



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«НИПИ «Нефтегаз»

Регистрационный номер СРО-П-180-06022013 от 28.07.2015г.

Заказчик – ООО «Саханефть»

**«Технологическое присоединение к электрическим
сетям ПАО Мирнинский ГОК АК «АЛРОСА».
Ответвление ВЛЗ-6кВ на КП10, КП8 от ВЛ-6кВ «ГПП
110/6 ЗРУ-6кВ – БКРУ1»**

**ОТЧЕТНАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
ПО ИНЖЕНЕРНЫМ ИЗЫСКАНИЯМ**

**Технический отчет по результатам
инженерно-гидрометеорологических изысканий**

09-2019/1-ИГМИ

Том 3

2019



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«НИПИ «Нефтегаз»

Регистрационный номер СРО-П-180-06022013 от 28.07.2015г.

Заказчик – ООО «Саханефть»

**«Технологическое присоединение к электрическим
сетям ПАО Мирнинский ГОК АК «АЛРОСА».
Ответвление ВЛЗ-6кВ на КП10, КП8 от ВЛ-6кВ «ГПП
110/6 ЗРУ-6кВ – БКРУ1»**

ОТЧЕТНАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО ИНЖЕНЕРНЫМ ИЗЫСКАНИЯМ

**Технический отчет по результатам
инженерно-гидрометеорологических изысканий**

09-2019/1-ИГМИ

Том 3

Главный инженер проекта

И.В. Матросов

Генеральный директор

И.Р. Ахметшин



2019

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



Общество с ограниченной ответственностью
ИРКУТСКГЕОПРОЕКТ

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 01.07.2019 г №369/1

Заказчик – ООО «Саханефть»

**«Технологическое присоединение к электрическим
сетям ПАО Мирнинский ГОК АК «АЛРОСА».
Ответвление ВЛЗ-6кВ на КП10, КП8 от ВЛ-6кВ «ГПП
110/6 ЗРУ-6кВ – БКРУ1»**

**ОТЧЕТНАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
ПО ИНЖЕНЕРНЫМ ИЗЫСКАНИЯМ**

**Технический отчет по результатам
инженерно-гидрометеорологических изысканий**

09-2019/1-ИГМИ

Том 3

Изм.	№ док.	Подпись	Дата

Иркутск – 2019 г





Общество с ограниченной ответственностью
ИРКУТСКГЕОПРОЕКТ

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 01.07.2019 г №369/1

Заказчик – ООО «Саханефть»

**«Технологическое присоединение к электрическим
сетям ПАО Мирнинский ГОК АК «АЛРОСА».
Ответвление ВЛЗ-6кВ на КП10, КП8 от ВЛ-6кВ «ГПП
110/6 ЗРУ-6кВ – БКРУ1»**

**ОТЧЕТНАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
ПО ИНЖЕНЕРНЫМ ИЗЫСКАНИЯМ**

**Технический отчет по результатам
инженерно-гидрометеорологических изысканий**

09-2019/1-ИГМИ

Том 3

Изм.	№ док.	Подп	Дата

Заместитель директора

Начальник отдела ИИ



Н.А. Антонов

С.Н. Пудов

Иркутск – 2019 г

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ЗАВЕРЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ

Инженерные изыскания выполнены в соответствии с техническим заданием на производство работ и требованиями нормативных документов Российской Федерации по инженерным изысканиям для строительства и отражают природные и техногенные условия территорий строительства объектов и сооружений, обоснование их инженерной защиты.

Начальник отдела инженерных изысканий



С.Н. Пудов

№ И-006080

Заместитель директора



Н.А. Антонов

№ И-005535

В разработке технической документации принимали участие специалисты:

Руководитель камеральной группы



А.В. Щенёва

Инженер-гидролог



А.О. Ганжа

Нормоконтроль технической документации осуществил:

Начальник отдела инженерных изысканий






С.Н. Пудов

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



Обозначение	Наименование	Примечание
09-2019/1-ИГМИ-С	Содержание тома 3	2
09-2019/1-СД	Состав отчетной технической документации по инженерным изысканиям	3
09-2019/1-ИГМИ	Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий. Пояснительная записка. Текстовые и графические приложения.	4
09-2019/1-ИГМИ-Г.1	Топографический план М 1:500 Ответвление двухцепной ВЛЗ-6 кВ от ВЛЗ-6кВ на КП10 до КП8 Переход через водоток	
09-2019/1-ИГМИ-Г.2	Продольный профиль М 1:500 Ответвление двухцепной ВЛЗ-6кВ от ВЛЗ-6кВ на КП10 до КП8 Переход через водоток	

Согласовано

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №										
							09-2019/1-ИГМИ-С					
							Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
							Разработал	Ганжа			26.07.19	
Проверил	Щенева			26.07.19								
Н.контр.	Пудов			26.07.19								
Содержание тома 3							Стадия	Лист	Листов			
							П,Р	1	1			
							ООО «ИркутскГеоПроект»					

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	09-2019/1-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий по объекту: «Технологическое присоединение к электрическим сетям ПАО Мирнинский ГОК АК «АЛРОСА». Ответвление ВЛЗ-6кВ на КП10, КП8 от ВЛ-6кВ «ГПП 110/6 ЗРУ-6кВ – БКРУ1»	
2	09-2019/1-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий по объекту: «Технологическое присоединение к электрическим сетям ПАО Мирнинский ГОК АК «АЛРОСА». Ответвление ВЛЗ-6кВ на КП10, КП8 от ВЛ-6кВ «ГПП 110/6 ЗРУ-6кВ – БКРУ1»	
3	09-2019/1-ИГМИ	Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий по объекту: «Технологическое присоединение к электрическим сетям ПАО Мирнинский ГОК АК «АЛРОСА». Ответвление ВЛЗ-6кВ на КП10, КП8 от ВЛ-6кВ «ГПП 110/6 ЗРУ-6кВ – БКРУ1»	
4	09-2019/1-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий по объекту: «Технологическое присоединение к электрическим сетям ПАО Мирнинский ГОК АК «АЛРОСА». Ответвление ВЛЗ-6кВ на КП10, КП8 от ВЛ-6кВ «ГПП 110/6 ЗРУ-6кВ – БКРУ1»	

Согласовано

Взам. Инв. №	Подп. и дата	09-2019/1-СД						Стадия	Лист	Листов
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Инв. № подл.		Разработал	Ганжа			26.07.19	Состав отчетной технической документации по инженерным изысканиям	П,Р	1	1
		Н.контр.	Пудов			26.07.19		ООО «ИркутскГеоПроект»		

СОДЕРЖАНИЕ

1 Введение

Инженерно-гидрометеорологические изыскания по объекту: «Технологическое присоединение к электрическим сетям ПАО Мирнинский ГОК АК «АЛРОСА». Ответвление ВЛЗ-6кВ на КП10, КП8 от ВЛ-6кВ «ГПП 110/6 ЗРУ-6кВ – БКРУ1» выполнены на основании договора №09-2019/1 от 09.01.2019 г. с ООО «НИПИ «Нефтегаз» в соответствии техническим заданием на производство инженерных изысканий (приложение А) и программой работ (приложение Б).

Полевые работы выполнены в апреле 2019 года, камеральные работы выполнены в июле 2019 года.

Местоположение участка Мирнинский район, Республика Саха (Якутия) Российской Федерации, Маччобинское НМ

Стадия проектирования: Проектная и рабочая документация

Вид строительства: новое

Заказчик: ООО «Саханефть»

Генподрядчик: ООО «НИПИ «Нефтегаз» г. Уфа

Исполнитель: ООО «ИГП» инженер-гидролог Ганжа А.О.

Требования к исполнителю: Наличие Свидетельства о допуске к определенному виду работ

Характеристика сооружений:

1. Ответвление двухцепной ВЛЗ-6 кВ от существующей опоры №5 ВЛЗ-6кВ (согласно ТУ) L-3 700 метров (длину уточнить проектом) «ГПП 110/6 ЗРУ-6кВ - БКРУ 1 ПС-110/6 кВ «Интернациональная» до КТПН 6/0,4кВ КП10.

2. Ответвление двухцепной ВЛЗ-6 кВ от ВЛЗ-6кВ на КП10 до КП8 L-4100 метров (номер ответвительной опоры и длину уточнить проектом).

Цель работ – комплексное изучение гидрометеорологических условий территории изысканий и прогноз возможных изменений этих условий в результате взаимодействия с проектируемым объектом с целью получения необходимых и достаточных материалов и данных для принятия обоснованных проектных решений.

Задачей инженерно-гидрометеорологических изысканий является, получение гидрометеорологических материалов, необходимых для комплексного изучения гидрометеорологических условий территории и прогноза возможных изменений этих условий.

