая площадка №3. Коридоры коммуникаций и подъездная дорога. Уплотнение» |
| 2. | Местоположение объекта | Красноярский край, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, Сузунский производственный участок. |
| 3. | Основание для выполнения работ | Задание на проектирование объекта «Обустройство Сузунского месторождения. Кустовая площадка №3. Коридоры коммуникаций и подъездная дорога. Уплотнение», протокол НТС ООО «РН-Ванкор» №388/НТС-19 от 10.09.2019. |
| 4. | Вид градостроительной деятельности | Новое строительство |
| 5. | Этап выполнения инженерных изысканий | Проектная документация |
| 6. | Сведения о сроках выполнения работ по ИИ, проектирования и эксплуатации объекта | В соответствии с календарным планом. <ul style="list-style-type: none"> срок выполнения ПИР – 2020г.; срок выполнения ИИ – 2020г.; срок эксплуатации объекта – 25 лет. |
| 7. | Идентификационные сведения о заказчике | АО «Сузун», 660077, Красноярский край, г. Красноярск, ул. 78-й Добровольческой бригады д. 15, Телефоны: (391) 274-35-81, 274-56-99 Факс: (391) 274-56-45 E-mail: info@vankoroil.ru Телефон: (391) 2745699 доб. 39-33 Ответственный – Димча Виктор Дмитриевич |
| 8. | Идентификационные сведения об исполнителе | ООО «НК «Роснефть» - НТЦ», 350000, г.Краснодар, ул. Красная, д.54 |

Часов

| | | |
|---------------|--------------|--------------|
| Инов. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| 23015/П | | |

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

1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т

Лист

38

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

| | | |
|-----|--|---|
| | | Телефоны: (861) 262-34-97, Факс: (861) 262-64-01 E-mail: ntc@rntc.ru Ответственный – ГИП Трикозин Александр Александрович Телефон: (861) 201 72 47 |
| 9. | Краткая техническая характеристика объекта, включая размеры проектируемых зданий и сооружений | Перечень проектируемых объектов и их основные характеристики приведены в приложениях №№ 3,4 настоящего ТЗ |
| 10. | Уровень ответственности зданий и сооружений по ФЗ №384, в том числе идентификационные сведения об объекте | Приведен в приложениях №№3,4 настоящего ТЗ |
| 11. | Данные о границах площадки (площадок) и (или) трассы (трасс) линейного сооружения (точки ее начала и окончания, протяженность) | Данные о границах площадки приведены в приложениях №7 настоящего ТЗ |
| 12. | Предполагаемые техногенные воздействия объекта на окружающую среду | Предварительная характеристика ожидаемых воздействий объекта строительства на окружающую среду приведена в приложении настоящего ТЗ |
| 13. | Цели и задачи инженерных изысканий | <p>Виды изысканий:</p> <ul style="list-style-type: none"> • инженерно-геодезические изыскания; • инженерно-геологические изыскания; • инженерно-гидрометеорологические изыскания; • инженерно-экологические изыскания. <p>Цели изысканий: для подготовки ПД.</p> <p>Задачи изысканий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Получение инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-гидрометеорологических, и инженерно-экологических данных, необходимых для проектирования объекта, приведенных в Таблицах 3-5 настоящего задания на ИИ; - Комплексное изучение природных и техногенных условий территории в объеме, достаточном для принятия проектных решений по строительству и мероприятиям по инженерной защите территории и сооружений от опасных геологических и инженерно-геологических процессов. |
| 14. | Перечень нормативных правовых актов, НТД, в соответствии с требованиями которых необходимо выполнять ИИ | <p>Инженерные изыскания и разработку документации выполнить в соответствии с законодательством РФ и действующими нормативными документами РФ в области строительства, в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> • СП 47.13330.2012. «Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96» (в части, утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2014 г. N 1521); • СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства» (ч. IV); • ВСН 30-81 «Инструкция по установке и сдаче заказчику закрепительных знаков и реперов при изыскании объектов нефтяной промышленности»; |



| | | |
|---------------|--------------|--------------|
| Инов. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| 23015/П | | |

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

1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т

Лист

39

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| 23015/П | | |

| | | |
|-----|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • СП 115.13330.2016 «Геофизика опасных природных воздействий» (Приложение Б); • Инструкция о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ. ГКИНП (ГНТА) – 17-004-99. Москва. 1999 г.; • «Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500». М.: ФГУП "Картгеоцентр", 2004; • «Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500» ГКИНП-02-033-82 ГУГК. 1982г.; • «Инструкция по развитию съемочного обоснования съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS» ГКИНП-02-262-02; • ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация»; • ГОСТ 21.302-2013 «Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям»; • ГОСТ 20522-2012 «Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний»; • Положение Компании № П2-01 Р-0090 «Порядок проведения инженерно-геодезических изысканий для строительства объектов Компании»; • Положение Компании № П2-01 Р-0014 «Порядок проведения инженерно-геологических изысканий для строительства объектов Компании»; • Положение Компании № П2-01 Р-0149 «Порядок проведения инженерно-экологических изысканий для строительства объектов Компании»; • Принципы классификации Компании «Объекты цифровой топографической информации масштабов 1:500, 1:1000, 1:5000» №П1-01 ПК-0001; • Положение Компании «Создание цифровой картографической основы открытого пользования в компании» №П1-01.02 Р-0007; • Стандарт АО «Ванкорнефть» «Требования в области промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда к организациям, привлекаемым к работам и оказанию услуг на объектах Общества», № ПЗ-05 С-0021 ЮЛ-054. |
| 15. | Перечень передаваемых заказчиком во временное пользование исполнителю инженерных изысканий, результатов ранее выполненных инженерных изысканий и исследований, данных о наблюдавшихся на территории инженерных изысканий осложнениях в процессе строительства и эксплуатации сооружений, в том числе деформациях и аварийных ситуациях | <p>Технические отчеты по результатам инженерных изысканий, выполненные в рамках договора:</p> <ul style="list-style-type: none"> • «Обустройство Сузунского месторождения. Кустовое основание площадок №№2,3,4,6А с подъездными автомобильными дорогами» по договору № 1750613/0877Д/7510014/0017Д от 10.01.2014г., • «Обустройство Сузунского месторождения. Кустовые площадки №№2,3,4 коридоры коммуникаций» по договору № 1750613/0878Д/7512914/0159Д от 21.05.2014г. |
| 16. | Виды инженерных изысканий | <p>В соответствии с Положением компании «Создание цифровой картографической основы открытого пользования в Компании» №П1-01.02 Р-0007.</p> <p>Изыскания выполнить:</p> |

~~Hand~~

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

| | | |
|---------------|--------------|--------------|
| Инов. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| 23015/П | | |

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

- в местной системе координат №164;
- Балтийской системе высот 1977 года.

1. Инженерно-геодезические изыскания.

1.1 Инженерно-геодезические изыскания выполнить в соответствии с требованиями, СП 47.13330.2012 (в части, утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2014 г. N 1521), СП 11-104-97, ВСН 30-81.

1.2 Инженерно-геодезические работы выполнить с использованием аппаратуры, обеспечивающей требуемую точность.

1.3 Выполнить топографическую съемку согласно приложению №3 «Топографическая съемка площадных объектов». Произвести планово-высотную разбивку и привязку горных выработок и точек, определяемых трубокабелеискателем (при съемке подземных коммуникаций). Произвести съемку существующих подземных и надземных коммуникаций на площадных объектах.

1.4 Выполнить обследование существующих реперов, при необходимости предусмотреть в районе площадки (вне границ земляных работ) наличие 2 грунтовых реперов, не более 500м от площадки, по точности не ниже полигонометрии I разряда и нивелирования IV класса.

1.5 Камеральную обработку результатов инженерно-геодезических изысканий и подготовку технических отчетов выполнить в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих на территории РФ и требований Компании.

1.6 Указать полное название, существующих зданий, строений, сооружений и коммуникаций, попадающих в границу топографической съемки.

1.7 Согласовать с эксплуатирующими организациями (службами) наличие и полноту нанесения на план существующих подземных коммуникаций и сооружений.

1.8 Цифровую модель местности предоставить с учетом отметок по дну водотоков.

1.9 Геодезические пункты, закрепленные постоянными знаками и точки долговременного закрепления съемочных сетей сдать Заказчику по акту.

1.10 На топографических планах указать: эскизы типовых опор, напряжение в линиях электропередачи и связи, количество кабелей, ведомственную принадлежность коммуникаций, габариты и номера опор, расположения прокладок на опорах, высоту опор и эстакад, видов прокладок на них.

1.11 Каталог координат геологических выработок, представить в том же инженерно-геологических изысканий.

2. Инженерно-геологические изыскания.

2.1 Выполнить инженерно-геологические изыскания для строительства объектов с техническими характеристиками, указанными в приложении №4 «Техническая характеристика площадных объектов для инженерно-геологических изысканий».

2.2 Горные выработки размещать в соответствии с требованиями п. 6.3.6 СП 47.13330.2012. Глубина горных выработок определяется на основании требований пунктов 6.3.7, 6.3.8 СП 47.13330.2012.

1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т

Лист

41

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

| Инов. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|---------------|--------------|--------------|
| 23015/П | | |

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

2.3 При расширении куста для эксплуатационных скважин выполнить бурение одной инженерно-геологической скважины глубиной 30м на линии НДС для расчета теплоизолированного направления.

2.4 Обязательные лабораторные исследования:

- по талым грунтам определить гранулометрический состав, засоленность, влажность, пределы пластичности, плотность, содержание органических веществ (для заторфованных грунтов), модуль деформации, сцепление и угол внутреннего трения, степень разложения и зольность (для торфов), удельные касательные силы морозного пучения (для образцов до глубины 4 м), -теплопроводность и теплоемкость в талом и мерзлом (-10 гр.С для не засоленных и -15гр.С для засоленных грунтов) состоянии;

- по мерзлым грунтам определить гранулометрический состав, засоленность, влажность суммарная, влажность минеральных прослоев и заполнителя, плотность грунта, сопротивление мерзлого грунта сдвигу по поверхности смерзания, сжимаемость, значения Ra, Raf, Rsh для металлических свай, теплопроводность и теплоемкость в талом и мерзлом (-10 гр.С для не засоленных и -15гр.С для засоленных грунтов) состоянии.

2.5 Определить состояние грунта (талое или мерзлое) с замером температуры в мерзлых грунтах в зависимости от глубины свайного основания указанного в приложении №4.

2.6 Замеры температур грунтов выполнить в каждой скважине на ММГ согласно п. 6.8 ГОСТ 25358-2012. В случае обнаружения участков с талыми грунтами над ММГ (кроме глубины оттаивания, в случае выполнения работ в летний период) необходимо измерить температуру ММГ под чашей таликов.

2.7 При температуре грунтов минус 0.5 градусов и более необходимо предоставить таблицу характеристик грунтов соответствия в оттаявшем состоянии.

2.8 Представить рекомендации по выбору принципов использования многолетнемерзлых грунтов и таликов в качестве оснований фундаментов.

2.9 В случае обнаружения на глубине заложения свай грунтов с консистенцией более 0.6 выполнить статическое зондирование грунтов.

2.10 В случае обнаружения на глубине заложения свай слабых по несущей способности грунтов с показателем текучести больше 0.6, проходку осуществлять до более прочных грунтов с заглублением в них не менее чем на 2 м.

2.11 Определить коррозионную активность грунтов и подземных вод к бетону, ж/бетону и стальным конструкциям в предполагаемой сфере взаимодействия проектируемых сооружений с геологической средой.

2.12 На геологических разрезах дополнительно представить информацию по замерам температур ММГ по каждой скважине.

2.13 Геофизические исследования выполнить в соответствии с п. 8.13; 5.7 СП 11 -105-97, Часть IV, РСН 64-87 с целью определения:

- границ между мерзлыми и талыми грунтами;
- УЭС грунтов;
- границ распространения торфов.

2.14 Каждый этап (бурение скважин, отбор монолитов, упаковка монолитов, измерения температуры грунтов и другие работы), выполняемые при изысканиях фото документируется.



1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т

Лист

42

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

| | | |
|---------------|--------------|--------------|
| Инов. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| 23015/П | | |

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

Фотоматериалы прикладываются к техническому отчёту.

3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания

3.1 Инженерно-гидрометеорологические изыскания производить в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012. «Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96» (в части, утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2014 г. N 1521), с учетом вида и назначения сооружения, а также с учетом гидрометеорологической изученности территории в объеме, достаточном для проектирования и строительства объектов, указанных в приложении №№3,4.

3.2 Провести инженерно-гидрометеорологические изыскания, сбор, анализ и обобщение данных о гидрологических и метеорологических условиях района строительства, в том числе на основании актуализации архивных материалов изысканий.

3.3 В техническом отчёте привести среднюю и среднемаксимальную мощность, а также плотность снежных накоплений по декадам.

3.4 В техническом отчёте привести климатическую характеристику района изысканий (в том числе среднемесячную температуру воздуха и среднемесячную скорость ветра);

3.5 Состав гидрометеорологических характеристик, необходимых для обоснования выбора основных параметров сооружений и определения гидрометеорологических условий их эксплуатации, определять в соответствии с таблицами 7.2 и 7.3 СП 47.13330.2012., а также с учетом раздела 9 СП 11-103-97.

3.6 При необходимости (в случае попадания участков проектирования в зону воздействия водного режима ближайших гидрографических объектов) на топографические планы и профили нанести расчетные гидрологические характеристики.

3.7 Определить модуль стока.

4. Инженерно-экологические изыскания

4.1 Инженерно-экологические изыскания выполнить согласно СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96» и Положения Компании № П2-01 Р-0149 «Порядок проведения инженерно-экологических изысканий для строительства объектов Компании».

4.2 Выполнить инженерно-экологические изыскания с учетом характеристик существующих и проектируемых источников воздействия, указанных в приложении №5 «Характеристика существующих и проектируемых источников воздействия».