Разрешающими документами на проведение инженерных изысканий являются:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ			2

- выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 01.07.2019 г №369/1 Ассоциация Саморегулируемая организация «Объединение изыскательских организаций транспортного комплекса» (приложение В).

Инженерные изыскания выполнены в соответствии с требованиями нормативных документов: СП 47.13330.2012 (Актуализированная редакция СНиП 11-02-96), СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства» и др.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ			3

2 Гидрометеорологическая изученность

Гидрометеорологическое изучение территории ведет «Якутское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (ФГБУ «Якутское УГМС»).

Территория района изысканий в метеорологическом отношении изучена достаточно. По климатическому районированию для строительства территория исследования относится к подрайону IA (СП 131.13330.2012 (Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*)).

Основные климатические характеристики района изысканий (температура и влажность воздуха, направление и скорость ветра, осадки, снежный покров, атмосферные явления) даны на основании материалов наблюдений по ближайшей репрезентативной метеостанции Сюльдюкар, расположенной в 87 км на север от изыскиваемых трасс. Метеостанция Мирный может быть взята как дополнительная, при отсутствии некоторых характеристик по метеостанции Сюльдюкар.

№ п/п	Метеостанция	Высота над уровнем моря, м БС	Период наблюдений	Организация, ведущая наблюдения
1	Сюльдюкар	165	1949 – действует	Якутское УГМС
2	Мирный	355	1953 – действует	Якутское УГМС

В гидрологическом отношении территория изучена недостаточно, особенно это касается малых рек. Все существующие посты находятся в ведомстве Якутского УГМС. Участок работ располагается на Маччобинском НГКМ. Речная сеть территории принадлежит бассейну р. Вилюй и представлена правыми притоками р. Ирелях.

Проектируемая трасса «Ответвление двухцепной ВЛЗ-6кВ от существующей опоры №5 ВЛЗ-6кВ «ГПП 110/6 ЗРУ-6кВ-БКРУ 1 ПС-110/6 кВ «Интернациональная» до КТПН 6/0,4кВ КП10» расположена на местном водоразделе между руч. Маччаба-Салаа, являющимся в свою очередь правым притоком р. Ирелях, и р. Ирелях, левый приток р. Оччугуй-Ботуобуя, являющимся правым притоком р. Вилюй.

Проектируемая трасса «Ответвление двухцепной ВЛЗ-6 кВ от ВЛЗ-6кВ на КП10 до КП8» расположена на местном водоразделе руч. Маччаба-Салаа, являющимся в свою очередь правым притоком р. Ирелях, левый приток р. Оччугуй-Ботуобуя, являющимся правым притоком р. Вилюй. На ПК 19+71.64, проектируемая трасса пересекает ручей Маччаба – Салаа.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09-2019/1-ИГМИ

Лист

4



- метеостанция

- участок изысканий

Рисунок 2.1 - Схема гидрометеорологической изученности

Сведения о ранее выполненных инженерных изысканиях отсутствуют.

Настоящий отчет составлен по материалам, полученным при выполнении полевых и камеральных работ, фондовым материалам Якутского УГМС, с использованием специальной литературы, атласов, карт и прочего.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ
						Лист
						5

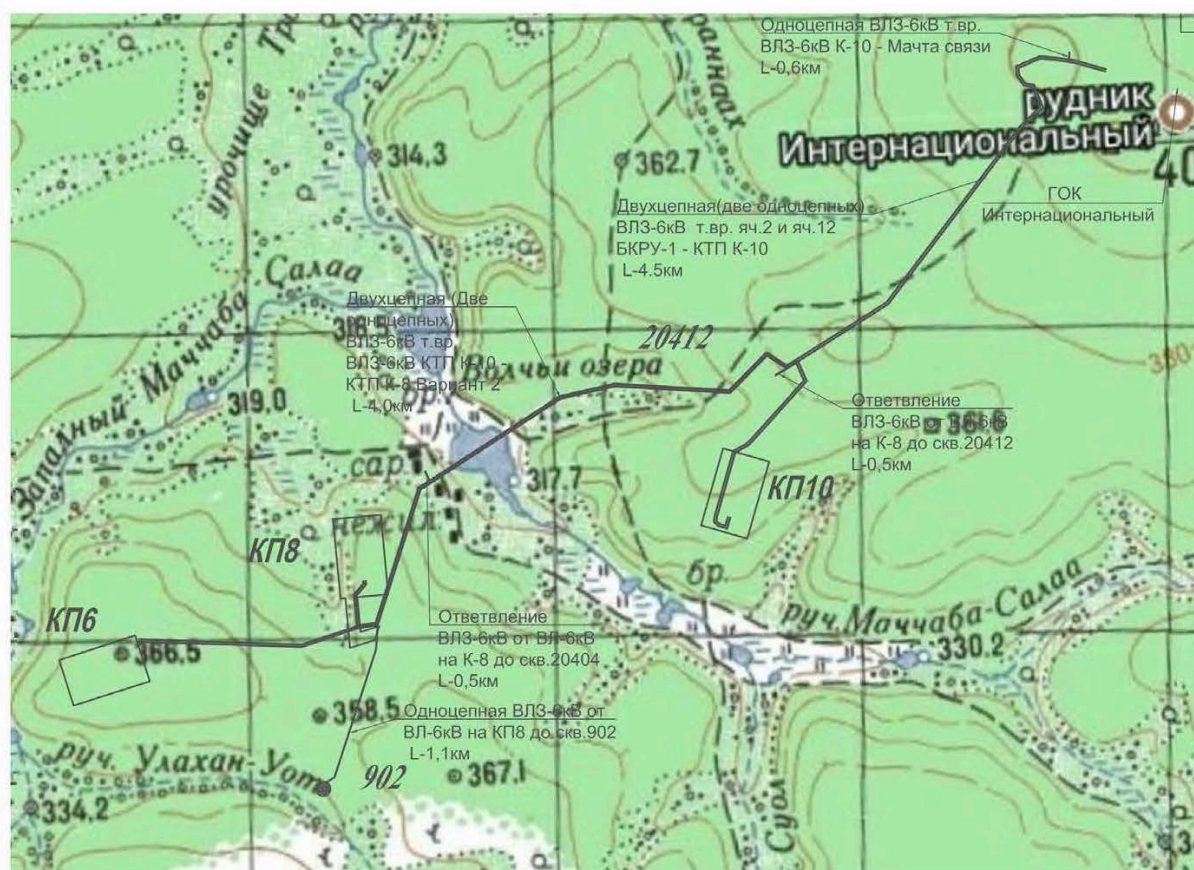


Рисунок 2.2 – Обзорная схема

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

09-2019/1-ИГМИ

Лист

6

3 Природные условия района

В административном отношении объект изысканий расположен на территории Мирнинского улуса, Республика Саха (Якутия), Маччобинское НМ.

Рельеф. Участок строительства расположен в центральной части Среднесибирского плоскогорья, ограниченного на юго-западе горными массивами Восточного Саяна, а на юго-востоке горными поднятиями Прибайкальских хребтов.

Геоморфология.

Проектируемая трасса «Ответвление двухцепной ВЛЗ-6кВ от существующей опоры №5 ВЛЗ-6кВ «ГПП 110/6 ЗРУ-6кВ-БКРУ 1 ПС-110/6 кВ «Интернациональная» до КТПН 6/0,4кВ КП10» расположена на местном водоразделе между руч. Маччаба-Салаа, являющимся в свою очередь правым притоком р. Ирелях, и р. Ирелях, левый приток р. Оччугуй-Ботубуя, являющимся правым притоком р. Вилюй.

Проектируемая трасса «Ответвление двухцепной ВЛЗ-6 кВ от ВЛЗ-6кВ на КП10 до КП8» расположена на местном водоразделе руч. Маччаба-Салаа, являющимся в свою очередь правым притоком р. Ирелях, левый приток р. Оччугуй-Ботубуя, являющимся правым притоком р. Вилюй.

Описание линейных участков изысканий

«Ответвление двухцепной ВЛЗ-6кВ от существующей опоры №5 ВЛЗ-6кВ «ГПП 110/6 ЗРУ-6кВ-БКРУ 1 ПС-110/6 кВ «Интернациональная» до КТПН 6/0,4кВ КП10.»

Начало трассы «Ответвление двухцепной ВЛЗ-6кВ от существующей опоры №5 ВЛЗ-6кВ «ГПП 110/6 ЗРУ-6кВ-БКРУ 1 ПС-110/6 кВ «Интернациональная» до КТПН 6/0,4кВ КП10» ПК0+00.

По трассе ВЛ выполнено камеральное трассирование протяжённостью 4,20712 км. Рельеф по трассе холмистый, на всём протяжении трассы присутствует растительность с преобладанием сосны, березы, лиственницы.

На ПК 34+42.35 проектируемая трасса «Ответвление двухцепной ВЛЗ-6кВ от существующей опоры №5 ВЛЗ-6кВ «ГПП 110/6 ЗРУ-6кВ-БКРУ 1 ПС-110/6 кВ «Интернациональная» до КТПН 6/0,4кВ КП10» пересекает проектируемую трассу «Ответвление двухцепной ВЛЗ-6кВ от ВЛЗ-6кВ на КП10 до КП8.

На всем протяжении тах уклон составляет 68‰. min 0.6‰. Конец проектируемой ВЛ ПК 42+07.12 заходит на площадку КП-10.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09-2019/1-ИГМИ

Лист

7

«Ответвление двухцепной ВЛЗ-6 кВ от ВЛЗ-6кВ на КП10 до КП8»

Начало трассы «Ответвление двухцепной ВЛЗ-6 кВ от ВЛЗ-6кВ на КП10 до КП8» ПК0+00, соответствует ПК34+42.35 проектируемой трассы «Ответвление двухцепной ВЛЗ-6кВ от существующей опоры №5 ВЛЗ-6кВ «ГПП 110/6 ЗРУ-6кВ-БКРУ 1 ПС-110/6 кВ «Интернациональная» до КТПН 6/0,4кВ КП10».

По трассе ВЛ выполнено камеральное трассирование протяжённостью 3,83946 км. Рельеф по трассе холмистый, на всём протяжении трассы присутствует растительность с преобладанием ели, березы, лиственницы, сосны.

На ПК 19+71.64, проектируемая трасса пересекает ручей Маччаба – Салаа, долина ручья относительно узкая, симметричная V-образная. Пойма ручья узкая, обводненная. На всем протяжении тах уклон составляет 57‰, min 1.2‰. Конец проектируемой ВЛ ПК 38+39.46 заходит на площадку КП-8.

Гидрография. Основные черты гидрографии и режима водных объектов в данных условиях определяются сложным сочетанием климатических особенностей, рельефа, геологического строения и многолетней мерзлоты.

Главной водной артерией района работ является река Ирелях, левый приток реки Оччугуй-Ботубуя (бассейн Вилюя). Длина - 112 км, площадь её водосборного бассейна - 829 км². Питание реки - снеговое и дождевое. Среднегодовой расход воды - у города Мирного (38 км от устья) 2 м³/с, наибольший - 135 м³/с. Ледостав с начала октября до 2-й половины мая; зимой, при температурах от -25°C до -50°C река промерзает до дна. Используется для водоснабжения города Мирного. В бассейне реки находятся месторождения алмазов.

3.1 Климатическая характеристика

Район изысканий относится к I строительному климатическому району, к подрайону IA. (согласно СП 131.13330.2012 (Актуализированная версия СНиП 23-01-99*)) и характеризуется как наиболее суровые условия строительства зданий и сооружений.

Климат района изысканий резко континентальный, это связано с особенностями физико-географического положения территории и атмосферной циркуляцией над ней. Он определяется суровой продолжительной, но сухой зимой и теплым летом.

Климат района проявляется очень низкими зимними (до минус 63°C) и высокими летними (до 35°C) температурами воздуха. Разность температур самого холодного и самого теплого месяцев достигает мирового максимума и равна 54°C. Наибольшие величины этих разностей свойственны долинам и котловинам, а распределение их по

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09-2019/1-ИГМИ

Лист

8

территории позволяет сделать вывод о возрастании континентальности с запада на восток.

В зимний период территорию охватывает мощный сибирский антициклон, начинающий образовываться в сентябре. В антициклоне происходит формирование континентального, очень холодного воздуха. Ясная и сухая погода способствует охлаждению земной поверхности и нижних слоев воздуха. Дальнейшему развитию антициклона, достигающего своего максимума в январе – феврале, способствуют вторжения арктических воздушных масс.

Особенно сильное радиационное выхолаживание происходит в долинах и котловинах, куда стекает холодный воздух и где зимние температуры достигают исключительно низких значений. В холодное время года сильно развиты инверсии – повышения температуры воздуха с высотой, особенно мощные в горных районах.

При сильных морозах и затишье часто образуются морозные туманы.

При резко выраженном антициклональном режиме погоды зимой преобладает затишье, но на побережье наблюдается также и циклоническая деятельность, сопровождающаяся сильными ветрами и метелями.

Зима на большей части территории малоснежная. В зоне тундры снежный покров залегает неравномерно из-за сдувания его сильными ветрами. Незначительный снежный покров и исключительно низкие зимние температуры способствуют широкому распространению многолетней мерзлоты, достигающей большой мощности.

Лето хотя и короткое, но теплое, а иногда и жаркое, однако ночи обычно прохладные и почти по всей территории вероятны заморозки во все летние месяцы. Во второй половине лета образуются туманы в долинах рек.

Переходные сезоны года кратковременны и характеризуются большими суточными амплитудами температур.

Продолжительность вегетационного периода возрастает с севера на юг. Осенью вторжение арктических воздушных масс обуславливает ранние заморозки, вначале редкие и слабые при довольно высокой температуре днем.

Арктические воздушные массы с малым влагосодержанием свободно проникают из Центральной Арктики в любое время года. Североатлантические теплые воздушные массы поступают сильно иссушенными, но с большим влагосодержанием, чем арктические массы, и обычно приносят циклоническую погоду, сопровождающуюся на севере сильными ветрами и продолжительными метелями.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09-2019/1-ИГМИ

Лист

9

В общем, на рассматриваемой территории во все времена года господствует западный перенос воздушных масс, особенно интенсивный в теплую часть года (обычно с апреля – по октябрь), когда теплые и влажные воздушные массы поступают с запада и юго-запада.

Сферы влияния различных воздушных масс на величину стока рек не остаются постоянными даже в пределах одних и тех же районов. Смена воздушных масс или отклонение путей их перемещения сказывается на величине выпадающих осадков, а, следовательно, и величине водности рек, а также ее изменении по территории.

Для характеристики климата в районе изысканий использованы данные многолетних наблюдений по ближайшей репрезентативной метеостанции Сюльдюкар.

Ниже приводится краткая характеристика основных элементов климата, определяющих его в целом. В таблице 3.1 приведены основные климатические показатели по СП 131.13330.2012 (Актуализированная версия СНиП 23-01-99*) и «Справочнику по климату».

Таблица 3.1- Основные показатели по СП 131.13330.2012 (Актуализированная версия СНиП 23-01-99*) и «Справочнику по климату»

Характеристика		Сюльдюкар
Абсолютная температура воздуха, минимум, °С максимум, °С		-63 35
Расчетная температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеченность 0,98 0,92		-61 -58
Расчетная температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченность 0,98 0,92		-56 -53
Температура воздуха обеспеченностью 0,94		-43
Среднегодовая скорость ветра, м/с		1,2
Преобладающее направление ветра		ЮЗ
Сумма атмосферных осадков за год, мм		313
Средняя дата образования устойчивого снежного покрова		12.X
Средняя дата разрушения устойчивого снежного покрова		7.V
Число дней в году с устойчивым снежным покровом		213
Максимальная из наибольших декадных высот снежного покрова за зиму, см		68
Среднее годовое число дней с туманом		22
Среднее за год число дней с метелью		6
Среднее за год число дней с грозой		11

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09-2019/1-ИГМИ

Лист

10

3.1.1 Температура воздуха

Средняя многолетняя годовая температура воздуха отрицательная и составляет -10°C (таблица 3.2). Период с отрицательными средними месячными температурами воздуха продолжается с октября по апрель. Средняя температура самого теплого месяца (июль) 16,4°C. Самым холодным месяцем является январь -37,6 °C.

Таблица 3.2 - Средняя месячная и годовая температура воздуха

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Сюльдюкар	-37,6	-33,8	-21,2	-8,5	3,6	13,2	16,4	12,6	4,5	-7,4	-26,9	-35,1	-10

Период с температурой воздуха выше -5°C наступает во второй декаде апреля, а заканчивается в третьей декаде октября. Безморозный период в среднем длится 63 дня.