4.3 Выполнить:

- сбор, обработку и анализ опубликованных материалов о состоянии природной среды района изысканий;
- обследование и маршрутные наблюдения;
- эколого-гидрогеологические исследования и опробование грунтов в комплексе с геологическими изысканиями;
- геоэкологическое опробование почв методом конверта;
- лабораторные химико-аналитические исследования грунтов на содержание тяжелых металлов и нефтепродуктов;
- лабораторные химико-аналитические исследования подземных вод на нефтепродукты, тяжелые металлы, АПАВ, фенолы, нитриты, нитраты, азот аммонийный, ХПК;
- исследование радиационной обстановки (гамма-фон);



1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т

Лист

43

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

| Инов. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|-----------------------------------|--------------|--------------|
| 23015/П | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист |
| № док. | Подп. | Дата |
| 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | | |
| Лист | | |
| 44 | | |

| | | |
|-----|--|--|
| 17. | Дополнительные требования к выполнению отдельных видов работ в составе инженерных изысканий с учетом отраслевой специфики проектируемого здания или сооружения | <ul style="list-style-type: none"> камеральную обработку материалов и составление отчета. 4.4 Привести данные о фоновом состоянии атмосферного воздуха в районе предполагаемого строительства. 4.5 Границы участка изысканий принять в границах топографической съёмки (приложение №8 ГП) по грунтам – до кровле первого водоупора, но не глубже 10.0 м. 4.6 В составе инженерно-экологических изысканий выполнить радиационно-экологические исследования в соответствии с требованиями пункта 4.45 СП 11-102-97 и оформить в виде протоколов измерений соответствующих излучений. 4.7 Выполнить изучение растительности и животного мира с указанием: <ul style="list-style-type: none"> а) характеристик типов зональной и интразональной растительности в соответствии с ландшафтной структурой территории, их распространение; б) виды объектов растительного мира, занесенных в Красные Книги РФ и Субъекта РФ, площадь участка их произрастания; в) перечень и видовой состав животных по типам ландшафтов в зоне воздействия объекта; г) видовой состав животных, подлежащих особой охране (краснокнижные виды), характеристика их мест обитания, плотность видов (ос/га); д) видовой состав особо ценных животных (охотничьи, промысловые), характеристика их мест обитания, плотность (ос/га); е) видовой состав животных, не относящихся к объектам охоты, характеристика их мест обитания, плотность (ос/га); ж) описание путей миграций животных; з) дать описание оленьих пастбищ; и) дать описание дикоросов с указанием площади проективного покрытия и продуктивности (кг/га); 4.8 Предоставить картографический материал 4.9 На участках расположения проектируемых сооружений силами специализированной организации, имеющей соответствующий аттестат аккредитации, дополнительно выполнить лабораторные санитарно-гигиенические исследования почв на содержание 3.4 – бензапирена, санитарно-микробиологических и санитарно-паразитологических показателей, радионуклидов. 4.10 Получить сведения об отсутствии (наличии) в районе предполагаемого строительства объектов культурного наследия включенных в реестр объектов культурного наследия. 4.11 Получить сведения об отсутствии (наличии) в районе предполагаемого строительства особо охраняемых природных территорий федерального, регионального и местного значения. |
| | | 17.1 Максимально использовать материалы инженерных изысканий прошлых лет. 17.2 Программы работ согласовать с Заказчиком до начала выполнения работ. 17.3 Предоставить инженерно-геокриологические и инженерно-экологические карты в формате MapInfo. 17.4 Предоставить инженерно-топографические планы в формате: <ul style="list-style-type: none"> AutoCAD, «Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500». М.: ФГУП "Картгеоцентр", 2004; MapInfo, в соответствии с Принципами классификации Компании «Объекты цифровой топографической |



| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| 23015/П | | |

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

| | | |
|-----|--|--|
| | | <p>информации масштабов 1:500, 1:1000, 1:2000, 1:5000» №П-01 ПК-0001, версия 2.00;</p> <p>17.5 ЦМР (цифровая модель рельефа). Обязательными составляющими цифровой модели рельефа являются отметки высот, линии горизонталей.</p> <p>17.6 Получить разрешение уполномоченного органа на использование земель или земельных участков для проведения инженерных изысканий согласно ст. 39.33 Земельного Кодекса РФ</p> |
| 18. | Требования о подготовке предложений и рекомендаций для принятия решений по организации инженерной защиты территорий, зданий и сооружений от опасных природных и техногенных процессов и устранению или ослаблению их влияния | <p>18.1 На основании выполненных изысканий указать в отчете категорию опасности выявленных опасных процессов и явлений в соответствии с Приложением Б СП 115.13330.2011 по площади пораженности.</p> <p>18.2 По результатам изысканий на основе генплана площадки, а также трасс коммуникаций строится геокриологическая карта с выделением и индивидуальным анализом объектов и участков, размещенных в неблагоприятных геокриологических условиях, детально описываются опасные процессы и явления, приводятся рекомендации по режиму использования грунтов оснований.</p> |
| 19. | Требования по обеспечению контроля качества при выполнении инженерных изысканий | <p>19.1 Контроль качества производства работ должен осуществляться для обеспечения необходимого качества выпускаемой продукции на всех стадиях и на всех уровнях управления производством: при получении и сборе исходных данных, выполнении полевых и камеральных работ, принятии инженерных решений.</p> <p>Провести контрольные полевые измерения и камеральные работы согласно требованиям нормативных документов. Провести выходной контроль передаваемых данных.</p> <p>19.2 Выполнить технический контроль топографо-геодезических работ с участием представителя Заказчика в соответствии с Положением Компании «Порядок проведения технического контроля за инженерными изысканиями для строительства объектов ОАО «НК «Роснефть» и Обществ Группы» № П2-01 Р-0222 и «Инструкцией о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ» ГКИНП (ГНТА) – 17- 004- 99, выполненные полевые работы сдать по акту ответственному представителю маркшейдерской службы».</p> |
| 20. | Требования к составу, форме и формату предоставления результатов инженерных изысканий, порядку их передачи заказчику | <p>20.1 Срок выдачи технического отчета определен календарным планом, являющимся приложением к договору.</p> <p>20.2 Изыскательская продукция оформляется в виде технического отчета, состоящего из пояснительной записки, текстовых и графических приложений, которые должны соответствовать требованиям нормативных документов и технического задания.</p> <p>20.3 Изыскательская продукция должна формироваться отдельным томом на каждый этап и по каждому виду инженерных изысканий:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 этап - инженерная подготовка. 2 этап - обустройство дополнительных 7 скважин кустовой площадки. <p>20.4 Технический отчет по инженерным изысканиям исполнитель представляет Заказчику в количестве согласно договору.</p> |
| 21. | Требования к передаче материалов на электронных и бумажных носителях | <p>21.1 Электронная копия передается на дисках CD/DVD (Read only).</p> <p>21.2 Файлы должны нормально открываться в режиме просмотра средствами операционной системы Windows 2000/XP/Vista/Win7.</p> <p>21.3 Файлы должны быть представлены в форматах: .pdf, .dwg, .tab, .dxf, .xls/xlsx, .doc/docx. Формат графических материалов – “dwg” (AutoCAD – 2007 или выше), .tab (MapInfo 6.5) в классификаторе ОАО «НК «Роснефть», Формат текстовых материалов – “doc/docx” (Word).</p> <p>Материалы инженерных изысканий для проектирования передавать в ПО Civil 3D или в пакете программ «Credo» (ЦМР)</p> |

NaOH

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

| | | |
|-----|-----------------------------------|--|
| | | <p>составе CRD, bin, .kat, .lor файлов).</p> <p>21.4 При использовании в системе AutoCAD оригинальных шрифтов, форм линий или блоков, они так же должны быть переданы.</p> <p>21.5 Бумажные варианты отчетов предоставляются в соответствии с договором. Электронный вид технического отчета должен соответствовать бумажному варианту.</p> <p>21.6 Один экземпляр технического отчета выпустить в электронном формате в соответствии с приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от "от 12.05.2017 № 783/пр «Об утверждении требований к формату электронных документов, представляемых для проведения государственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий и проверки достоверности определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства»".</p> |
| 22. | Графические и текстовые документы | Перечень текстовых и графических приложений указан в приложении №1. |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| 23015/П | | |

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

1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т

Лист

46

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1
Перечень приложений к заданию на ИИ

| НОМЕР ПРИЛОЖЕНИЯ | НАИМЕНОВАНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ | ПРИМЕЧАНИЕ |
|------------------|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Перечень приложений к заданию на ИИ | Включено в настоящий файл |
| 2 | Листы согласования к заданию на выполнение ИИ | Включено в настоящий файл |
| 3 | Топографическая съемка площадных объектов | Включено в настоящий файл |
| 4 | Техническая характеристика площадочных объектов для инженерно-геологических изысканий | Включено в настоящий файл |
| 5 | Характеристика существующих и проектируемых источников воздействия | Включено в настоящий файл |
| 6 | Требования к составлению инженерно-геокринологической карты | Включено в настоящий файл |
| 7 | Обзорная схема | Прилагается отдельным файлом |
| 8 | Генеральный план | Прилагается отдельными файлами на двух листах |

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

| | | |
|---------------|--------------|--------------|
| Инов. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| 23015/П | | |

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





1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т

Лист

47

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

Приложение 2
Лист согласования к заданию на выполнение инженерных изысканий по объекту
«Обустройство Сузунского месторождения. Кустовая площадка №3.
Коридоры коммуникаций и подъездная дорога. Уплотнение»

| № п/п | СОГЛАСУЮЩИЙ | ДОЛЖНОСТЬ | ДАТА СОГЛАСОВАНИЯ | ПОДПИСЬ |
|----------|------------------|---|----------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Кустов Д.А. | Заместитель главного инженера по инжинирингу в ПИР | 07.02.2020 |  |
| 2 | Шестаков Д.Ю. | Заместитель главного инженера по проектированию обустройства месторождений | 07.02.2020 |  |
| 3 | Кузнецов А.В. | Начальник управления инженерных изысканий | 07.02.2020 |  |
| 4 | Литовченко А.В. | Заместитель начальника управления инженерных изысканий | 04.02.2020 |  |
| 5 | Трикозин А.А. | Главный инженер проекта | 04.02.2020 |  |
| 6 | Новиков Ф.В. | Начальник отдела геодезических изысканий управления инженерных изысканий | 04.02.2020 |  |
| 7 | Александров А.В. | Начальник отдела геологических изысканий управления инженерных изысканий | 04.02.2020 |  |
| 8 | Анипкин И.Н. | Начальник отдела экологических изысканий управления инженерных изысканий | 04.02.2020 |  |
| 9 | Чернуха А.В. | Начальник отдела камеральной обработки управления инженерных изысканий | 04.02.2020 |  |
| 10 | Брезгун В.А. | Начальник отдела подготовки и сопровождения проектов управления инжиниринга | 04.02.2020 |  |
| 11 | Тяжкун Н.А. | Начальник отдела управления проектами | 07.02.2020 |  |



| | | |
|---------------|--------------|--------------|
| Инов. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| 23015/П | | |

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








1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т

Лист

48

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Приложение 2
Лист согласования к заданию на выполнение инженерных изысканий по объекту
«Обустройство Сузунского месторождения. Кустовая площадка №3.
Коридоры коммуникаций и подъездная дорога. Уплотнение»
ООО «РН-Ванкор»

| № п/п | СОГЛАСУЮЩИЙ | ДОЛЖНОСТЬ | ДАТА СОГЛАСОВАНИЯ | ПОДПИСЬ |
|-------|---------------|--|-------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Р.М. Слободян | Первый заместитель генерального директора по производству - главный инженер | 17 ФЕВ 2020 |  |
| 2 | А.Ю. Вершинин | Заместителя генерального директора по перспективному планированию и развитию производства | 13.02.2020 |  |
| 3 | А.П. Тренин | Заместитель генерального директора по промышленной безопасности, охране труда и окружающей среды | 13.02.2020 |  |
| 4 | А.А. Попов | Главный маркшейдер | 13.02.2020 |  |
| 5 | Е.Е. Гердт | Начальник управления охраны окружающей среды | 12.02.2020 |  |
| 6 | А.И. Зыков | Начальник управления по проектно-изыскательским работам | 11.02.2020 |  |
| 7 | А.М. Подоляк | Начальник отдела геотехмониторинга | 12.02.2020 |  |




| | | |
|---------------|--------------|--------------|
| Инов. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| 23015/П | | |

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

1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т

Лист

49

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| 23015/П | | |

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

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

1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т

Приложение 3
Топографическая съемка площадных объектов

| № п / п | НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА | УРОВЕНЬ ОТВЕТСТВЕННОС ТИ ПО ФЭ №384 | РАЗМЕРЫ ПЛОЩАДКИ ПО ГЕНЕРАЛЬНОМУ ПЛАНУ, М | | ПЛОЩАДЬ ТОПОСЪЕМКИ, ГА | МАСШТАБ СЪЕМКИ | СЕЧЕНИЕ РЕЛЬЕФА, М | ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ИЛИ ОСОБЫЕ ТРЕБОВАНИЯ |
|----------------------|---|---|--|--------|------------------------------|-------------------|--------------------------|--|
| | | | ДЛИНА | ШИРИНА | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 этап строительства | | | | | | | | |
| I | Кустовая площадка №3. (инженерная подготовка) | Нормальный | Границы принять согласно приложению № 8 | | 20,9 | 1: 500 | 0.5 | Сложной конфигурации. Выполнить съемку в 50м от границ кустовой площадки согласно графическому приложению №7 Максимально использовать результаты ранее выполненных инженерных изысканий |
| 2 этап строительства | | | | | | | | |
| I | Кустовая площадка №3. (обустройство дополнительных 7 скважин) | Нормальный | Границы принять согласно приложению № 8 | | 13,7 | 1: 500 | 0.5 | Максимально использовать результаты ранее выполненных инженерных изысканий, в том числе по 1-му этапу строительства. В техническом отчете представить чертежи с топографической съёмкой, сведенной с материалами ранее выполненных изысканий. |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| 23015/П | | |

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

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

Приложение 4
Техническая характеристика площадочных объектов для инженерно-геологических изысканий

| № ЭКСПЛИКАЦИИ ПО СХЕМЕ ГЕНПЛАНА | 1 | 2 | КОСНУТЫЕ ОСОБЕННОСТИ | 5 | РАЗМЕР В ПЛАНЕ, М | 6 | КОЛИЧЕСТВО ЭТАЖЕЙ | 8 | ФУНДАМЕНТЫ | | | | | | | | ПОДВАЛ | | НАЛИЧИЕ | | 19 | 20 |
|---|---|--|----------------------|---------------|-------------------|---|-------------------|---|------------|----|----|----|----|----|---------------------------------------|-------------------------------------|--------|----|---------|----|----|----|
| | | | | | | | | | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | Нагрузка | | 15 | 16 | 17 | 18 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | ТИП (ПЛИТА, ЛЕНТОЧНЫЙ, СВАЙНЫЙ И ДР.) | ПРЕДПОЛОЖАЕМАЯ ГЛУБИНА ЗАЛОЖЕНИЯ, М | | | | | | |
| 1 этап строительства | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Кустовая площадка №3. (Инженерная подготовка) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - | | Кустовая площадка №3. | - | В соотв. с ГП | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | Норм | | | |
| 2 этап строительства | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Кустовая площадка №3. (обустройство дополнительных 7 скважин) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - | | Площадка НЭО | - | В соотв. с ГП | - | - | - | - | Свайный | 12 | - | - | - | - | - | - | - | - | Норм | | | |
| 20.5 | | Прожекторная мачта | - | В соотв. с ГП | - | - | - | - | Свайный | 12 | - | - | - | - | - | - | - | - | Норм | | | |
| - | | Внутриплощадочные сети (эстакада к доп. скважинам) | - | В соотв. с ГП | - | - | - | - | Свайный | 12 | - | - | - | - | - | - | - | - | Норм. | | | |

ОЛЕСП
ТЗ НА ИИ

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| 23015/П | | |

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

1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т

Лист
52

Приложение 5
Характеристика существующих и проектируемых источников воздействия

| № П/П | ИСТОЧНИК ВОЗДЕЙСТВИЯ | РАСПОЛОЖЕНИЕ И ОБЪЕМЫ ИЗЪЯТИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ (ЗЕМЕЛЬНЫХ, ВОДНЫХ, ЛЕСНЫХ И Т.Д.) | ШИРИНА ЗОНЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ, М | ГЛУБИНА ВОЗДЕЙСТВИЯ, М | СОСТАВ ЗАГРЯЗАЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ИЛИ ВИД ВОЗДЕЙСТВИЯ | ИНТЕНСИВНОСТЬ И ДЛИТЕЛЬНОСТЬ ВОЗДЕЙСТВИЯ |
|-------|---|---|-----------------------------------|------------------------|--|---|
| 1 | 1 этап строительства 1 Кустовая площадка №3, (Инженерная подготовка) | Земельные и лесные в пределах постоянного отвода под площадку | В границах топографической съемки | Не глубже 10 м | Воздух: окислы азота, оксид углерода, сернистый ангидрид, предельные углеводороды, ароматические углеводороды, сероводород. Почвенный покров: тяжелые металлы, нефтепродукты Подземные воды: тяжелые металлы, нефтепродукты, фенолы, АПАВ, нитриты, нитраты, азот аммонийный, ХПК. | Период строительства – временное воздействие. Период эксплуатации – постоянное воздействие |
| 2 | 2 этап строительства Кустовая площадка №3, (обустройство дополнительных 7 скважин) | Земельные и лесные в пределах постоянного отвода под площадку | В границах топографической съемки | Не глубже 10 м | Воздух: окислы азота, оксид углерода, сернистый ангидрид, предельные углеводороды, ароматические углеводороды, сероводород. Почвенный покров: тяжелые металлы, нефтепродукты Подземные воды: тяжелые металлы, нефтепродукты, фенолы, АПАВ, нитриты, нитраты, азот аммонийный, ХПК. | Период строительства – временное воздействие. Период эксплуатации – постоянное воздействие |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| 23015/П | | |

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

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

1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т

Лист
53

Формат А4

Приложение №6
к техническому заданию

Требования к составлению инженерно-геокриологической карты

- 1) Шаг температурной градации, тип и цвет штриховки в программе AutoCAD
- 2) На карте отобразить температуру грунта на глубине нулевых колебаний у каждой скважины
- 3) На карте отобразить температуру грунта на глубине нулевых колебаний по каждой скважине.