Таблица 3.3 – Дата первого и последнего заморозка и продолжительность безморозного периода

Станция	Дата последнего мороза			Дата первого мороза			Продолжительность безморозного периода	
	средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	наибольшая
Сюльдюкар	14 VI	25 V	-	17 VIII	-	5 IX	63	87

Таблица 3.4 – Абсолютный максимум температуры воздуха

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Сюльдюкар	0	-2	10	20	30	35	35	35	26	20	5	-1	35

Таблица 3.5 – Абсолютный минимум температуры воздуха

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Сюльдюкар	-63	-60	-55	-44	-25	-8	-3	-9	-18	-43	-56	-62	-63

Таблица 3.6 - Средняя максимальная температура воздуха

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Сюльдюкар	-31,0	-25,6	-10,6	-0,2	10,1	20,9	23,2	20,2	11,2	-2,5	-21,4	-29,2	-2,8

Таблица 3.7 - Средняя минимальная температура воздуха

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Сюльдюкар	-42,8	-40,6	-31,1	-18,3	-3,4	4,8	8,0	5,5	-0,9	-12,0	-32,2	-40,3	-16,9

Таблица 3.8 – Средний из абсолютных минимумов температуры воздуха

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Сюльдюкар	-54	-52	-46	-36	-15	-3	1	-3	-11	-31	-47	-53	-56

Взам. Инв. №	□		
		Подп. и дата	□

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09-2019/1-ИГМИ

Лист

11

3.1.2 Влажность воздуха

Таблица 3.9 - Средний месячный и годовой дефицит насыщения, гПа

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Сюльдюкар	0,1	0,1	0,6	1,9	4,2	7,8	8,6	5,6	2,8	1,0	0,2	0,1	2,8

Таблица 3.10 - Среднее месячное и годовое парциальное давление водяного пара, гПа

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Сюльдюкар	0,3	0,4	1,1	2,3	4,7	9,0	11,8	10,4	6,3	3,2	0,9	0,4	4,2

Таблица 3.11 – Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха, %

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Сюльдюкар	75	74	68	61	58	61	66	73	75	78	77	77	70

3.1.3 Ветровой режим

Преобладающее направление ветра за период декабрь – февраль – юго-западное, за июнь – август северо-восточное направление, их средняя скорость 1,2 м/с.

Скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5% равна 7 м/с.

Таблица 3.12- Средняя месячная и годовая скорость ветра по справочнику по климату СССР, м/с.

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Сюльдюкар	0,7	0,7	1,1	1,6	1,8	1,5	1,3	1,2	1,2	1,5	0,9	0,8	1,2

Таблица 3.13 – Максимальная скорость и порыв ветра по месяцам и за год (м/с)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Максимальная скорость ветра												
14	12	17	18	14	12	12	17	12	14	12	12	18
Максимальный порыв ветра												
20	18		24	18	24	20	20	16	20	14	16	24

Таблица 3.14 – Повторяемость направления ветра и штилей (%)

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
11	10	8	3	12	16	30	10	9

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

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

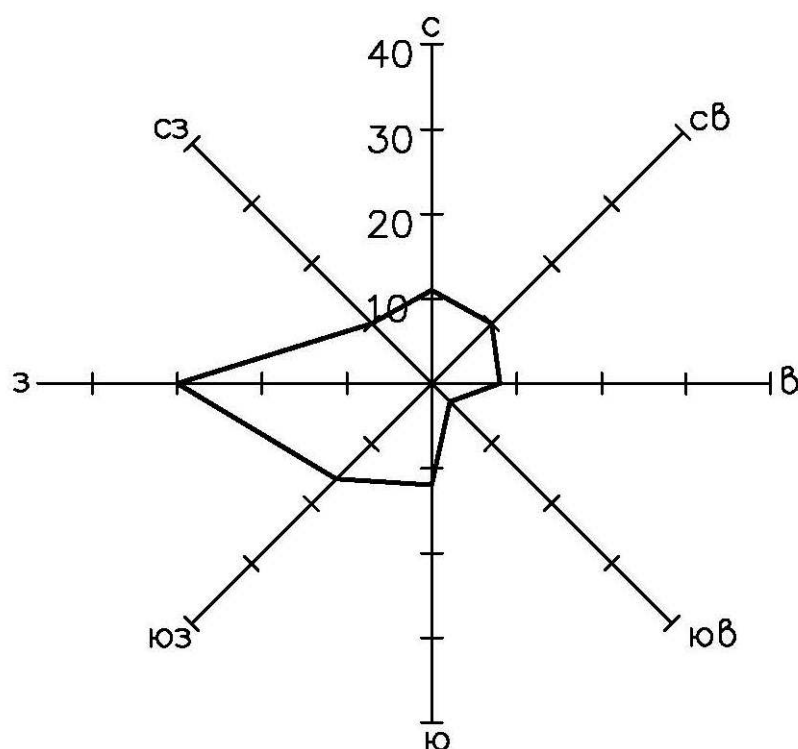


Рисунок 3.1 - Годовая роза ветров (%)

Нормативное значение ветрового давления W_0 принимается в зависимости от ветрового района (Карта 3 приложения Ж, СП 20.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*) и таблицы 11.1. Исследуемая территория относится к Ia району, согласно этому:

$$W_0, \text{кПа}=0,17$$

По данным ПУЭ, нормативное значение ветрового давления W_0 принимается в зависимости от ветрового района. Согласно ПУЭ [8] исследуемая территория относится ко II району, скорость ветра 29 м/с, поэтому:

$$W_0=500 \text{ Па}$$

Нормативное ветровое давление при гололеде W_f определяется по формуле $W_f=0,25W_0$, согласно этому W_f составляет 125 Па. Согласно требованиям п. 2.5.43 ПУЭ-7 нормативное ветровое давление при гололеде должно приниматься не менее 200 Па (18 м/с).

3.1.4 Атмосферные осадки

Режим осадков определяется условиями атмосферной циркуляции и орографическими особенностями. По климатическому районированию данная

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09-2019/1-ИГМИ

Лист

13

территория расположена в области достаточного увлажнения. В целом по району за год в среднем выпадает до 313 мм осадков, из которых 20% приходится на холодный период и 80% на теплый.

Таблица 3.15 – Месячное и годовое количество осадков, мм

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Сюльдюкар	11	10	9	15	26	41	49	54	35	29	19	15	313

По сезонам года осадки распределены неравномерно. В теплое время года выпадает 80% годовой суммы, в этот период наблюдается максимум выпадающих осадков (таблица 3.16).

Таблица 3.16 – Сезонные суммы осадков, мм

Станция	Холодный период (XI-III)	Теплый период (IV-X)
Сюльдюкар	64	249

3.1.5 Снежный покров

Первый снежный покров появляется, в среднем в конце сентября. Разрушение устойчивого снежного покрова на территории изысканий, в среднем, происходит первой декаде мая.

Число дней со снежным покровом, на территории изысканий, в среднем, составляет 213 дней (таблица 3.18).

Таблица 3.17 – Высота снежного покрова по снегосъёмкам на последний день декады, см

Участок	X		XI			XII			I			II			III			IV			V	Наибольшая высота за зиму, см		
	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	Ср.	Max	Min
Лес	7	15	21	22	27	30	31	33	36	37	39	40	42	43	44	44	44	44	42	32	15	48	68	31

Таблица 3.18 – Даты появления и схода снежного покрова, образования и разрушения устойчивого снежного покрова

Станция	Число дней со снежным покровом	Дата появления снежного покрова			Дата образования устойчивого снежного покрова			Дата разрушения устойчивого снежного покрова			Дата схода снежного покрова		
		средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	самая ранняя	самая поздняя
Сюльдюкар	213	29.IX	3.IX	18.X	12.X	29.IX	31.X	7.V	19.IV	26.V	13.V	26.IV	4.VI

Таблица 3.19 – Средняя декадная высота снежного покрова по постоянной рейке, см

Участок	X		XI			XII			I			II			III			IV			V	Наибольшая высота за зиму, см		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	Ср.	Max	Min

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

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

Лес	2	5	10	15	19	22	25	28	30	32	34	36	37	38	40	40	40	40	40	38	28	13	3	42	60	26
-----	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	---	----	----	----

Максимальной величины снежный покров достигает в конце февраля – начале марта. Средняя из наибольших высота снежного покрова за зиму – 42 см, максимальная – 60 см, минимальная – 26 см (таблица 3.19).

Таблица 3.20 – Наименьшая декадная высота снежного покрова по постоянной рейке, см

Станция	XI			XII			I			II			III			IV		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Сюльдюкар	3	5	10	14	14	17	23	23	22	25	25	26	26	25	25	23	20	2

Вес снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности принимается в зависимости от снегового района по таблице 10.1 СП 20.13330.2011 (Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*) и по карте 1 приложения Ж (районирование территории Российской Федерации по весу снегового покрова). Район изысканий по весу снегового покрова относится к II району, согласно этому:

$$S_g, \text{кПа} = 1,2$$

3.1.6 Атмосферные явления

Метели

Число дней с метелью может достигать 6 дней в году (таблица 3.21).

Таблица 3.21 - Среднее число дней с метелью

Станция	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	Год
Сюльдюкар	0,7	1	0,9	0,9	0,6	0,9	1	0,1	6

Туманы

Характерным для теплого периода (июнь-сентябрь) является большая повторяемость туманов с максимумом в августе. Среднее число дней в году с туманом достигает 22 (таблица 3.22).

Таблица 3.22 - Среднее число дней с туманом

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Сюльдюкар	0,8	0,3	0,1	0,1	0,5	2	4	7	5	0,9	0,2	0,6	22

Таблица 3.23 – Наибольшее число дней с туманом

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Сюльдюкар	7	5	1	3	2	7	10	17	13	5	2	6	40

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

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

Грозы

Грозовая деятельность начинается в мае и заканчивается в сентябре. В июле грозы отмечаются почти ежегодно. Наблюдаются они сравнительно редко (2-4 грозы в месяц, преимущественно в июне-июле). В 65% случаев продолжительность гроз составляет 1,5 часа. Среднее число дней с грозами может достигать 11 дней в году (таблица 3.24).

Таблица 3.24 - Среднее число дней с грозой

Станция	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Год
Сюльдюкар	-	0,4	4	4	2	0,4	-	11

Таблица 3.25 - Наибольшее число дней с грозой

Станция	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Год
Сюльдюкар	-	3	12	11	7	3	-	22

Интенсивность грозовой деятельности определяется по картам районирования территории РФ по числу грозовых часов в году (ПУЭ 7 2-е издание) согласно этому от 20 до 40 часов.

Частота повторяемости и интенсивности пляски проводов и тросов определяется по карте районирования территории РФ (ПУЭ 7 2-е издание), согласно этому данный район с умеренной пляской проводов (частота повторяемости пляски 1 раз в 5 лет и менее).

Облачность

Таблица 3.26 – Число ясных и пасмурных дней по общей и нижней облачности

Число дней	Облачность	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Ясных	Общая	4,5	6,7	5,3	3,9	2,0	1,3	2,7	2,5	1,6	1,1	3,7	3,0	3,2
	Нижняя	30,1	27,8	26,5	15,7	6,7	6,3	9,9	7,2	4,9	9,7	24,6	29,1	16,5
Пасмурных	Общая	7,3	6,0	6,1	8,3	11,1	8,3	7,5	9,5	12,0	14,5	9,8	9,4	9,2
	Нижняя	0,0	0,0	0,0	0,5	2,5	1,9	3,1	3,4	4,5	3,4	0,7	0,0	1,7

3.1.7 Нормативная толщина стенки гололеда

Толщина стенки гололеда, мм (превышаемая раз в 5 лет), на элементах кругового сечения диаметром 10 мм, расположенных на высоте 10 м над поверхностью земли определена по СП 20.13330.2011 (Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*).

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

						09-2019/1-ИГМИ				Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					16

Нормативная толщина стенки гололеда b , для высоты 10 м над поверхностью земли (по данным ПУЭ7) для района изысканий составляет 20 мм (III район).

Средняя многолетняя годовая температура поверхности почвы отрицательная и составляет -8°C (таблица 3.27). Период с отрицательными средними месячными температурами поверхности почвы продолжается с октября по апрель.

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Сюльдюкар	-34	-32	-20	-8	5	16	20	15	5	-7	-25	-32	-8

Наименование грунта	Нормативная глубина сезонного оттаивания грунтов, м
Суглинок легкий пылеватый пластичномерзлый, слабльдистый, массивной криотекстуры при оттаивании тугопластичный	2,8
Песок пылеватый, твердомерзлый, слабльдистый, массивной криотекстуры, при оттаивании водонасыщенный	3,0
Песок мелкий, твердомерзлый, льдистый, массивной криотекстуры, при оттаивании водонасыщенный	3,1
Песок средней крупности твердомерзлый, слабльдистый, массивной криотекстуры, при оттаивании водонасыщенный	3,3

К опасным гидрометеорологическим процессам и явлениям относятся: наводнения, цунами, ураганные ветры, снежные лавины, снежные заносы, сильные морозы, гололед, селевые потоки, русловый процессы, наледные явления.

На участке изысканий могут наблюдаться сильные морозы, минимальная температура воздуха -56 и ниже не менее 5 суток.

Главной водной артерией района работ является река Ирелях, левый приток реки Оччугуй-Ботубоя (бассейн Вилюя). Длина - 112 км, площадь её водосборного бассейна

- 829 км². Питание реки - снеговое и дождевое. Среднегодовой расход воды - у города Мирного (38 км от устья) 2 м³/с, наибольший - 135 м³/с. Ледостав с начала октября до 2-й половины мая; зимой, при температурах от -25 до -50 река промерзает до дна.

Проектируемая трасса «Ответвление двухцепной ВЛЗ-6кВ от существующей опоры №5 ВЛЗ-6кВ «ГПП 110/6 ЗРУ-6кВ-БКРУ 1 ПС-110/6 кВ «Интернациональная» до КТПН 6/0,4кВ КП10» расположена на местном водоразделе между руч. Маччаба-Салаа, являющимся в свою очередь правым притоком р. Ирелях, и р. Ирелях, левый приток р. Оччугуй-Ботубуя, являющимся правым притоком р. Вилуй. Ручей Маччаба-Салаа расположен на расстоянии 1,7 км. Трасса изысканий не подвержена затоплению и не попадает в границы водоохранных зон. В гидрологическом отношении траса расположена в благоприятных условиях, ввиду отсутствия гидрологических явлений.

Проектируемая трасса «Ответвление двухцепной ВЛЗ-6 кВ от ВЛЗ-6кВ на КП10 до КП8» расположена на местном водоразделе руч. Маччаба-Салаа, являющимся в свою очередь правым притоком р. Ирелях, левый приток р. Оччугуй-Ботубуя, являющимся правым притоком р. Вилуй. На ПК 19+71.64, проектируемая трасса пересекает ручей Маччаба – Салаа, долина ручья относительно узкая, симметричная V-образная. Пойма ручья узкая, обводненная.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ			18

4 Состав, объем и методы производства изыскательских работ

Состав и объем намеченных программой инженерно-гидрометеорологических изысканий соответствует требованиям всех вышеперечисленных нормативных документов и регламентирован заданием Заказчика.

Для составления отчета использованы данные Росгидромета, опубликованные в Научно-прикладном справочнике по климату серия 3, части 1-6, выпуск 24, книга 1, 2. Иркутская область; СП 131.13330.2012 (Актуализированная версия СНиП 23-01-99*), монографии: «Ресурсы поверхностных вод суши СССР».

На основании материалов гидрометеорологических, топогеодезических и геологических изысканий, а так же имеющихся данных наблюдений УГМС по рассматриваемой территории составили климатическую и гидрологическую характеристику района работ. Все материалы представлены в виде технического отчета.

Все работы выполнялись в соответствии с требованиями действующих нормативных документов: СП 47.13330.2012 (Актуализированная редакция СНиП 11-02-96), СП 11-103-97, СП 131.13330.2012 (Актуализированная версия СНиП 23-01-99*).

Таблица 4.1 – Объемы камеральных работ

№	Виды основных работ	Ед. измерения	Объем
Полевые работы			
1	Рекогносцировочное обследование водотоков	км	0,5
2	Устройство промерных створов	створ	1
3	Промеры глубин по готовым створам	профиль	1
Камеральные работы			
4	Составление программы работ	-	1
5	Систематизация гидрометеорологических наблюдений	годопункт	20
6	Составление схемы гидрометеорологической изученности	схема	1
7	Подбор метеостанций	станция	1
8	Составление климатической характеристики	записка	1
9	Составление гидрографической характеристики	записка	1
10	Определение максимальных расходов воды весеннего половодья	расход	1
11	Определение максимальных расходов воды дождевых паводков	расход	1
12	Построение кривой расходов гидравлическим методом	кривая	3
13	Составление технического отчета	отчет	1

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

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

09-2019/1-ИГМИ

Лист

19

Климатическую характеристику района работ составили согласно требований СП 11-103-97 и СП 131.13330.2012 (Актуализированная версия СНиП 23-01-99*), СП 20.13330.2016 (актуализированная редакция СНиП 2.01.07.-85). Климатическая характеристика исследуемого района дана по данным ближайших репрезентативных метеостанций.

Определение расчетных расходов воды рек в заданных створах выполнялось по СП 33–101–2003 с учётом данных наблюдений на гидропостах УГМС. Расчетные обеспеченные расходы воды используется для определения соответствующих расчётных уровней воды при помощи расчетной кривой $Q=f(H)$;

Характеристика естественного режима русла реки выполнялась на основании рекогносцировочного обследования, материалов монографии «Ресурсы поверхностных вод», других справочных материалов УГМС. Включает сводный анализ морфологических, геолого-литологических и стоковых характеристик и составление записки.