Условные обозначения

Температура грунта на глубине 10м, Т, °С

| Т, °С | Выше 0° | 0,0-0,3 | -0,3-0,5 | -0,5-0,7 | -0,7-1,0 | -1,0-1,5 | -1,5-2,0 | -2,0-2,5 | -2,5-3,0 | -3,0-3,5 | -3,5-4,0 |
|---------------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Цвет на карте | | | | | | | | | | | |
| Цвет | 10 | 30 | 130 | 150 | 170 | 200 | 30 | 40 | 50 | 141 | 170 |

Цвет отображения штриховки выбрать в соответствии с палитрой AutoCAD.

- 4) Весь текст, изображенный на карте, должен соответствовать своему слою (скважины, условные обозначения, горизонталы, и т.д.).

5)

II. Границы на карте:

— 0,5 — инженерно-геокриологических участков (ИГУ) по температуре грунта на глубине 10м.

— инженерно-геокриологических участков (ИГУ) по типу разреза;

а) границы полигональных зон (верх-штрихи направлены в сторону черных грунтов);

б) глубина залегания кровли ВМГ, м;

III. Характеристика по скважинам и прочие знаки на карте:

а) номер скважины и абсолютная ее высота, м;

б) температура грунта на глубине 10,0 м, град С;

в) в числителе — нормальная глубина сезонного промерзания (оплавления) м, в знаменателе — интервал залегания «перелетков», остатков черных грунтов, м;

г) наименование — глубина кровли ВМГ, м;

— литологический состав слоя сезонного оттаивания и промерзания;

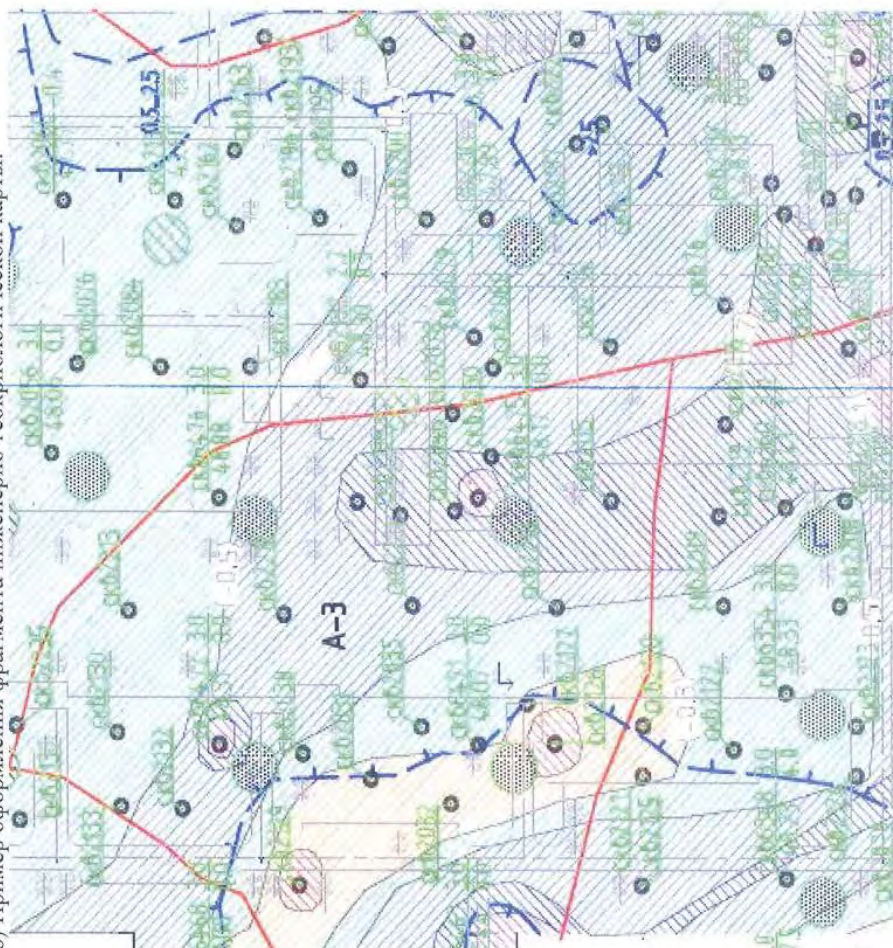
— условное обозначение типа скважины инженерно-геокриологического разреза;

А-ВМГ — скважина типа А-ВМГ неслюжающегося типа; В-ВМГ — малые грунты;

— опметка естественной поверхности;

— горизонталь естественной поверхности;

6) Пример оформления фрагмента инженерно-геокриологической карты:



| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|
| 23015/П | | |

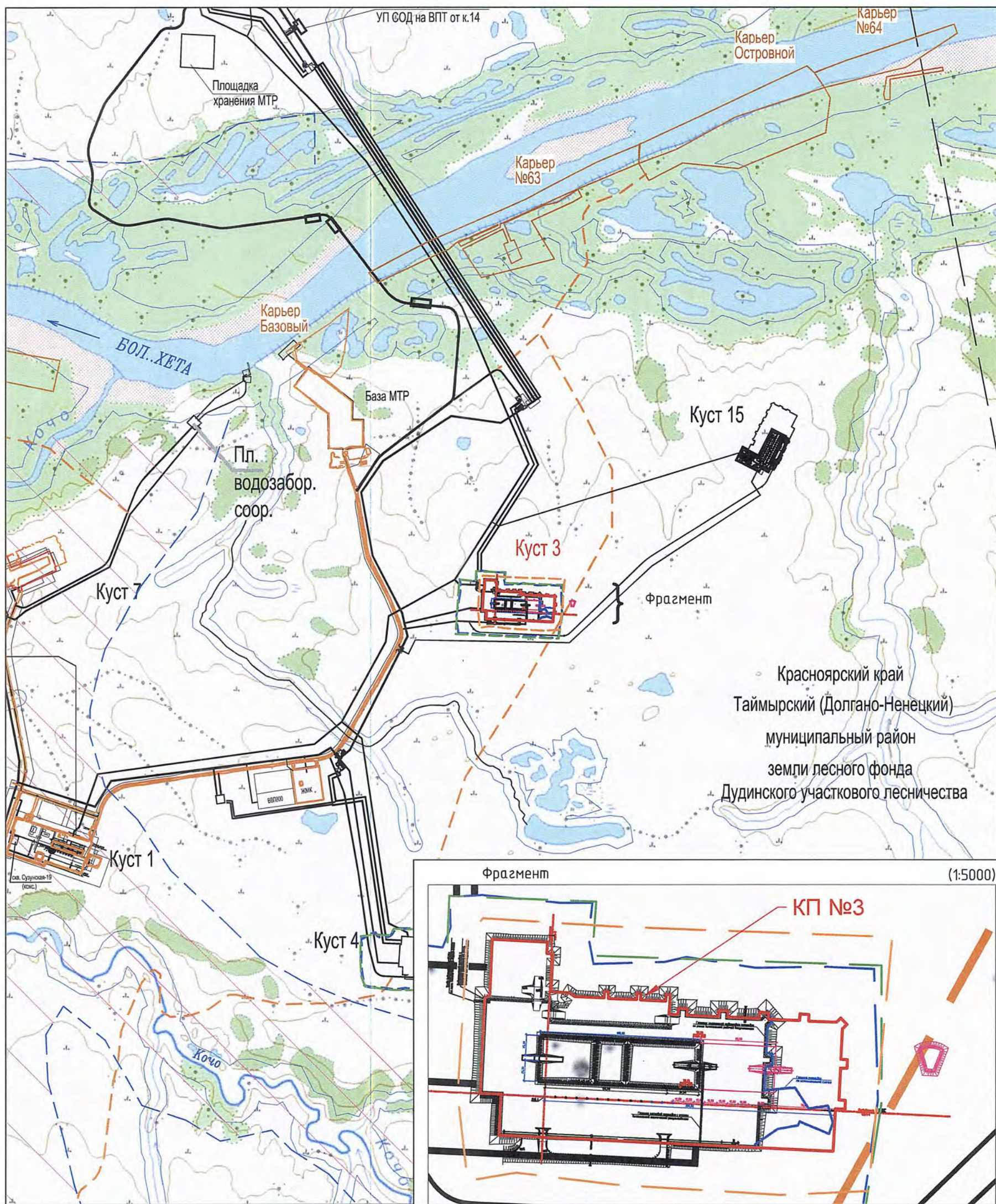
| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------------------------|------|
| | | | | | | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | 54 |

6) Пример оформления:

ОЛНСП
для ТЗ НА ИИ

«Обустройство Сузунского месторождения. Кустовая площадка №3.
Коридоры коммуникаций и подъездная дорога. Уплотнение»

С
↑



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Проектируемая площадка
— Автодороги

Границы ЗСО поверхностного водозабора



II пояс

К-11 — Кустовые площадки

— Зимники

— Ранее запроектированные коридоры коммуникаций

● — Разведочные скважины

Границы топографических съемок:

— ООО «НК «Роснефть» — НТЦ» по договору №1750613/0877Д, в 2014 году

— ООО «НК «Роснефть» — НТЦ» по договору №1750613/0878Д, в 2014 году

— ООО «НК «Роснефть» — НТЦ» по договору №1750617/0115Д, в 2017 году

Выполнил Шлыков Н.А.

Проверил Шолом Т.В.

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» — НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

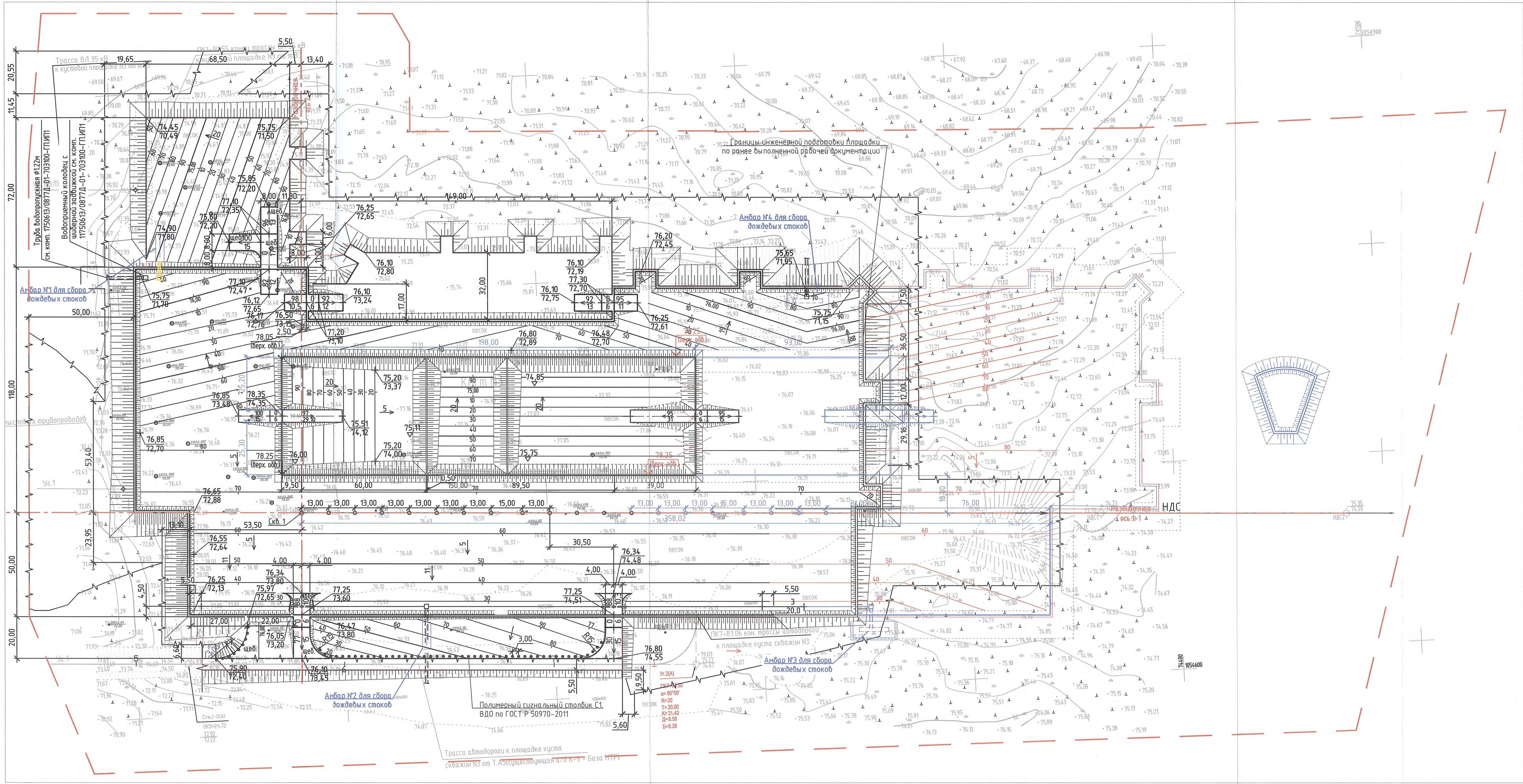
Инв. № подл.