Отчёт по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям выполнялся по результатам полевых и камеральных работ. Отчёт по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям включает в себя следующие сведения: гидрометеорологическая изученность, климатическая характеристика района изысканий, гидрологическая характеристика, состав, объём и методы производства изыскательских работ, выводы и рекомендации.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ			20

5 Результаты инженерно-гидрометеорологических изысканий

Проектируемая трасса «Ответвление двухцепной ВЛЗ-6 кВ от ВЛЗ-6кВ на КП10 до КП8» на ПК 19+71.64 пересекает ручей Маччаба – Салаа, правый приток р. Ирелях долина ручья относительно узкая, симметричная V-образная. Пойма ручья узкая, обводненная.

Краткие сведения о водотоке, пересекаемой проектируемой трассой приведены в таблице 5.1:

Таблица 5.1 - Гидрографические характеристики водосборов постоянных и временных водотоков

№	Водоток	ПК+	Место впадения водотока	Площадь водосбора до места пересечения, км ²	Длина водотока до места пересечения, км	I _p , ‰	I _{ск} , ‰
1	руч. Маччаба – Салаа	19+71.64	Р. Ирелях (пр)	39,1	6,2	6,9	27,8

5.1 Определение расчетных характеристик

Рассчитанные расходы воды исследуемых водотоков определены в соответствии с СП 33-101-2003 с использованием «Пособия по определению расчетных гидрологических характеристик, согласно рекомендациям гидрологического справочника «Ресурсы поверхностных вод СССР».

Согласно данным гидрологического справочника «Ресурсы поверхностных вод СССР Том 17» для режима водотоков данного района преобладает весеннее половодье. В настоящем отчете приведены расчеты расходов воды половодья и дождевых паводков для определения тех расходов, при которых создаются наиболее неблагоприятные условия для строительства и эксплуатации сооружений.

5.1.1 Расчет расходов воды весеннего половодья и дождевых паводков

Весеннее половодье

Расчет максимальных расходов воды весеннего половодья различной обеспеченности Q выполнен согласно СП 33-101-2003 по формуле:

$$Q_{P\%} = \frac{h_{p\%} k_0}{(A + A_1)^n} \cdot A \cdot \delta \cdot \delta_1 \cdot \delta_2 \cdot \mu$$

где k_0 – параметр, характеризующий дружность весеннего половодья;

μ – коэффициент неравенства статистических параметров;

$h_{1\%}$ - расчетный слой стока весеннего половодья 1 % обеспеченности - мм;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист
							21

Дождевые паводки

Расчетная формула типа III – формула предельной интенсивности стока:

$$Q_{p\%} = q'_{1\%} \varphi H_{1\%} \delta \lambda_{p\%} A;$$

где $q'_{1\%}$ – относительный модуль максимального срочного расхода воды ежегодной вероятности превышения $P=1\%$;

φ – сборный коэффициент стока;

$H_{1\%}$ – максимальный суточный слой осадков вероятности превышения $P=1\%$, мм;

A – площадь водосбора, км²;

δ – поправочный коэффициент, учитывающий изменение параметра q'_{200} при наличии озер на водосборе, м;

$\lambda_{p\%}$ – переходный коэффициент от максимальных срочных расходов воды ежегодной вероятности превышения $P = 1\%$ к значениям другой вероятности превышения; определяется согласно приложению 1 лист 13 и таблица 8 приложения 1.

Расчет дождевого стока приведен в таблице 5.3.

Таблица 5.3 - Расчет максимальных расходов воды дождевых паводков водотоков

Расчет по СП 33-101-2003		Ведомость расчета ливневого стока по формуле предельной интенсивности стока	
Расчетные характеристики	Ист. исх. данных		
Суточный слой осадков $H_{1\%}$, мм:	80	Тип района кривой редукции осадков: 16	
Название водотока	ПК19+71.64	руч. Маччаба-Салаа	
Площадь водосбора, A км ²	С плана бассейна	39,1	
Длина реки, лога, L км		6,2	
Длина всех русел, p км		5,86	
Ср. длина склонов, l км		7,41	
Уклон реки, лога, $i_{p\%}$		6,9	
Ср. уклон водосбора, $I_{в\%}$		27,8	
φ		0,24	
Кэф. озерности, δ		1,0	
Гидравл. параметр русла, χ_p	Прил. 1 табл. 27	11,0	
Параметр X		0,33	
Кэф. шероховатости склонов, $n_{ск}$	Прил. 1 табл. 13	0,25	

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

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

09-2019/1-ИГМИ

Лист

23

$\varphi H_{1\%}$		19,2
Тип района для расчета λ	17	
$\lambda_{0,33\%}$	Прил.1, Лист 13, Прил.2 табл.8	1,37
$\lambda_{2\%}$		0,87
$\lambda_{3\%}$		0,8
$\lambda_{10\%}$		0,56
РАСЧЕТ		
i_p^x		1,9
$A^{0,25}$		2,5
$(\varphi H_{1\%})^{0,25}$		2,09
$\Phi_p=1000L/(x_p \cdot i_p^x \cdot A^{0,25} \cdot (\varphi H_{1\%})^{0,25})$		56,5
$(1000\ell)^{0,5}$		86,0
$i_B^{0,25}$		2,3
$(\varphi H_{1\%})^{0,5}$		4,38
$\Phi_{CK}=(1000\ell)^{0,5}/(n_{CK}i_B^{0,25}(\varphi H_{1\%})^{0,5})$		34,2
T_{CK}	Прил. 2, табл. 12	200
$q_{1\%}$	Прил. 2, табл. 9	0,028
$Q_{1\%} = q_{1\%} \varphi H_{1\%} \delta A$		21,0
$Q_{2\%} = \lambda_{2\%} Q_{1\%}$		18,2
$Q_{3\%} = \lambda_{3\%} Q_{1\%}$		16,8
$Q_{10\%} = \lambda_{10\%} Q_{1\%}$		11,8

Результаты расчетов ливневого стока и стока талых вод, показывают, что максимальные расходы воды наблюдаются в период дождевых паводков и принимаются в качестве расчетного расхода.

5.1.2 Расчет максимальных уровней воды

Морфометрические характеристики определены в комплексной программе «Морфоствор» (лицензионная программа – дополнение CREDO).

Программа предназначена для определения отметки водной поверхности по заданному расходу воды. Программа определяет для каждого участка ширину, среднюю глубину, площадь сечения, среднюю скорость и расход. Исходными данными являются: профиль морфоствора (отметки и расстояние), шероховатость участков морфоствора, уклон реки, уровни и расходы.

Для пересекаемого водотока, расчетами установлено преобладание дождевых паводков и приняты в качестве расчетных.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09-2019/1-ИГМИ

Лист

24

Расчет уровней воды заданной вероятностью превышения представлен в приложение Д.

Ведомость расчетных расходов и уровней воды приведена в приложение Е.

Рассчитанные уровни высоких вод 1,2,10% вероятности превышения нанесены на продольные профили переходов трассы ВЛ «Ответвление двухцепной ВЛ3-6 кВ от ВЛ3-6кВ на КП10 до КП8» 09-2019/1-ИГМИ-Г.2. На топографический план перехода через водотоки М 1:500 09-2019/1-ИГМИ-Г.1 нанесен УВВ 1% обеспеченности и водоохранная зона.

5.2 Водоохранные зоны водотоков

Расчет ширины водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов производился в соответствии со ст. 65 Водного кодекса Российской Федерации N 74-ФЗ от 03.06.2006 г. (с изменениями и дополнениями вступившими в силу с 29.07.2017 г.).

Водоохраной зоной является территория, примыкающая к акваториям рек, озер, водохранилищ и других поверхностных водных объектов, на которой устанавливается специальный режим хозяйственной и иных видов деятельности с целью предотвращения загрязнения, засорения, заиления и истощения вод.

Соблюдение специального режима на территории водоохранных зон является составной частью комплекса природоохранных мер по улучшению гидрологического, гидрохимического, санитарного и экологического состояния водных объектов и благоустройству их прибрежных территорий.

В пределах водоохранных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы, на территории которых вводятся дополнительные ограничения природопользования.

Размеры и границы водоохранных зон и прибрежных защитных полос, а также режим их использования устанавливаются исходя из физико-географических, почвенных, гидрологических и других условий с учетом прогноза изменения береговой линии водных объектов и утверждаются органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации по представлению бассейновых и других территориальных органов управления использованием и охраной водного фонда Министерства природных ресурсов Российской Федерации, согласованному со специально уполномоченными государственными органами в области охраны окружающей природной среды, органами санитарно-эпидемиологического надзора и органами

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 25

Изм.	Кол.уч.
------	---------

Федеральной пограничной службы Российской Федерации в соответствии с их полномочиями.

Минимальная ширина водоохранных зон устанавливается для участков рек протяженностью от их истока:

До 10 км	–	50 м
От 10 до 50 км	–	100 м
От 50 и более	–	200 м

Ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в зависимости от уклона берега водного объекта и составляет тридцать метров для обратного или нулевого уклона, сорок метров для уклона до трех градусов и пятьдесят метров для уклона три и более градуса.