Генеральный план. Этап 1: Инженерная подготовка 7 дополнительных скважин
Обустройство Сузунского месторождения. Кустовая площадка №3. Коридоры коммуникаций и подъездная дорога. Уплотнение

М 1:1000

Документ разработан ООО "НК "Роснефть" – НТЦ".
Информация, содержащаяся в документе, может
быть раскрыта или передана третьим лицам только
по согласованию между разработчиком и заказчиком

| | | | |
|-------------|--------------|--------------|--------------|
| Согласовано | Взам. инд. № | Подп. и дата | Инв. № подл. |
| | | | |



Условные обозначения

- границы расширения КП
- границы куста по ранее выполненной ПСД
- границы топографической съемки

Утверждаю:
ГИП "НК "Роснефть" – НТЦ" Трикозин А.А.

Составил Шлыков Н.А.
Проверил Шолом Т.В.

Приложение Б
(обязательное)
Программа выполнения инженерно-гидрометеорологических
изысканий (на 15 листах)



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«НК «РОСНЕФТЬ» - НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель генерального директора по
 перспективному планированию и
 развитию производства
 ООО «РН-Ванкор»

А.Ю. Вершинин



УТВЕРЖДАЮ:

Начальник управления
 инженерных изысканий
 ООО «НК «Роснефть»-НТЦ»

А.В. Кузнецов



20.10.20г.

ПРОГРАММА
выполнения инженерно-гидрометеорологических изысканий по объекту
«Обустройство Сузунского месторождения. Кустовая площадка №3
Коридоры коммуникаций и подъездная дорога. Уплотнение»

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

| Ив. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | | |
|-------------|--------------|--------------|----------|-------|----------|-----------------------------------|--|--|--|------|
| 23015/П | | | | | | | | | | |
| 1 | | Зам. | 10595-20 | | 02.10.20 | | | | | Лист |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | | | | 57 |

1. СОДЕРЖАНИЕ

| | | |
|---|---|----|
| 1 | Общие сведения..... | 3 |
| 2 | Краткая физико-географическая характеристика района работ..... | 4 |
| 3 | Оценка изученности территории | 8 |
| 4 | Состав и виды работ, организация их выполнения | 12 |
| 5 | Представляемые отчетные материалы..... | 14 |
| 6 | Используемые нормативные документы и специальная литература | 14 |

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

| | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|----------|-------|----------|-----------------------------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | |
| 23015/П | | | | | | |
| 1 | | Зам. | 10595-20 | | 02.10.20 | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | |
| | | | | | | Лист |
| | | | | | | 58 |

1 Общие сведения

| Наименование разделов | Содержание |
|--|--|
| 1.1 Наименование объекта, № договора | «Обустройство Сузунского месторождения. Кустовая площадка №3. Коридоры коммуникаций и подъездная дорога. Уплотнение» Договор №1750619/1435Д |
| 1.2 Местоположение сооружения | Красноярский край, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, Сузунский производственный участок |
| 1.3 Вид строительства | Новое |
| 1.4 Стадия проектирования | Проектная документация |
| 1.5 Наименование и местонахождение организации застройщика (технического заказчика), фамилия, инициалы и номер телефона (факса) ответственного его представителя | ОАО «Сузун», 660077, Красноярский край, г. Красноярск, ул. 78-й Добровольческой бригады д. 15, Телефоны: (391) 274-56-00, 274-56-99 Факс: (391) 274-56-45 E-mail: info@vankoroil.ru Ответственный – Димча Виктор Дмитриевич Телефон: (391) 274 56 45 доб. 3933 |
| 1.6 Наименование и местонахождение организации – исполнителя изысканий, фамилия, инициалы и номер телефона (факса) | ООО «НК «Роснефть» – НТЦ» 350000, Россия, г. Краснодар, ул. Красная, д. 54 Телефон: (861) 262-34-97, факс: (861) 262-64-01 E-mail: ntc@mntc.ru Ответственный – ГИП Трикозин Александр Александрович Телефон: (861) 201-72-47 |
| 1.7 Цель инженерных изысканий | Согласно п.13 ТЗ на ИИ - получение инженерно-гидрометеорологических данных, необходимых для проектирования строительных сооружений объекта, приведенных в таблицах 3 - 5 ТЗ на ИИ. |
| 1.8 Перечень проектируемых сооружений | Площадные объекты (с техническими характеристиками согласно приложению №4 ТЗ на ИИ): 1 этап строительства: - кустовая площадка №3 (инженерная подготовка); 2 этап строительства: - кустовая площадка №3 (обустройство дополнительных 7 скважин) |
| 1.9 Уровень ответственности сооружений | Нормальный, согласно приложениям 3 – 4 к ТЗ на ИИ. |
| 1.10 Задача изысканий в части ИГМИ (согласно п.16.3 ТЗ на ИИ) | Инженерно-гидрометеорологические изыскания производить в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012. «Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96» (в части, утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2014 г. N 1521), с учетом вида и назначения сооружения, а также с учетом гидрометеорологической изученности территории в объеме, достаточном для проектирования и строительства объектов, указанных в приложении №3-4. |

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

| | | | | | | |
|-----------------------------------|--------------|--------------|----------|-------|----------|------|
| Ив. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | |
| 23015/П | | | | | | |
| 1 | | Зам. | 10595-20 | | 02.10.20 | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | |
| 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | | | | | | Лист |
| | | | | | | 59 |

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

4

| Наименование разделов | Содержание |
|--|---|
| | <p>Провести инженерно-гидрометеорологические изыскания, сбор, анализ и обобщение данных о гидрологических и метеорологических условиях района строительства, в том числе на основании актуализации архивных материалов изысканий.</p> <p>В техническом отчёте привести среднюю и среднемаксимальную мощность, а также плотность снежных накоплений по декадам.</p> <p>В техническом отчете привести климатическую характеристику района изысканий (в том числе среднемесячную температуру воздуха и среднемесячную скорость ветра).</p> <p>Состав гидрометеорологических характеристик, необходимых для обоснования выбора основных параметров сооружений и определения гидрометеорологических условий их эксплуатации, определять в соответствии с таблицами 7.2 и 7.3 СП 47.13330.2012., а также с учетом раздела 9 СП11-103-97.</p> <p>При необходимости (в случае попадания участков проектирования в зону воздействия водного режима ближайших гидрографических объектов) на топографические планы и профили нанести расчетные гидрологические характеристики.</p> <p>Определить модуль стока.</p> |
| 1.11 Дополнительные требования к выполнению отдельных видов работ в составе инженерных изысканий (согласно п. 17 ТЗ на ИИ) | Максимально использовать материалы инженерных изысканий прошлых лет. |
| 1.12 Сведения о наличии материалов ранее выполненных изысканий (согласно п. 15 ТЗ на ИИ) | <p>Технические отчеты по результатам инженерных изысканий, выполненные в рамках договора:</p> <ul style="list-style-type: none"> - «Обустройство Сузунского месторождения. Кустовое основание площадок №№2,3,4,6А с подъездными автомобильными дорогами» по договору № 1750613/0877Д/7510014/0017Д от 10.01.2014г.; - «Обустройство Сузунского месторождения. Кустовые площадки №№2,3,4 коридоры коммуникаций» по договору № 1750613/0878Д/7512914/0159Д от 21.05.2014г. |
| 1.13 Ответственный за производство полевых работ | Начальник экспедиции Бесштаных М.С. |

Сроки исполнения: в соответствии с календарным планом производства работ.

2 Краткая физико-географическая характеристика района работ

Участок сооружений объекта находится в пределах территории Сузунского месторождения.

В географическом отношении Сузунское месторождение, на территории которого находятся объекты строительства, расположено в центральной части Ниж-

| | | |
|-----------------------------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| 23015/П | | |
| 1 | Зам. | 10595-20 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист |
| | № док. | Подп. |
| | Дата | |
| 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | | |
| Лист | | |
| 60 | | |

5

неенисейской возвышенности, протянувшейся с севера на юг вдоль западной границы левобережного бассейна нижнего Енисея на северо-восточной окраине Западно-Сибирской низменности (рисунок 1) [13].



■ Сузунское месторождение

Рисунок 1 - Схема расположения Сузунского месторождения.

2.2 По природному районированию Сузунское месторождение расположено на условной границе двух характерных подрайонов северо-восточной окраины Западно-Сибирской равнины: Гыданско-Енисейской холмисто-грядовой тундровой равнины и Туруханской озерно-холмистой лесотундровой равнины [14].

Для рельефа Гыданско-Енисейской холмисто-грядовой тундровой равнины характерен холмисто-моренный рельеф с холмами и грядами, возвышающимися над низменной местностью, включающей задровые заболоченные участки с волнистой поверхностью и краевыми ледниковыми образованиями – следами последнего ледникового оледенения. Наиболее пониженные, и поэтому сильно заболоченные участки Гыданско-Енисейской тундровой равнины расположены в долинах притоков Енисея и на его пойменной части. На большей части подрайона преобладает мохово-лишайниковая тундра, которая в южной части подрайона сменяется неширокой полосой кустарниковой тундры.

Туруханская озерно-холмистая лесотундровая равнина представляет собой сильно заболоченную местность, поверхность которой испещрена множеством озерков. Местами здесь встречаются гряды и холмы высотой до 100 – 200 м. Вся эта территория также подвергалась Зырянскому оледенению, следы которого хо-

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

| Ив. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | |
|-------------|--------------|--------------|----------|-------|----------|--|
| 23015/П | | | | | | |
| 1 | | Зам. | 10595-20 | | 02.10.20 | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | |

1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т

Лист

61

Формат А4

6

рошо сохранились в общем характере водно-ледниковых аккумулятивных формах рельефа.

2.3 Согласно лесорастительному районированию, территория проектирования входит в Западно-Сибирскую равнинную лесорастительную область, Туруханско-Хетский лесорастительный округ зоны притундровых лесов. Здесь широко распространены кустарниковые, моховые и лишайниковые тундры, среди которых на открытых междуречьях появляется древесная растительность, представленная пятнами угнетенной лиственницы и ели.

Широкие пойменные террасы заняты густыми зарослями кустарников высотой 1 – 1,5 м (иногда до 2.0 м), состоящими из ольхи, карликовой березки, некоторых видов полярных ив, багульника, брусники. Пониженные элементы рельефа заняты мочажинами, гипно-осоковыми и пушицевыми болотами. Наиболее возвышенные и лучше дренируемые участки местности заняты участками редкостойных лесов (лиственница сибирская, ель, береза).

2.4 В геологическом отношении Сузунское месторождение расположено на пограничье восточной окраины участка Западно-Сибирской платформы, скрытого под чехлом мезозойских отложений, с южной окраиной Усть-Енисейской впадины, являющейся в свою очередь южной окраиной Таймырской складчатой области, и северо-западной окраиной Сибирской платформы [14].

2.5 Согласно почвенно-географическому районированию территория района работ расположена в пределах бореального (умеренно-холодного) пояса в центральной таежно-лесной области северо-таежной подзоне глеево-подзолистых почв Западно-Сибирской провинции глеево-слабоподзолистых и подзолистых иллювиально-гумусовых почв [14].

Современные условия почвообразования этой зоны характеризуются суровым климатом, бедной тундровой растительностью и наличием в почве вечной мерзлоты. Процесс почвообразования в зоне тундры происходит очень слабо и развивается по болотному типу, а почвы отличаются примитивным строением профиля. Наличие вечной мерзлоты и короткое прохладное лето обуславливают низкую температуру почвы на протяжении лета, что вместе с постоянным чрезмерным увлажнением и преобладанием анаэробных условий определяет слабое развитие микробиологических процессов, распад органического вещества почвы, а поэтому и незначительное накопление перегнойных веществ, или гумуса, в почве. Полуразложившиеся органические вещества часто накапливаются в виде торфа. Постоянный анаэробизм определяет развитие кислотных процессов и образование почти на самой поверхности глеевых почв, то есть горизонта скопления закисных соединений железа и марганца, который имеет светлый с голубовато-зеленоватыми оттенками цвет.

Почвообразующими породами здесь являются преимущественно ледниковые отложения и осадки морской бореальной трансгрессии (наступления моря). По механическому составу они разнообразны и представлены пластическими серыми глинами, опесчаненными глинами и суглинками, а иногда и песками.

2.6 По наличию многолетнемерзлого грунта территория месторождения относится к району вечной мерзлоты мощностью до 250 м с отдельными таликами в долинах под руслами рек и под чашами небольших озер [14].

2.7 По климатическому районированию Сузунское месторождение расположено на условной границе атлантической области субарктического климатического пояса и атлантической области арктического климатического пояса [14].

Климат района изысканий в значительной степени определяется его географическим положением в высоких широтах, близостью Арктического бассейна, влиянием арктических и атлантических воздушных масс, характером рельефа.

Основная черта климата – резкая континентальность, которая проявляется в больших различиях между температурами зимы и лета, а также между дневными и ночными температурами.

| | | | | | | |
|-----------------------------------|--------------|--------------|----------|-------|----------|------|
| Ив. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | |
| 23015/П | | | | | | |
| 1 | | Зам. | 10595-20 | | 02.10.20 | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | |
| 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | | | | | | Лист |
| | | | | | | 62 |

7

Зима суровая с сильными ветрами, продолжительностью восемь-десять месяцев.

Лето короткое прохладное.

В холодный период года (с октября по апрель – май) проявляется воздействие барических областей, устанавливающихся над северной частью Атлантического океана.

В связи с этим зимой, продолжительность которой достигает восьми месяцев, преобладают западные и юго-западные воздушные течения.

Они представляют собой поток относительно теплого воздуха, формирующегося над европейским континентом.

С распространением на континент относительно теплых и насыщенных влагой воздушных масс связано установление облачной погоды, выпадение снега, повышение отрицательной температуры воздуха и малое количество солнечной радиации (21 ккал/см² в год).

В летний период над территорией преобладают северные вторжения арктических масс холодного и сухого воздуха континентального типа, распространение которых приводит к установлению относительно малооблачной погоды антициклонального типа и к резкому понижению температуры воздуха.

В общем, для района характерна частая смена направления воздушных течений, чем объясняется неустойчивость погоды в течение всего года.

2.8 На основании обзорной схемы М1:25 000 (приложение 7 к ТЗ на ИИ) установлено следующее:

- кустовая площадка №3 расположена на участке выполаживания верхней части правого склона долины реки Большая Хета;
- участок проектирования кустовой площадки находится за пределами долин всех ближайших водных объектов и, следовательно, вне зон воздействия их гидрологического режима.

2.9 По гидрологическому районированию территория месторождения и водосборы рек, протекающих через его территорию, относятся к Туруханскому гидрологическому району [14].

Реки района имеют преимущественно снеговое питание, т.е. талые воды составляют 50% и более в годовом стоке. Наиболее многоводны реки и ручьи в теплую часть года, когда наблюдается весенне-летнее половодье и паводки дождевого происхождения. Амплитуда колебания уровней воды в период весеннего половодья на больших и средних реках района составляет от нескольких до десятка метров, на малых реках от одного до 2 – 3 м, а на ручьях – от десятка сантиметров до метра. Для больших и средних рек района характерны высокое весенне-летнее половодье, сопровождающееся средним по густоте ледоходом, ледовые заторы на участках сужения русла и его крутых поворотов, летне-осенняя межень, нарушаемая невысокими дождевыми паводками, осенний шугоход и ледоход, продолжительная зимняя межень с ледоставом. Особенностью режима малых водотоков района является промерзание русла до дна в зимний период, прохождение максимального стока в снежноледовых руслах, отсутствие ледохода. Характерные даты и периоды осенне-зимних ледовых образований и весенне-летнего разрушения ледового покрова по фондовым данным многолетних наблюдений на реках-аналогах приведены в таблице 1.

| | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|----------|-------|----------|-----------------------------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | |
| 23015/П | | | | | | |
| 1 | | Зам. | 10595-20 | | 02.10.20 | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | |
| | | | | | | Лист |
| | | | | | | 63 |

| | Ранняя (наибольш.) (% случаев) | Средняя (% случ.) | Поздняя (наименьш.) (% случ.) |
|---|--------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|
| Дата появления ледовых образований | 27.09 | 09.10 | 25.10 |
| Дата начала образования ледостава | 28.09 | 16.10 | 06.11 |
| Продолжительность ледостава, сут. | 248 | 229 | 210 |
| Дата начала разрушения ледового покрова | 16.05 | 02-03.06 | 15.06 |
| Дата полного разрушения ледового покрова | 23.05 | 08.06 | 23.06 |
| Продолжительность периода разрушения ледового покрова, сут. | 13 | 5-6 | 2 |


3.1 В метеорологическом отношении территория Сузунского месторождения является неизученной, так как данными наблюдений на метеостанциях не освещена и находится на удалении от ближайших метеостанций более чем на 100 км.

Местоположение МС, расположенных в окрестностях Сузунского месторождения, показано на схеме, составленной на основе выкопировки с карты М 1:5 000 000 [13] (рисунок 2).



■ - Сузунское м-е; ■ - метеорологические станции (МС)

Рисунок 2 – Схема расположения метеорологических станций в окрестностях Сузунского м-я (выкопировка топографической карты М1: 5 000 000 [13]).

| | | | | | | | | | |
|--------------|---------|--------------|--------------|--|----------|-----------------------------------|------|--|--|
| Инв. № подл. | 23015/П | Подп. и дата | Взам. инв. № | <div></div> <p>■ - Сузунское м-е; ■ метеорологические станции (МС)</p> <p>Рисунок 2 – Схема расположения метеорологических станций в окрестностях Сузунского м-я (выкопировка топографической карты М1: 5 000 000 [13]).</p> | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| 1 | | Зам. | 10595-20 | | 02.10.20 | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | 64 | | |

9

Перечень метеорологических станций (МС) в удаленных окрестностях территории проектирования представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень метеостанций в окрестностях территории проектирования.

| таблица 1 – Перечень метеостанций в окрестностях территории проектирования. | | | | | | |
|---|------------------------------|-----------------|-------------------|---|----------------------------------|---|
| № | Назва- ние МС | Высота, м БС | От- кры- та | Климатические зоны | Удален- ность МС от м-я | наличие данных в СП 131.13330.2 012 [7] |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | г. Дудин- ка** | 14 | 1903 | условная граница си- бирской области суб- арктического климати- ческого пояса и атлан- тической области арк- тического климатиче- ского пояса | в 150 км к северо- востоку | имеется** |
| 2 | с. Пота- пово | 38 | 1949 | сибирская область суб- арктического климати- ческого пояса близ за- падной условной грани- цы с его атлантической областью | в 135 км к востоку | не имеется |
| 3 | г. Игар- ка** | 20 | 1929 | | в 175 км к юго-востоку | имеется** |
| 4 | пос. Со- ветская Речка | 39 | 1959 | атлантико-арктическая область умеренного климатического пояса близ южной условной границы с его континен- тальной западносибир- ской областью | в 190 км к югу | не имеется |
| 5 | пос. Си- доровск | 34 | 1930 - 1975 | | в 220 км к юго-юго- западу | то же |
| 6 | пос. Та- зовское | - | - | | в 260 к юго- западу | - « - |
| ** - входит в состав реперной климатической сети Росгидромета и региональной опорной климатической сети | | | | | | |

** - входит в состав реперной климатической сети Росгидромета и региональной опорной климатической сети

На приведенных МС продолжительность рядов метеорологических наблюдений составляет для температуры воздуха не менее 30 лет, для температуры почвы - не менее 10 лет, для скорости и направления ветра - не менее 20 лет, для гололеда - не менее 25 лет.

Указанная продолжительность рядов наблюдений, в соответствии с требованиями таблицы 4.1 СП 11-103-97 [5], является достаточной для получения по данным наблюдений МС климатических характеристик, необходимых для проектирования строительных объектов согласно таблицам раздела 9 СП 11-103-97 [5].

Однако данные наблюдений окрестных метеостанций не могут быть приняты непосредственно для получения расчетных значений климатических параметров, необходимых для проектирования согласно таблицам СП 131.13330.2012 [7], в связи с удаленностью метеостанций от территории проектирования более чем на 100 км (см. таблицу 2 настоящей программы).

Согласно пункта 2.1 «Основных положений» СП 131.13330.2012 [7] указанные значения следует принимать по данным, предоставленным территориальными подразделениями Росгидромета либо Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Воейкова, являющейся научно-методическим центром Росгидромета.

3.2 В гидрологическом отношении все водотоки, протекающие по территории Сузунского месторождения, не изучены.

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

| | | |
|-------------|--------------|--------------|
| Ив. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| 23015/П | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|----------|-------|----------|
| 1 | | Зам. | 10595-20 | | 02.10.20 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т

Лист

65

10

В результате исследований Росгидромета территория Российской Федерации была разделена на гидрологические районы с целью возможности получения гидрологических характеристик неизученных рек расчетными методами по данным наблюдений на реках-аналогах.

Гидрологические районы были выделены по однородности условий формирования стока рек района, сходству климатических условий протекания рек, однотипности почв, географической близости расположения водосборов и близости их морфологических характеристик.

Водосбор реки Большая Хета, включающий в себя водосборы исследуемых водотоков, расположен в северной части Туруханского гидрологического района. Сеть государственных стационарных гидрологических постов в Туруханском гидрологическом районе показана на схеме, составленной на основе выкопировки с карты М 1:5 000 000 [13] (рисунок 3). Для характеристики стока рек Туруханского гидрологического района в качестве рек-аналогов в рамках исследований Росгидромета были изучены реки Елогуй, Турухан и Советская Речка [15] (рисунок 3, п.1 – 4 таблицы 2).

Таблица 2 - Гидрологическая изученность Туруханского гидрологического района.

таблица 2 - Гидрологическая характеристика Туруханского гидрологического района.

| № п | Река-пункт наблюдений | Период наблюдений, годы | Разряд поста | Расстояние от устья, км | Длина реки от истока до пункта, км | Уклон реки, ‰ | Водосбор, км ² |
|--|---|-----------------------------|-------------------|-------------------------|------------------------------------|---|---------------------------|
| 1 | р.Елогуй (Правый Елогуй) – факт. Келлог | 1948 – действ. | I* | 168 | 284 | 0,3 | 16 300 |
| 2 | р. Турухан – факт. Янов Стан | 1938 – действ. | I* | 277 | 362 | 0,2 | 10100 |
| 3 | р. Турухан – факт. Фарково | 1937-1942 | I* | 76 | - | - | 26800 |
| 4 | р. Советская Речка – пос. Советская Речка | 1959 – действ. | I* | 34 | 64 | 0,1 | 1430 |
| 5 | р. Большая Хета – пос. Тухарт | 1975 – 1996 | III** | 57 | 258 | 0,3 | 20 100 |
| * - включает наблюдения за стоком воды и наносами; ** - не включает наблюдения за стоком воды и наносами | | | | | | | |
| № п | Река-пункт наблюдений | Характеристика водосборов | | | | Факторы, искажающие режим стока и уровней | |
| | | Средняя высота водосбора, м | Заболоченность, % | Залеженность, % | Озерность, % | | |
| 1 | р.Елогуй (Правый Елогуй) – факт. Келлог | 140 | 4 | 95 | менее 1 | отсутствуют | |
| 2 | р. Турухан – факт. Янов Стан | 70 | менее 1 | 37 | 7 | то же | |
| 3 | р. Турухан – факт. Фарково | - | - | - | - | -«-«- | |
| 4 | р. Советская Речка – пос. Советская Речка | 69 | менее 1 | 22 | 16 | -«-«- | |
| 5 | р. Большая Хета – пос. Тухарт | 89 | 2 | 19 | 7 | подпор от р. Енисей* | |
| * - в период весеннего половодья и ледовых заторов | | | | | | | |

| | | | | | |
|--------------|---------|--------------|----------|--------------|----------|
| Инв. № подл. | 23015/П | Подп. и дата | | Взам. инв. № | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| 1 | | Зам. | 10595-20 | | 02.10.20 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т

Лист

66



■ - местоположение Сузунского месторождения;
■ - местоположение гидрологических постов (ГП)

Рисунок 3. Схема расположения гидрологических постов на реках Туруханского гидрологического района (на выкопировке с карты М1:5 000 000)

Для определения расчетных гидрологических характеристик водотоков, составляющих водосбор реки Большая Хета в ее среднем течении рекой-аналогом является река Турухан в створе ГП Янов Стан.

Водосбор реки Турухан и реки Большая Хета относятся к общей природной зоне лесотундры и многолетней мерзлоты, находятся в одном климатическом рай-

| Инва. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|---------------|--------------|--------------|
| 23015/П | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|----------|-------|----------|
| 1 | | Зам. | 10595-20 | | 02.10.20 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т

Лист

67

12

оне - на пограничье субарктического и умеренного климатических поясов и имеют сходный рельеф, средние высоты водосборов, близкие проценты залесённости, заболоченности и озёрности.

Согласно требованиям таблицы 4.1 СП 11-103-97 [5] продолжительность наблюдений на гидрологическом посту Янов Стан является достаточной для вычисления параметров распределения отдельных характеристик стока и их величин различной обеспеченности.

Данные наблюдений на реке Советская Речка, вследствие значительной зависимости ее стока от режима системы крупных озер, из которых река берёт начало, не могут быть привлечены в качестве аналога для определения расчетных гидрологических характеристик водотоков водосбора Большой Хеты.

Но эти данные могут быть использованы для общей характеристики водного, термического и ледового режимов малых рек Туруханского гидрологического района.

3.3 В период 2014-2018 для проектирования ряда объектов обустройства Сузунского месторождения силами управления инженерных изысканий ООО «НК «Роснефть» - НТЦ» выполнялись инженерно-гидрометеорологические изыскания в составе комплексных инженерных изысканий, в том числе на основании технического задания по договору №1750614/0260Д.

4 Состав и виды работ, организация их выполнения

4.1 Основание выполнения работ.

Виды, объемы и детальность инженерно-гидрометеорологических изысканий определены на основании требований:

- технического задания Заказчика с обзорной схемой территории проектируемого объекта;
- требований, установленных действующими федеральными законами [2];
- положений и рекомендаций действующих нормативных документов [4 - 12];
- специфических особенностей инженерно-гидрологических условий территории проектируемых сооружений (раздел 2 настоящей программы);
- уровня ответственности проектируемых сооружений.

Виды, объемы и методика работ назначены исходя из необходимости обеспечения оптимальной информативности и достоверности результатов инженерно-гидрологических изысканий для выбора и обоснования проектных решений, гарантирующих безопасность эксплуатации проектируемых сооружений.

4.2 С целью составления настоящей программы были выполнены следующие виды предварительных работ:

- изучение архивных материалов комплексных инженерных изысканий, выполненных для проектирования объектов обустройства Сузунского месторождения;
- сбор сведений о гидрологической изученности района изысканий;
- сбор сведений о наличии МС в окрестностях объекта проектирования, о программе работ выявленных МС и длительности выполнения комплекса наблюдений за отдельными метеорологическими характеристиками на выявленных МС;
- составление краткого описания объектов гидрографической сети, расположенных в окрестностях участков проектирования;
- сбор сведений о наличии и характере проявления опасных экстремальных гидрометеорологических процессах и явлениях в районе изысканий.

4.3 Согласно топографической карте М1:25 000, на основании которой составлена обзорная схема территории проектирования (приложение 7 к ТЗ на ИИ), кустовая площадка №3 находятся вне зоны воздействия водного режима всех окрестных гидрографических объектов. Исходя из этого, задачей инженерно-гидрометеорологических изысканий является составление климатической характе-

| | | | | | | |
|-----------------------------------|--------------|--------------|----------|-------|----------|------|
| Ив. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | |
| 23015/П | | | | | | |
| 1 | | Зам. | 10595-20 | | 02.10.20 | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | |
| 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | | | | | | Лист |
| | | | | | | 68 |

13

ристики района проектирования, включающей необходимые для проектирования значения климатических параметров.

4.4 В техническом отчете по результатам ИГМИ представить значения климатических параметров района проектирования согласно отчету о научно-исследовательской работе ФГБУ «ГГО им.Воейкова», выполненной в 2014 году в рамках договора №1750613/0877, где представлены результаты расчетов климатических параметров, необходимых для проектирования строительных объектов обустройства Сузунского месторождения, выполненных по материалам многолетних наблюдений на всех 6-ти МС, расположенных в удаленных окрестностях месторождения на расстояние более чем 100 км; продолжительность периода наблюдений на принятых к расчету МС для получения средних и крайних значений климатических параметров соответствует требованиям СП 11-103-97 [5].

Состав климатических характеристик в отчете должен соответствовать требованиям СП 47.13330.2012 [4], с учетом СП 11-103-97 [5, таблицы 6.1, 7.1].

Сведения о строительном климатическом районе, районах по расчетному значению веса снегового покрова земли, по давлению ветра и район по толщине стенки гололеда ветра принять по картам и таблицам [11, 12].

4.5 Указать в отчете категорию опасности выявленных опасных процессов и явлений в соответствии с СП 115.13330.2016 [6].

4.6 По окончании гидрометеорологических изысканий результаты изысканий должны быть представлены в виде технического отчета в соответствии с требованиями раздела 7.6 СП 47.13330.2012 [4].

4.7 Состав и объемы работ, выполненных на стадии составления программы, а также необходимых в рамках выполнения изысканий, представлены в таблице 4.

Таблица 4 - Состав и объемы необходимых для выполнения работ

| № п | Виды работ | Объемы |
|---|---|--|
| Камеральные работы на этапе составления программы | | |
| 1 | Изучение топографических материалов на участок изысканий: М1:25000; М1:5000 | 50 км ² , 0,25 км ² |
| 2 | Составление программы инженерно-гидрометеорологических изысканий | 1 программа |
| 3 | Составление таблицы метеорологической изученности района изысканий | 2 таблицы |
| 4 | Составление схемы метеорологической изученности | 2 схемы |
| 5 | Подбор метеорологической станции | 1 станция |
| Камеральные работы на этапе подготовки отчета | | |
| 6 | Составление климатической характеристики района изысканий | 1 записка |
| 7 | Составление технического отчета | 1 отчет |

4.8 Согласно п.4.18 СП47.13330.2012 [4] в случае выявления в процессе изысканий непредвиденных сложных или опасных природных и техногенных условий, которые могут оказать неблагоприятное влияние на строительство и эксплуатацию сооружений в программу изысканий могут быть внесены изменения и дополнения в части изменения объемов, видов и методов работ с обязательным уведомлением заказчика.