Ширина прибрежной защитной полосы реки, озера, водохранилища, имеющих особо ценное рыбоводное значение (места нереста, нагула, зимовки рыб и других водных биологических ресурсов), устанавливается в размере двухсот метров независимо от уклона прилегающих земель.

Проектирование водоохранных зон и прибрежных защитных полос осуществляется в соответствии с нормативно-методическими документами, утвержденными Министерством природных ресурсов Российской Федерации по согласованию со специально уполномоченными государственными органами в области охраны окружающей природной среды.

В пределах водоохранных зон запрещаются: проведение авиационно-химических работ; применение химических средств борьбы с вредителями, болезнями растений и сорняками; использование навозных стоков для удобрения почв; размещение складов ядохимикатов, минеральных удобрений и горюче-смазочных материалов, площадок для заправки аппаратуры ядохимикатами, животноводческих комплексов и ферм, мест складирования и захоронения промышленных, бытовых и сельскохозяйственных отходов, кладбищ и скотомогильников, накопителей сточных вод; складирование навоза и мусора; заправка топливом, мойка и ремонт автомобилей и других машин и механизмов; размещение дачных и садово-огородных участков при ширине водоохранных зон менее 100 метров и крутизне склонов прилегающих территорий более 3 градусов; размещение стоянок транспортных средств, в том числе на территориях дачных и садоводческих участков; проведение рубок главного пользования; проведение без согласования с бассейновыми и другими территориальными органами управления использованием и охраной водного флота Министерства природных ресурсов Российской Федерации строительства и реконструкции зданий, сооружений,

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09-2019/1-ИГМИ

Лист

26

На расположенных в пределах водоохранных зон приусадебных, дачных, садово-огородных участках должны соблюдаться правила их использования, исключающие загрязнение, засорение и истощение водных объектов.

На территориях водоохранных зон разрешается проведение рубок промежуточного пользования и других лесохозяйственных мероприятий, обеспечивающих охрану водных объектов.

В пределах прибрежных защитных полос дополнительно к ограничениям, указанным в пункте 6 настоящего Положения, запрещаются: распашка земель; применение удобрений; складирование отвалов размываемых грунтов; установка сезонных стационарных палаточных городков, размещение дачных и садово-огородных участков и выделение участков под индивидуальное строительство; движение автомобилей и тракторов, кроме автомобилей специального значения.

Участки земель в пределах прибрежных защитных полос предоставляются для размещения объектов водоснабжения, рекреации, рыбного и охотничьего хозяйства, водозаборных, портовых и гидротехнических сооружений при наличии лицензий на водопользование, в которых устанавливаются требования по соблюдению водоохранного режима.

Прибрежные защитные полосы, как правило, должны быть заняты древесно-кустарниковой растительностью или залужены.

Минимальная ширина водоохранных зон представлена в таблице 5.4.

Ширина водоохранных зон нанесена на топографический план М 1:2000 шифр 09-2019/1-ИГМИ-Г.1.

Таблица 5.4 - Минимальная ширина водоохранных зон

Водоток	ПК+	Длина водотока, км	Ширина водоохранной зоны
руч. Маччаба-Салаа	19+71.64	13	100

						09-2019/1-ИГМИ	Лист
							27
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

6 Гидрометеорологическое заключение

Инженерно-гидрометеорологические изыскания по объекту: Технологическое присоединение к электрическим сетям ПАО Мирнинский ГОК АК «АЛРОСА». Ответвление ВЛЗ-6кВ на КП10, КП8 от ВЛ-6кВ «ГПП 110/6 ЗРУ-6кВ – БКРУ1» выполнялись для изучения гидрометеорологических условий района.

Территория района изысканий в метеорологическом отношении изучена достаточно. По климатическому районированию для строительства территория исследования относится к подрайону IA (СП 131.13330.2012 (Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*)). Основные климатические характеристики представлены по ближайшей репрезентативной метеостанции Слюдюкар. Метеостанция Мирный использовалась как дополнительная, при отсутствии некоторых характеристик по метеостанции Слюдюкар. Гидрометеорологические данные представлены Якутским УГМС.

Проектируемая трасса «Ответвление двухцепной ВЛЗ-6кВ от существующей опоры №5 ВЛЗ-6кВ «ГПП 110/6 ЗРУ-6кВ-БКРУ 1 ПС-110/6 кВ «Интернациональная» до КТПН 6/0,4кВ КП10» расположена на местном водоразделе между руч. Маччаба-Салаа, являющимся в свою очередь правым притоком р. Ирелях, и р. Ирелях, левый приток р. Оччугуй-Ботубуя, являющимся правым притоком р. Вилуй. Ручей Маччаба-Салаа расположен на расстоянии 1,7 км. Трасса изысканий не подвержена затоплению и не попадает в границы водоохранных зон. В гидрологическом отношении траса расположена в благоприятных условиях, ввиду отсутствия гидрологических явлений.

Проектируемая трасса «Ответвление двухцепной ВЛЗ-6 кВ от ВЛЗ-6кВ на КП10 до КП8» расположена на местном водоразделе руч. Маччаба-Салаа, являющимся в свою очередь правым притоком р. Ирелях, левый приток р. Оччугуй-Ботубуя, являющимся правым притоком р. Вилуй. На ПК 19+71.64, проектируемая трасса пересекает ручей Маччаба – Салаа, долина ручья относительно узкая, симметричная V-образная. Пойма ручья узкая, обводненная. Ширина водоохраной зоны равна 100 м.

Расчеты максимальных расходов воды произведены для весеннего половодья и дождевых паводков, при которых создаются наиболее неблагоприятные условия для строительства и эксплуатации сооружений.

Уровни, соответствующие рассчитанным максимальным расходам воды, определены в комплексной программе «Морфоствор» (лицензионная программа – дополнение CREDO).

Ведомость расчетных расходов и уровней воды приведена в приложении Е.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09-2019/1-ИГМИ

Лист

28

При проектировании линейных объектов необходимо принять следующие значения:

Водоток	ПК+	Расчетный расход воды, м ³ /с				Уровень воды, м БС			
		Q _{1%}	Q _{2%}	Q _{3%}	Q _{10%}	H _{1%}	H _{2%}	H _{3%}	H _{10%}
руч. Маччаба- Салаа	19+71.64	21,0	18,2	16,8	11,8	316,47	316,43	316,40	316,31

Характеристика	Сюльдюкар
Среднегодовая температура воздуха, °C	-10
Абсолютная температура воздуха, минимум, °C максимум, °C	-63 35
Расчетная температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченность 0,98 0,92	-56 -53
Расчетная температура самых холодных суток, обеспеченность 0,98 0,92	-61 -58
Среднегодовая скорость ветра, м/с	1,2
Сумма атмосферных осадков за год, мм	313

Нормативные нагрузки по данным СП 20.13330.2011 (Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85):*

- нормативное значение ветрового давления составляет 0,17 кПа;
- расчетное значение веса снегового покрова 1,2 кПа;
- толщина стенки гололеда 5 мм.

Нормативные нагрузки по данным ПУЭ-7:

- нормативное ветровое давление 500 Па;
- нормативное ветровое давление при гололеде 125 Па;
- интенсивность грозовой деятельности от 20 до 40 часов;
- частота повторяемости и интенсивности пляски проводов и тросов 1 раз в 5 лет и менее;
- нормативная толщина стенки гололеда составляет 20 мм.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09-2019/1-ИГМИ

Лист

29

На участке изысканий возможно проявление опасных гидрометеорологических явлений – сильный мороз.

Настоящий отчет составлен по материалам, полученным при выполнении полевых и камеральных работ, фондовым материалам Якутского УГМС, с использованием специальной литературы, атласов, карт и прочего.

Составил:



инженер-гидролог А.О. Ганжа

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ				30

7 Перечень нормативных документов для руководства при выполнении инженерных изысканий

1. СП 47.13330.2012 (СНиП 11-02-96* Актуализированная редакция) Инженерные изыскания для строительства. Основные положения;
2. СП 11-103-97. Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства;
3. СП 131.13330.2012 (Актуализированная версия СНиП 23-01-99*)
4. СП 20.13330.2011 (СНиП 2.01.07-85* Актуализированная редакция). Нагрузки и воздействия, М., 2011;
5. Научно-прикладной справочник по климату СССР. Выпуск 24; Л., Гидрометеиздат, 1991;
6. Правила устройства электроустановок (ПУЭ), 7-е издание, раздел 2, 2003;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ			31

ПРИЛОЖЕНИЕ А Техническое задание Заказчика

УТВЕРЖДАЮ:

Главный маркшейдер

ООО «Саханефть»

Котельников А.В.