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

| | | | | | |
|------|---------|------|----------|-------|----------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| 1 | | Зам. | 10595-20 | | 02.10.20 |

| | | | | | |
|------|---------|------|----------|-------|----------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| 1 | | Зам. | 10595-20 | | 02.10.20 |

1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т

Лист

69

5 Представляемые отчетные материалы

5.1 По окончании гидрометеорологических изысканий результаты изысканий должны быть представлены в виде технического отчета в соответствии с требованиями п. 7.6.1 и 7.6.4 СП 47.13330.2012 [4].

5.2 Один экземпляр документации передать в электронном формате в соответствии с приказом Министерства строительства и ЖКХ РФ от 12.05.2017 №783/пр «Об утверждении требований к формату электронных документов, представляемых для проведения государственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий и проверки достоверности определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства» Электронная копия передается на дисках CD/DVD (Read only).

5.3 Файлы должны нормально открываться в режиме просмотра средствами операционной системы Windows 2000/XP/Vista/Win7.

5.4 Файлы должны быть представлены в форматах: .pdf, .dwg, .tab, .dxf, .xls/xlsx, doc/docx. Формат графических материалов – dwg (AutoCAD – 2007 или выше), .tab (MapInfo 6.5) в классификаторе ОАО «НК «Роснефть». Формат текстовых материалов – doc/docx (Word).

5.5 Материалы инженерных изысканий для проектирования передавать в ПО Civil 3D или в пакете программ Credo (ЦМР в составе CRD, bin, .kat, .top файлов).

5.6 При использовании в системе AutoCAD оригинальных шрифтов, форм линий или блоков, они так же должны быть переданы.

5.7 Бумажные варианты отчетов предоставляются в соответствии с договором. Электронный вид технического отчета должен соответствовать бумажному варианту.

6 Используемые нормативные документы и специальная литература

При выполнении инженерно-гидрометеорологических изысканий применять следующие нормативные документы, фондовые материалы и справочную литературу:

1. Постановление Правительства РФ от 19.01.2006 №20 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства»;
2. Федеральный закон от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
3. Перечень национальных стандартов и сводов правил, в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», постановление правительства РФ №1521 от 26.12.2014;
4. СП 47.13330.2012 «Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96 (в части, утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2014 г. N 1521), Москва, Минрегион РФ, 2012;
5. СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства», Москва, Госстрой России, 1997;
6. СП 115.13330.2016 «Свод правил. Геофизика опасных природных воздействий. Актуализированная редакция СНиП 22-01-95», Москва, Минстрой РФ, 2017;
7. СП 131.13330.2012, «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*» (в части, утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2014 г. N 1521), Москва, Минрегион РФ,

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|-----------------------------------|--------------|--------------|
| 23015/П | | |
| 1 | Зам. | 10595-20 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист |
| № док. | Подп. | Дата |
| 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | | |
| Лист | | |
| 70 | | |

2012;

8. СП 131.13330.2018, «Строительная климатология. СНиП 23-01-99*», Москва, Стандартинформ, 2019;

9. Приказ министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 10 февраля 2017 г. № 86/пр «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации», Москва, Минстрой РФ, 2017;

10. Письмо министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 3 августа 2017 г. № 34463-ОГ/08 «О применении положений СП 20.13330 «СНиП 2.01.07-85* Нагрузки и воздействия», Москва, Минстрой РФ, 2017;

11. СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*», Москва, Минрегион РФ, 2011;

12. «Карты районирования территории Российской Федерации по климатическим характеристикам. Приложение Е к СП 20.13330.2016», Москва, Минстрой РФ, 2016;

13. Атлас СССР. Москва. Главное управление геодезии и картографии при совете министров СССР. 1986;

14. Монография «Ресурсы поверхностных вод СССР». Том 16. Выпуск 1. Бассейн реки Енисей, п-ов Таймыр. Ленинград. Гидрометеиздат. 1973

15. «Справочник по климату СССР», Выпуск 21, Красноярский край и Тувинская АССР, части 1 – 6, Ленинград, Гидрометеиздат, 1968

16. «Научно-прикладной справочник по климату СССР», Серия 3, Многолетние данные, Части 1-6, Вып. 21, Красноярский край, Тувинская АССР, Книга 1, Ленинград, Гидрометеиздат.1990;

17. Технические отчеты по инженерным изысканиям по договорам 1750613/0877Д, 1750613/0878Д, выполненные ООО «НК «Роснефть»-НТЦ» в 2014 г.

Составил:

Главный специалист (по гидрологии) УИИ

Е.Ю. Варенцова

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

| | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|----------|-------|----------|-----------------------------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | |
| 23015/П | | | | | | |
| 1 | | Зам. | 10595-20 | | 02.10.20 | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | |
| | | | | | | Лист |
| | | | | | | 71 |

Приложение В (обязательное)

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации (на 2 листах)

Саморегулируемая организация Союз «Роснефть-Изыскания»
(СРО Союз «РН-Изыскания»)

Почтовый/фактический адрес: ул. Большая Якиманка, д.33/13, стр.2, Москва, 119049
Тел.+7(495) 114-54-79; e-mail: mi@mi-sro.ru сайт: www.mi-sro.ru
ОГРН 1172300001202 ИНН 2308245543 КПП 770601001

ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

21.09.2020

(дата)

314

(номер)

Саморегулируемая организация Союз «Роснефть – Изыскания»,
СРО Союз «РН-Изыскания»

(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц, выполняющих
инженерные изыскания.

(вид саморегулируемой организации)

Россия, г. Москва, ул. Большая Якиманка, 33/13, стр. 2.

(адрес места нахождения саморегулируемой организации)

СРО – И – 041 – 28122017

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана Обществу с ограниченной ответственностью «НК «Роснефть» - Научно-Технический Центр»

(фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество заявителя – физического лица
или полное наименование заявителя – юридического лица)

| Наименование | Сведения |
|---|---|
| 1. Сведения о члене саморегулируемой организации: | |
| 1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя | Общество с ограниченной ответственностью «НК «Роснефть» - Научно-Технический Центр», ООО «НК «Роснефть» – НТЦ» |
| 1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН) | 2310095895 |
| 1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП) | 1042305704352 |
| 1.4. Адрес места нахождения юридического лица | 350000, г. Краснодар, ул. Красная, д. 54 |
| 1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя) | — |
| 2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации: | |
| 2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации | 2 |
| 2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год) | 28.12.2017 г. |
| 2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации | Вступление в НКО «Союз» РН-Изыскания» до получения статуса СРО на основании протокола собрания учредителей от 24.04.2017г. (Статус СРО получен на основании Приказа Ростехнадзора от 28.12.2017г. № СП-154) |
| 2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год) | 28.12.2017 г. |

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

| | |
|---------------|--------------|
| Инов. № подл. | Взам. инв. № |
| 23015/П | |
| Подп. и дата | |

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

1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т

Лист

72

| Наименование | Сведения | |
|---|---|---|
| 2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год) | — | |
| 2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации | — | |
| 3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ: | | |
| 3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (нужное выделить): | | |
| в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) | в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) | в отношении объектов использования атомной энергии |
| 28.12.2017 | 28.12.2017 | — |
| 3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (нужное выделить): | | |
| а) первый | | |
| б) второй | | |
| в) третий | V | Стоимость работ по одному договору не превышает 300 000 000 (триста миллионов) рублей. |
| г) четвертый | | |
| 3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (нужное выделить): | | |
| а) первый | | |
| б) второй | | |
| в) третий | V | Предельный размер обязательств по договорам не превышает 300 000 000 (триста миллионов) рублей. |
| г) четвертый | | |
| 4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства: | | |
| 4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год) | — | |
| 4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ * | — | |
| * указываются сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия | | |

Генеральный директор
(должность
уполномоченного лица)



И.П. Бугаев
(инициалы, фамилия)

| | |
|---------------|--------------|
| Инва. № подл. | Взам. инв. № |
| 23015/П | |
| Подп. и дата | |

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

1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т

Лист

73

**Приложение Г
(справочное)**

**Климатические параметры территории Сузунского месторождения,
предоставленные ФГБУ ГГО им. А.И. Воейкова
(на 17 листах)**

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГЛАВНАЯ ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ ОБСЕРВАТОРИЯ ИМ. А.И. ВОЕЙКОВА»
(ФГБУ «ГГО»)

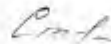


ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ ОТЧЕТ

о научно-исследовательской работе

**"Составление климатической характеристики района проектирования
комплекса сооружений по объекту "Обустройство Сузунского месторождения.
Кустовое основание кустовых площадок №№ 2,3,4,6А с подъездными
автомобильными дорогами №1750613/0877Д"**

Зав. отделом прикладной климатологии



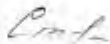
к.г.н. В.В.Стадник

Санкт-Петербург

2014

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

| | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------|-------|------|--|-----------------------------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | |
| 23015/П | | | | | | | | |
| | | | | | | | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | Лист |
| | | | | | | | | 74 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | |

| | | |
|--------------------------------------|--|--------------------|
| Зав. отделом прикладной климатологии |  | к.г.н. В.В.Стадник |
| Санкт-Петербург | | |
| 2014 | | |

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

ТАБЛИЦЫ

климатических характеристик согласно техническому заданию к договору

| | |
|--|----|
| 1. Температура воздуха | 3 |
| 2. Влажность воздуха | 7 |
| 3. Осадки | 7 |
| 4. Ветер | 8 |
| 5. Снежный покров | 11 |
| 6. Температура и глубина промерзания почвы | 12 |
| 7. Атмосферные явления | 13 |
| 8. Гололед | 14 |
| 9. Дополнительные характеристики | 15 |

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

| | | | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------|-------|------|--|-----------------------------------|--|--|--|------|--|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | | | | |
| 23015/П | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т | | | | Лист | |
| | | | | | | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | | | | | |

Климатические характеристики района проектирования комплекса сооружений по объекту "Обустройство Сузунского месторождения. Кустовое основание кустовых площадок №№ 2,3,4,6А с подъездными автомобильными дорогами №1750613/0877Д

В качестве опорных принимаются координаты центральной части месторождения: N 68° 24' 23.78" E 83° 35' 54.92".

1. Температура воздуха

Таблица 1.1 – Средняя, средняя максимальная и средняя минимальная температура воздуха, °С

| Характеристика | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
|---------------------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|-----|-------|-------|-------|-------|
| Средняя температура | -27.9 | -27.4 | -20.9 | -14.0 | -4.7 | 6.9 | 14.2 | 11.0 | 4.2 | -8.0 | -21.0 | -25.7 | -9.5 |
| Средний максимум | -24.2 | -22.8 | -15.2 | -8.3 | -0.6 | 11.3 | 19.2 | 15.5 | 7.4 | -5.2 | -17.0 | -21.6 | -5.2 |
| Средний минимум | -32.4 | -31.2 | -25.4 | -19.4 | -8.5 | 3.3 | 9.7 | 7.3 | 1.6 | -11.2 | -25.1 | -29.6 | -13.4 |

Таблица 1.2 – Абсолютная максимальная и абсолютная минимальная температура воздуха, °С

| Характеристика | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Абсолютный максимум | -0.2 | -0.3 | 3.8 | 10.9 | 19.6 | 33.3 | 32.3 | 29.7 | 23.0 | 11.6 | 1.6 | 1.9 | 33.3 |
| Абсолютный минимум | -55.5 | -54.1 | -53.1 | -46.9 | -30.0 | -12.0 | 0.3 | -4.1 | -18.3 | -37.2 | -52.0 | -53.5 | -55.5 |

Таблица 1.3 – Средняя из абсолютных максимумов и абсолютных минимумов температура воздуха, °С

| Характеристика | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
|----------------------------------|------|------|------|-----|-----|------|------|------|------|-----|------|------|------|
| Средняя из абсолютного максимума | -8.4 | -7.8 | -2.4 | 2.5 | 8.8 | 23.3 | 27.7 | 23.3 | 15.8 | 4.1 | -3.4 | -6.4 | 28.6 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-----|-----|------|-------|-------|-------|-------|
| Средняя из абсолютного минимума | -46.8 | -45.4 | -41.8 | -34.2 | -21.5 | -4.0 | 3.0 | 0.6 | -6.1 | -28.2 | -40.3 | -44.7 | -49.8 |
|---------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-----|-----|------|-------|-------|-------|-------|

Таблица 1.4. – Расчетные температуры воздуха при гололеде, $^{\circ}\text{C}$

| | |
|----------------------------------|-----|
| Температура воздуха при гололеде | -20 |
|----------------------------------|-----|

Таблица 1.5 – Продолжительность теплого и холодного периодов, дни

| Период | Средняя | Минимальная | Максимальная |
|----------|---------|-------------|--------------|
| Теплый | 125 | 100 | 151 |
| Холодный | 240 | 214 | 265 |

Таблица 1.6 – Даты перехода средних суточных температур воздуха через заданные значения

| Характеристика | Предел | | | |
|----------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|
| | 15 $^{\circ}\text{C}$ | 10 $^{\circ}\text{C}$ | 5 $^{\circ}\text{C}$ | 0 $^{\circ}\text{C}$ |
| Переход температуры весной | 25 VI | 20 VI | 14 VI | 26 V |
| Переход температуры осенью | 15 VII | 17 VIII | 14 IX | 25 IX |

Таблица 1.7 – Продолжительность периодов с температурой воздуха выше и ниже заданных значений, дни

| Характеристика | Предел | | | |
|----------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|
| | 15 $^{\circ}\text{C}$ | 10 $^{\circ}\text{C}$ | 5 $^{\circ}\text{C}$ | 0 $^{\circ}\text{C}$ |
| Выше | 20 | 58 | 92 | 122 |
| Ниже | 345 | 307 | 273 | 243 |

| | |
|---------------|--------------|
| Инов. № подл. | Взам. инв. № |
| 23015/П | |
| Подп. и дата | |

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

Таблица 1.8 – Среднее число дней с переходом температуры через 0°C

| Характеристика | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
|----------------|---|----|-----|----|----|----|-----|------|----|---|----|-----|-----|
| Число дней | 0 | 0 | 1 | 7 | 14 | 5 | 0 | 1 | 8 | 7 | 1 | 0 | 44 |

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

| | | |
|---------------|--------------|--------------|
| Инов. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| 23015/П | | |

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

1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т

Лист

78

| | | |
|---------------|--------------|--------------|
| Инов. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| 23015/П | | |

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

1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т

Лист
79

Формат А4

6

Таблица 1.9.- Параметры холодного периода года

| Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью | Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью | | Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,94 | Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С | Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха | | | | | | Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, % |
|--|---|------|---|--|--|---------------------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|---|
| | | | | | ≤ 0 °С | | ≤ 8 °С | | ≤ 10 °С | | |
| | | | | | продолжительность | средняя температура | продолжительность | средняя температура | продолжительность | средняя температура | |
| 0,98 | 0,92 | 0,98 | 0,92 | 243 | -19,0 | 292 | -15,1 | 307 | -13,9 | 75 | |
| -53 | -50 | -49 | -47 | -35 | 8,5 | | | | | | |

Таблица 1.10.- Параметры теплого периода года

| Барометрическое давление, гПа | Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,95 | Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,98 | Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С | Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С |
|-------------------------------|---|---|--|--|
| 1009 | 20 | 25 | 20,4 | 10,2 |

2. Влажность воздуха

Таблица 2.1 – Экстремальные и средние значения влажности воздуха, %

| | Месяц | | | | | | | | | | | | Год |
|--------------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | |
| Средняя | 73 | 73 | 73 | 69 | 70 | 66 | 69 | 77 | 81 | 83 | 78 | 75 | 74 |
| Максимальная | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Минимальная | 55 | 50 | 20 | 27 | 21 | 20 | 20 | 21 | 20 | 39 | 37 | 29 | 20 |

3. Осадки

Таблица 3.1.- Экстремальные и средние суммы атмосферных осадков, мм

| | Месяц | | | | | | | | | | | | Тепл. период (апр.-окт) | Хол. период (нояб.-март) | Год |
|--------------|-------|----|-----|----|----|-----|-----|------|-----|----|----|-----|----------------------------|-----------------------------|-----|
| | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | | | |
| Средняя | 25 | 20 | 21 | 26 | 28 | 54 | 51 | 61 | 52 | 52 | 37 | 31 | 324 | 134 | 458 |
| Максимальная | 57 | 39 | 36 | 44 | 49 | 107 | 99 | 145 | 111 | 97 | 64 | 54 | 652 | 250 | 902 |
| Минимальная | 8 | 3 | 4 | 4 | 9 | 10 | 15 | 17 | 26 | 15 | 9 | 14 | 96 | 38 | 134 |

Таблица 3.2.- Экстремальные и средние значения интенсивности атмосферных осадков, мм/мин

Средние месячные значения интенсивности осадков по месяцам и за год (мм/мин)

| Месяц | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII |
| 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.011 | 0.018 | 0.013 | 0.009 | 0.004 | 0.002 | 0.002 |

Максимальные наблюдаемые значения интенсивности осадков за различные промежутки времени (мм/мин)

| интервал времени | | | | | | |
|------------------|-----|-----|-----|------|------|------|
| минуты | | | | часы | | |
| 5 | 10 | 20 | 30 | 1 | 12 | 24 |
| 2.9 | 1.7 | 0.9 | 0.6 | 0.3 | 0.04 | 0.03 |

Таблица 3.3.- Расчетный суточный максимум осадков 1,2,5,10,20% обеспеченности, мм

| Месяц | Обеспеченность (%) | | | | |
|-------|--------------------|----|----|----|----|
| | 20 | 10 | 5 | 2 | 1 |
| I | 7 | 7 | 8 | 9 | 9 |
| II | 5 | 6 | 7 | 7 | 8 |
| III | 7 | 10 | 13 | 17 | 18 |
| IV | 10 | 13 | 17 | 21 | 22 |
| V | 11 | 14 | 21 | 32 | 34 |
| VI | 18 | 26 | 29 | 35 | 37 |
| VII | 24 | 29 | 41 | 59 | 68 |
| VIII | 21 | 27 | 28 | 35 | 39 |
| IX | 19 | 21 | 24 | 34 | 37 |
| X | 14 | 18 | 22 | 30 | 31 |
| XI | 10 | 11 | 13 | 18 | 18 |
| XII | 7 | 9 | 12 | 14 | 14 |
| Год | 33 | 37 | 41 | 56 | 68 |

Таблица 3.4.- Количество твердых, смешанных и жидких осадков (в процентах от общего количества)

| Вид осадков | Месяц | | | | | | | | | | | | Год |
|-------------|-------|-----|-----|----|----|----|-----|------|----|----|----|-----|-----|
| | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | |
| твердые | 100 | 100 | 98 | 73 | 31 | 1 | 0 | 0 | 7 | 63 | 96 | 100 | 43 |
| жидкие | | | | 3 | 27 | 86 | 100 | 100 | 74 | 10 | | | 46 |
| смешанные | | | 2 | 24 | 42 | 13 | | | 19 | 27 | 4 | | 11 |

4. Ветер

Таблица 4.1 – Средняя и максимальная скорость ветра, м/с, по месяцам и за год.

| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
|-----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Средняя скорость | | | | | | | | | | | | |
| 3.8 | 3.4 | 2.9 | 3.3 | 3.5 | 3.5 | 3.2 | 3.0 | 3.4 | 3.5 | 3.4 | 3.7 | 3.4 |
| Максимальная скорость | | | | | | | | | | | | |
| 17 | 16 | 20 | 17 | 18 | 16 | 12 | 16 | 14 | 16 | 14 | 20 | 20 |

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

| | |
|---------------|--------------|
| Инов. № подл. | Взам. инв. № |
| 23015/П | |
| Подп. и дата | |

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

1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т

Лист

81

Таблица 4.2 - Средняя месячная скорость ветра, м/с, различных направлений.

| Румб | С | СВ | В | ЮВ | Ю | ЮЗ | З | СЗ |
|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| январь | 2.5 | 2.4 | 2.6 | 4.7 | 6.2 | 4.8 | 3.1 | 2.1 |
| февраль | 2.5 | 2.1 | 2.9 | 4.5 | 5.7 | 4.4 | 3.5 | 2.5 |
| март | 3.0 | 3.4 | 3.4 | 4.4 | 4.8 | 4.3 | 3.5 | 2.8 |
| апрель | 3.7 | 3.8 | 3.5 | 5.0 | 4.5 | 4.5 | 3.8 | 3.6 |
| май | 4.4 | 4.0 | 3.5 | 3.9 | 3.9 | 3.5 | 3.5 | 3.8 |
| июнь | 4.7 | 3.9 | 3.4 | 3.9 | 3.5 | 3.5 | 3.9 | 4.4 |
| июль | 4.5 | 4.5 | 2.8 | 3.1 | 3.4 | 3.2 | 3.3 | 3.8 |
| август | 4.1 | 4.0 | 2.5 | 3.4 | 3.5 | 3.4 | 3.2 | 3.4 |
| сентябрь | 4.0 | 3.9 | 2.9 | 3.8 | 4.5 | 4.2 | 3.6 | 3.9 |
| октябрь | 3.7 | 3.2 | 2.7 | 4.7 | 5.1 | 4.2 | 3.6 | 4.0 |
| ноябрь | 3.0 | 3.3 | 2.7 | 4.2 | 5.3 | 4.4 | 3.9 | 3.1 |
| декабрь | 3.1 | 3.1 | 2.4 | 4.5 | 6.0 | 5.6 | 3.8 | 3.0 |

Таблица 4.3.- Повторяемость направлений ветра и штилей, %

| Румб | С | СВ | В | ЮВ | Ю | ЮЗ | З | СЗ | Штиль |
|----------|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|
| январь | 4 | 1 | 7 | 20 | 59 | 3 | 3 | 3 | 27 |
| февраль | 6 | 1 | 6 | 19 | 57 | 4 | 4 | 3 | 28 |
| март | 13 | 3 | 7 | 16 | 43 | 7 | 6 | 5 | 26 |
| апрель | 21 | 8 | 8 | 10 | 25 | 7 | 11 | 10 | 20 |
| май | 28 | 11 | 10 | 8 | 16 | 6 | 11 | 10 | 14 |
| июнь | 28 | 12 | 11 | 9 | 14 | 5 | 11 | 10 | 13 |
| июль | 33 | 16 | 8 | 7 | 16 | 4 | 9 | 7 | 18 |
| август | 27 | 14 | 10 | 9 | 20 | 5 | 9 | 6 | 17 |
| сентябрь | 21 | 10 | 8 | 10 | 25 | 9 | 10 | 7 | 15 |
| октябрь | 13 | 7 | 9 | 13 | 33 | 10 | 9 | 6 | 17 |
| ноябрь | 8 | 4 | 7 | 18 | 47 | 5 | 7 | 4 | 26 |
| декабрь | 4 | 2 | 6 | 18 | 58 | 5 | 3 | 4 | 23 |
| Год | 18 | 7 | 8 | 13 | 33 | 6 | 8 | 7 | 20 |

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| 23015/П | | |

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

1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т

Лист

82

Таблица 4.4 – Расчетные скорости ветра, м/с, в заданный период повторения.

| Период повторения (раз в N лет) | 50 | 25 | 20 | 15 | 10 | 5 |
|------------------------------------|----|----|----|----|----|----|
| Скорость | 22 | 20 | 19 | 18 | 18 | 16 |

Таблица 4.5 - Повторяемость сильных ветров (более 15 м/с) по направлениям, %

| Румб | С | СВ | В | ЮВ | Ю | ЮЗ | З | СЗ |
|----------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| январь | 1 | 0 | 2 | 30 | 40 | 17 | 7 | 3 |
| февраль | 2 | 0 | 5 | 22 | 35 | 24 | 4 | 8 |
| март | 1 | 4 | 3 | 5 | 34 | 27 | 13 | 13 |
| апрель | 9 | 2 | 7 | 9 | 23 | 12 | 21 | 17 |
| май | 29 | 1 | 4 | 4 | 9 | 12 | 18 | 23 |
| июнь | 19 | 4 | 3 | 4 | 8 | 10 | 31 | 21 |
| июль | 45 | 32 | 11 | 4 | 0 | 4 | 4 | 0 |
| август | 8 | 0 | 17 | 17 | 17 | 17 | 24 | 0 |
| сентябрь | 41 | 0 | 0 | 10 | 26 | 3 | 15 | 5 |
| октябрь | 2 | 0 | 4 | 11 | 20 | 28 | 18 | 17 |
| ноябрь | 6 | 3 | 6 | 16 | 20 | 17 | 17 | 15 |
| декабрь | 2 | 0 | 2 | 7 | 29 | 42 | 9 | 9 |
| Год | 10 | 2 | 4 | 12 | 24 | 20 | 15 | 13 |

Таблица 4.6 – Среднее и максимальное число дней с сильным ветром (более 15 м/с)

| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|------|
| Среднее | | | | | | | | | | | | |
| 2.5 | 1.9 | 1.9 | 2.4 | 2.1 | 1.8 | 1.3 | 0.6 | 1.0 | 2.0 | 2.0 | 1.8 | 21.3 |
| Максимальное | | | | | | | | | | | | |
| 13 | 5 | 12 | 14 | 10 | 15 | 10 | 4 | 5 | 9 | 9 | 12 | 79 |

Таблица 4.7- Максимальная наблюдаемая скорость ветра, м/с, (см. табл. 4.1)

Таблица 4.8 - Расчетная максимальная скорость ветра, м/с, 1 раз в 50, 25, 20, 15, 10, 5, 1 год (см. табл. 4.4)

Таблица 4.8- Максимальная скорость ветра при порывах, м/с

| Месяц | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
|----------|----|----|-----|----|----|----|-----|------|----|----|----|-----|-----|
| Скорость | 21 | 24 | 27 | 21 | 25 | 22 | 22 | 20 | 23 | 25 | 22 | 22 | 27 |

Таблица 4.9- Преобладающее направление метелевых ветров

| Месяц | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
|-------------|---|----|-----|----|---|----|-----|------|----|---|----|-----|-----|
| Направление | Ю | Ю | Ю | З | С | С | - | - | С | Ю | Ю | Ю | Ю |

4.10.- Ветровая нагрузка при гололеде (см. в разделе 9 табл. 9.2).

4.11 Ветровая нагрузка на высоте флюгера 0,25 кПа

5.Снежный покров

Таблица 5.1.- Средняя декадная высота снежного покрова по постоянной рейке (см)

| IX | | | X | | | XI | | | XII | | | I | | |
|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| | | 1 | 3 | 8 | 13 | 22 | 29 | 36 | 43 | 48 | 55 | 61 | 64 | 66 |
| II | | | III | | | IV | | | V | | | VI | | |
| 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| 69 | 72 | 71 | 76 | 80 | 82 | 86 | 83 | 83 | 78 | 68 | 51 | 24 | 3 | |

Таблица 5.2.- Максимальная и минимальная из наибольших высот снежного покрова (по постоянной рейке) (см)

| Характеристика | Объем |
|---|-------|
| Максимальная из наибольших высот снежного покрова | 154 |
| Минимальная из наибольших высот снежного покрова | 87 |

Таблица 5.3.- Расчетная высота снежного покрова 5% обеспеченности составляет 151 см.

Таблица 5.4.- Плотность снежного покрова (г/см³)

| Месяц | | | | | | | | | | | |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| X | | | XI | | | XII | | | I | | |
| 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| | | 0,13 | 0,16 | 0,18 | 0,19 | 0,19 | 0,2 | 0,21 | 0,21 | 0,22 | 0,22 |
| II | | | III | | | IV | | | V | | |
| 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| 0,22 | 0,23 | 0,23 | 0,23 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,26 | 0,28 | 0,28 | 0,31 | 0,35 |

Таблица 5.5.- Даты появления, установления, разрушения и схода снежного покрова

| Даты появления | | | Даты образования | | | Даты разрушения | | | Даты схода | | | Высота | |
|------------------|---------|---------------|------------------|---------|---------------|------------------|---------|---------------|------------------|---------|---------------|----------------------|--------------------|
| снежного покрова | | | устойчивого | | | устойчивого | | | снежного покрова | | | снежного покрова, см | |
| | | | снежного покрова | | | снежного покрова | | | | | | | |
| Самая ранняя | Средняя | Самая поздняя | Самая ранняя | Средняя | Самая поздняя | Самая ранняя | Средняя | Самая поздняя | Самая ранняя | Средняя | Самая поздняя | Средняя за зиму | Наибольшая за зиму |
| 13.09 | 8.10 | 1.11 | 25.09 | 13.10 | 1.12 | 18.04 | 23.05 | 9.06 | 9.05 | 31.05 | 17.06 | 68,7 | 154 |

Таблица 5.6.- Продолжительность периода со снежным покровом составляет 223 дня.

Таблица 5.8.- Характеристика снегопереноса (средний и максимальный объем, м³/м.пог)

| Характеристика | Объем |
|--------------------|-------|
| Средний объем | 138 |
| Максимальный объем | 302 |

6. Температура и глубина промерзания почвы

Таблица 6.1.- Средняя и наибольшая глубина промерзания почвы, см

| | |
|--------------------------------------|---------|
| Средняя глубина промерзания почвы | 80-90 |
| Наибольшая глубина промерзания почвы | 150-160 |

Таблица 6.2.- Средняя глубина промерзания, см, по месяцам

| XI | XII | I | II | III | IV | V |
|----|-----|----|-----|-----|-----|-----|
| 16 | 38 | 71 | 100 | 109 | 122 | 118 |

Таблица 6.3.Средняя, наибольшая и наименьшая глубина промерзания почвы, см, из максимальных за зиму

| Из максимальных за зиму | | |
|-------------------------|------------|------------|
| средняя | наибольшая | наименьшая |
| 120 | 160 | 90 |

Таблица 6.4.- Средняя продолжительность периода промерзания
270 дней

Таблица 6.5 – Средняя температура поверхности почвы, °С, и ее распределение по глубине

| Н, м | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
|-------------|-------|-------|-------|-------|------|-----|------|------|-----|------|-------|-------|------|
| Поверхность | -28.2 | -27.8 | -21.2 | -13.9 | -4.1 | 9.0 | 16.4 | 12.4 | 4.3 | -7.8 | -21.8 | -27.1 | -9.2 |
| 0,8 | -0.4 | -0.4 | -0.6 | -0.6 | -0.4 | 0.2 | 5.0 | 7.6 | 5.8 | 2.4 | 0.6 | -0.3 | 1.6 |
| 1,6 | 0.5 | 0.3 | 0.2 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 1.0 | 4.3 | 4.8 | 3.1 | 1.6 | 0.9 | 1.4 |
| 3,2 | 1.2 | 0.9 | 0.7 | 0.5 | 0.4 | 0.3 | 0.4 | 1.2 | 2.4 | 2.6 | 2.1 | 1.6 | 1.2 |

7. Атмосферные явления

Таблица 7.1 - Повторяемость гроз (См. табл. 7.3).

Таблица 7.2 - Средняя продолжительность гроз, час

| Месяц | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
|-------------------|---|----|-----|----|------|-----|-----|------|------|---|----|-----|------|
| Продолжительность | - | - | - | - | 0.04 | 3.1 | 6.1 | 3.7 | 0.08 | - | - | - | 13.1 |

Таблица 7.3 – Среднее и максимальное число дней с грозой

| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
|--------------|----|-----|----|------|-----|-----|------|------|---|----|-----|-----|
| Среднее | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 0.03 | 1.9 | 3.0 | 1.5 | 0.12 | | | | 6.6 |
| Максимальное | | | | | | | | | | | | |
| - | - | - | - | 1 | 6 | 11 | 7 | 2 | - | - | - | 19 |

Таблица 7.4 – Среднее и максимальное число дней с метелями

| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
|--------------|----|-----|----|----|-----|-----|------|-----|----|----|-----|------|
| Среднее | | | | | | | | | | | | |
| 14 | 11 | 10 | 8 | 3 | 0.1 | - | - | 0.4 | 8 | 12 | 15 | 81.5 |
| Максимальное | | | | | | | | | | | | |
| 25 | 18 | 20 | 20 | 13 | 1 | - | - | 5 | 15 | 21 | 26 | 138 |

Таблица 7.5 – Среднее и максимальное число дней с туманами

| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|------|
| Среднее | | | | | | | | | | | | |
| 0.2 | 0.1 | 0.4 | 0.6 | 2.0 | 1.0 | 0.6 | 2.0 | 2.0 | 1.0 | 0.4 | 0.3 | 10.6 |
| Максимальное | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 1 | 2 | 2 | 5 | 5 | 4 | 6 | 5 | 4 | 2 | 2 | 18 |

8. Гололед

| № таблицы в тех/зад | Параметр | Год |
|------------------------|--|---------------------------|
| 8.1 | Максимальная толщина стенки гололеда, мм | 9 |
| 8.2 | Средняя продолжительность периода с гололедицей, дни | Сведений о гололедице нет |
| 8.3 | Эквивалентная толщина стенки гололеда, | 11 |

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

| | | |
|---------------|--------------|--------------|
| Инов. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| 23015/П | | |

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

1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т

Лист

87

| | | |
|-----|---|--------------------|
| | возможная раз в 25 лет, мм | |
| 8.4 | Сведения о закрытости гололедного станка | Данные отсутствуют |
| 8.5 | Среднее число дней с гололедом | 56 |
| 8.5 | Максимальное число дней с гололедом | 97 |
| 8.5 | Максимальный вес гололедно-изморозевых отложений, г | 416 |

9. Дополнительная информация

Таблица 9.1 – Характеристики опасных явлений

Данные об ООЯ экстраполировались на основе метеорологической информации метеостанций Потапово, Сидоровск и Игарка с учетом местных условий. Повторяемость опасных явлений рассчитана в соответствии с критериями Росгидромета для Красноярского края, указанными в приведенной ниже таблице.

| Название ОЯ | Характеристика и критерии ОЯ | Среднее годовое число дней с ОЯ за год | Число дней с опасными явлениями, возможное 1 раз в 100 лет | Примечание |
|---|--|--|--|---------------|
| Очень сильный ветер (в том числе шквал) | Максимальная скорость ветра при порывах 25 м/с и более | 0,08 | 1 | |
| Смерч | Сильный вихрь с вертикальной осью в виде столба или воронки, направленной от облака к поверхности земли. | — | — | Не наблюдался |
| Крупный град | Град диаметром 20 мм и более. | — | — | Не наблюдался |
| Очень сильный дождь (мокрый снег, дождь со снегом). | Количество осадков 50 мм и более за 12 часов и менее | 0,1 | 1 | |

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Изн. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| 23015/П | | |

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

1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т

Лист

88

| | | |
|-----|---|--------------------|
| | возможная раз в 25 лет, мм | |
| 8.4 | Сведения о закрытости гололедного станка | Данные отсутствуют |
| 8.5 | Среднее число дней с гололедом | 56 |
| 8.5 | Максимальное число дней с гололедом | 97 |
| 8.5 | Максимальный вес гололедно-изморозевых отложений, г | 416 |

9. Дополнительная информация

Таблица 9.1 – Характеристики опасных явлений

Данные об ООЯ экстраполировались на основе метеорологической информации метеостанций Потапово, Сидоровск и Игарка с учетом местных условий. Повторяемость опасных явлений рассчитана в соответствии с критериями Росгидромета для Красноярского края, указанными в приведенной ниже таблице.

| Название ОЯ | Характеристика и критерии ОЯ | Среднее годовое число дней с ОЯ за год | Число дней с опасными явлениями, возможное 1 раз в 100 лет | Примечание |
|---|--|--|--|---------------|
| Очень сильный ветер (в том числе шквал) | Максимальная скорость ветра при порывах 25 м/с и более | 0,08 | 1 | |
| Смерч | Сильный вихрь с вертикальной осью в виде столба или воронки, направленной от облака к поверхности земли. | — | — | Не наблюдался |
| Крупный град | Град диаметром 20 мм и более. | — | — | Не наблюдался |
| Очень сильный дождь (мокрый снег, дождь со снегом). | Количество осадков 50 мм и более за 12 часов и менее | 0,1 | 1 | |

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Изн. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| 23015/П | | |

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

1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т

Лист

89

| | | | | |
|----------------------------------|---|---|---|----------------|
| Чрезвычайная пожарная опасность. | Показатель пожарной опасности 5-ый класс и выше. (10 0000 по формуле Нестерова) | — | — | Не наблюдалась |
|----------------------------------|---|---|---|----------------|

Таблица 9.2- Климатические параметры максимальной гололедной нагрузки при ветре и без него, а также максимальной ветровой нагрузке при гололеде (возможные раз в 25 лет)

| Параметр | Год |
|--|-----|
| Максимальная масса отложения (н/м) в режиме максимальной гололедной нагрузки | 650 |
| Ветровая нагрузка при гололеде (н/м) в режиме максимальной гололедной нагрузки | 100 |
| Максимальная скорость ветра (м/с) при гололеде в режиме максимальной гололедной нагрузки | 10 |
| Максимальная масса отложения (н/м) в режиме максимальной ветровой нагрузки | 240 |
| Ветровая нагрузка при гололеде (н/м) в режиме максимальной ветровой нагрузки | 158 |
| Скорость ветра (м/с) при гололеде в режиме максимальной ветровой нагрузки | 12 |

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

| | | |
|---------------|--------------|--------------|
| Инов. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| 23015/П | | |

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

1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Т

Лист

90

Таблица регистрации изменений

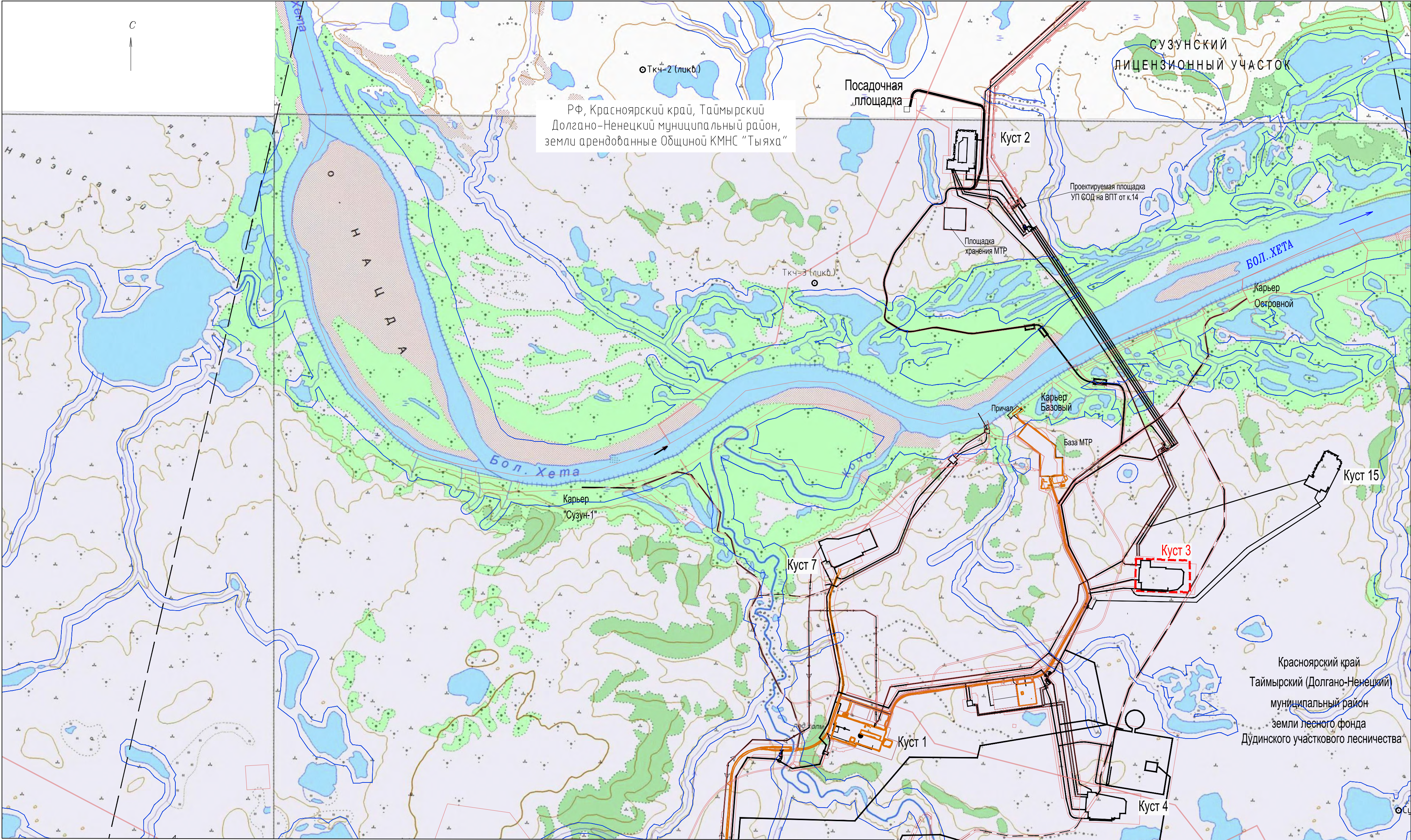
A blank coordinate grid with x and y axes ranging from 0 to 10. The grid is composed of 10x10 squares. The x-axis is labeled 'x' at the right end, and the y-axis is labeled 'y' at the top end. The origin (0,0) is at the bottom-left corner.

| | | | | | |
|------|---------|------|----------|-------|----------|
| 1 | | Зам. | 10595-20 | | 02.10.20 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

| |
|------|
| Лист |
| 91 |

Документ разработан ООО "НК "Роснефть" – НТЦ".
Информация, содержащаяся в документе, может быть
раскрыта или передана третьим лицам только
по согласию между Разработчиком и Заказчиком.

| | | | |
|-------------|------------|----------------|--|
| Согласовано | | | |
| Инв.№ подл. | Взам.инв.№ | Подпись и дата | |
| 23015/П | | | |



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Границы топографической съемки под проектируемые объекты
- Проектируемые площадные объекты
- Площадные объекты (запроектированные и строящиеся)
- Строящиеся коридоры коммуникаций
- Существующие автодороги
- Автозвизник
- Границы земельных участков, учтенных в ГКН

| | | | | | | | | |
|-----------|---------|-------|------|-------|----------|--|--------|---------------------------|
| | | | | | | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ-Г.1-01 | | |
| | | | | | | Обустройство Сузунского месторождения. Кустовая площадка №3. Коридоры коммуникаций и подъездная дорога. Уплотнение. 1 этап строительства | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док | Подп. | Дата | Обзорная схема | Стадия | Лист |
| Разраб. | Шлык | Шолом | | | 13.05.20 | | П | 1 |
| Гл. спец. | | | | | 13.05.20 | | | |
| Н.контр. | Эльгарт | | | | 13.05.20 | (1:25000) | | ООО "НК "Роснефть" – НТЦ" |

| | | | | | | | | |
|------------|----------|---|----------|--|-----|--|------|--------|
| Разрешение | | Обозначение | | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ | | | | |
| 10595-20 | | Наименование объекта строительства | | ОБУСТРОЙСТВО СУЗУНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ. КУСТОВАЯ ПЛОЩАДКА №3. КОРИДОРЫ КОММУНИКАЦИЙ И ПОДЪЕЗДНАЯ ДОРОГА. УПЛОТНЕНИЕ. 1 ЭТАП СТРОИТЕЛЬСТВА | | | | |
| Изм. | Лист | Содержание изменения | | | Код | Примечание | | |
| 1 | | Обложку и титульный лист заменить. Внесена информация об изменении. 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ -С | | | 4.2 | Изменения внесены на основании замечаний заказчика | | |
| | 1 | Лист заменить. Внесена информация об изменениях документов | | | | | | |
| | 1 | 1750619/1435Д-01-ПД-703000-ИГМИ –Т Лист заменить. В связи с получением замечаний заказчика. | | | | | | |
| | 34,35 | Листы заменить. Внесены изменения в связи с получением замечаний заказчика. | | | | | | |
| | 57-71 | Листы заменить. Заменена программа работ. | | | | | | |
| | 91 | Лист заменить. Внесены изменения в таблицу регистрации изменений. | | | | | | |
| Изм. внес | Макуто | | 02.10.20 | ООО «НК «Роснефть» - НТЦ» ИНН 2310095895 Управление инженерных изысканий Отдел геодезических изысканий | | | Лист | Листов |
| Составил | Еременко | | 02.10.20 | | | | | |
| ГИП | Дьяченко | | 02.10.20 | | | | | |
| Утв. | Кузнецов | | 02.10.20 | | | | | 1 |