2019 г.



СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор

ООО «НИПИ «НЕФТЕГАЗ»

И. Р. Ахметшин

2019 г.



Директор

ООО «ИркутскГеоПроект»

Е. В. Таранов

2019 г.



ЗАДАНИЕ

на производство комплексных инженерных изысканий по объекту:
«Технологическое присоединение к электрическим сетям ПАО Мирнинский
ГОК АК «АЛРОСА». Отвешление ВЛЗ-6кВ на КП10, КП8 от ВЛ-6кВ «ГПП 110/6
ЗРУ-6кВ – БКРУ1».

Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
1. Общие сведения	
1.1. Наименование объекта	«Технологическое присоединение к электрическим сетям ПАО Мирнинский ГОК АК «АЛРОСА». Отвешление ВЛЗ-6кВ на КП10, КП8 от ВЛ-6кВ «ГПП 110/6 ЗРУ-6кВ – БКРУ1».
1.2. Вид строительства	Новое строительство.
1.3. Застройщик	ООО «Саханефть»
1.4. Заказчик	ООО «Саханефть» 677000, Российская Федерация, Республика Саха (Якутия), г. Якутск, ул. Орджоникидзе, 36, корпус 1, оф. 505
1.5. Генподрядчик	ООО «НИПИ «НЕФТЕГАЗ», г. Уфа
1.6. Основание для производства изысканий	Договор № 12/2018 от 24 декабря 2018 г.
1.7. Местоположение объекта изысканий	Российская Федерация, Республика Саха (Якутия), Матчинское ИМ
1.8. Стадия проектирования	Проектная документация; Рабочая документация
1.9. Цель изысканий (п.4, статьи 47, Градостроительного кодекса)	1. Получение материалов о природных условиях территории, на которой проектируется строительство, и факторах техногенного воздействия на окружающую среду, о прогнозе их изменений, необходимых для разработки решений, учитывающих особенности данной территории. 2. Получение материалов, необходимых для обоснования компоновки зданий, строений, сооружений, принятия конструктивных и объемно-планировочных решений в

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09-2019/1-ИГМИ

Лист

32

Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
	<p>отношении этих зданий, строений, сооружений, проектирования инженерной защиты таких объектов, разработки мероприятий по охране окружающей среды, проекта организации строительства.</p> <p>3. Получение материалов, необходимых для проведения расчетов оснований, фундаментов и конструкций зданий, строений, сооружений, их инженерной защиты, разработки решений о проведении профилактических и других необходимых мероприятий, выполнения земляных работ, а также для подготовки решений по вопросам, возникшим при подготовке проектной документации, ее согласовании или утверждении.</p> <p>4. Получение материалов достаточных для разработки проектной и рабочей документации.</p>
1.10. Сведения о ранее выполненных изысканиях в районе работ	Сведения отсутствуют
1.11. Вид изысканий	<p>Инженерно-геодезические,</p> <p>Инженерно-геологические,</p> <p>Инженерно-гидрометеорологические,</p> <p>Инженерно-экологические.</p>
1.12. Состав проектируемых объектов:	<p>1. Ответвление двухцепной ВЛЗ-6 кВ от существующей опоры №5 ВЛЗ-6кВ (согласно ТУ) L-3 700 метров (длину уточнить проектом) «ГПП 110/6 ЗРУ-6кВ - БКРУ 1 ПС-110/6 кВ «Интернациональная» до КТПН 6/0,4кВ КПП10.</p> <p>2. Ответвление двухцепной ВЛЗ-6 кВ от ВЛЗ-6кВ на КПП10 до КПП8 L-4100 метров (номер ответвительной опоры и длину уточнить проектом).</p> <p>Протяжённость линейных объектов уточнить инженерными изысканиями.</p>
1.13. Система координат и высот	<p>Балтийская система высот 1977г.</p> <p>Система координат: Условная, принятая на месторождении</p>
1.14. Состав и порядок представления материалов изысканий	<p>Выполнить полный комплекс инженерных изысканий в объёме необходимом для реализации данного задания на проектирование.</p> <p>Перед началом выполнения комплекса инженерных изысканий согласовывать с маркшейдерской службой Заказчика Техническое задание и программу на производство работ.</p> <p>Инженерные изыскания должны удовлетворять требованиям действующего законодательства РФ и действующих нормативных документов РФ в области строительства и проектирования.</p> <p><u>Комплексом инженерных изысканий предусмотреть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – инженерно-геодезические изыскания; – инженерно-геологические изыскания; – инженерно-гидрометеорологические изыскания; – инженерно-экологические изыскания. <p><u>При необходимости получить:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Справку о наличии (отсутствии) объектов культурного наследия (памятников археологии) в районе расположения проектируемых объектов, а в случае возможного присутствия объектов культурного наследия в районе работ необходимо: – Справку о наличии (отсутствии) централизованных (поверхностных и подземных) источников

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

Продолжение приложения А

Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
	отчетной документации по инженерным изысканиям; Графические материалы и материалы изысканий представить в электронном виде в форматах AutoCad-2007 в системе координат согласованной с Заказчиком, а текстовые в формате Word.
1.15. Трасса коридора коммуникаций	1. Согласование трасс в рабочем порядке с ООО «Саханефть» при размещении в неблагоприятных топографических и геологических условиях (наличие бугров пучения, скотомогильников, неоднократное пересечение одной и той же водной преграды и т.д.); 2. По окончании топографо-геодезических работ предоставить Заказчику на согласование материалы полевого контроля и приемки топографо-геодезических работ; 3. Местоположение линейных сооружений и площадочных объектов согласовать с главным маркшейдером ООО «Саханефть»; 4. Ось закрепленной на местности трассы должна соответствовать оси запроектированного объекта; 5. Местоположения закрепления выносных знаков необходимо выбирать с учетом обеспечения сохранности и устойчивости
1.16. Программа инженерных изысканий	Разработать программу на производство инженерных изысканий (состав и объем инженерных изысканий) и согласовать с ООО «Саханефть». Представить в составе отчета.
1.17. Примечание	Предусмотренные в техническом задании требования к полноте, достоверности, точности и качеству отчетных материалов могут уточняться исполнителем инженерных изысканий при составлении программы работ и в процессе выполнения изыскательских работ по согласованию с заказчиком. Содержание должно быть достаточным для разработки проектной и рабочей документации и прохождения государственной экспертизы.
2. Требования к составу документации по инженерно-геодезическим изысканиям	
2.1. Нормативная документация, регламентирующая основные требования к составу	1. СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»; 2. СП 11-104-97 Часть I «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»; 3. СП 11-104-97 Часть II. Выполнение съемки подземных коммуникаций при инженерно-геодезических изысканиях для строительства 4. СП 11-104-97 Часть III. Инженерно-гидрографические работы при инженерных изысканиях для строительства 5. Постановлением Правительства РФ №20 (с изменениями на 12 мая 2017 года); 6. ВСН 30-81 «Инструкция по установке и сдаче заказчику закрепительных знаков и реперов при изыскании объектов нефтяной промышленности»; 7. ГКИНП (ОНТА) -02-262-02 «Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем Глонасс и GPS»; 8. ГКИНП (ГНТА) 17-004-99 «Инструкция о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ»;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09-2019/1-ИГМИ

Лист

35

Перечень основных данных и требований		Содержание основных данных и требований
		9. ГКИНП 02-033-82 «Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500»; 10. Условные знаки для топографических карт, планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. 11. ПТБ-88 «Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах»;
2.2. Дополнительные и уточняющие требования		
2.2.1	Общие требования	<p>Перед началом выполнения комплекса инженерных изысканий согласовывать с маркишейдерской службой Заказчика программу на производство работ, с обязательным выездом на место работ и подписанием акта полевого контроля. Инженерные изыскания выполнить полевым и камеральным способом в составе:</p> <p><u>Инженерно-геодезические изыскания:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Категория сложности – II; - Создать опорную геодезическую сеть с закладкой геодезических реперов. - Топографическая съемка: <p><u>Для линейных объектов</u> выполнить сплошную съемку вдоль изыскиваемых трасс в М 1:2000, сечением рельефа 1 м. шириной не менее 100 м. Общая протяженность согласно Составу проектируемых объектов (пункт 1.12), уточнить в процессе выполнения изысканий;</p> <p><u>Для площадочных объектов</u> выполнить съемки площадок в масштабе 1:500, сечением рельефа 0,5 м. в объемах необходимых для принятия проектных решений, но не менее чем по 2 га на каждую</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выполнить полевое трассирование с закреплением на местности основных элементов трасс. - Пункты опорной геодезической сети и закрепления трасс сдать по актам представителю маркишейдерской службы заказчика. - Выполнить технический контроль инженерных изысканий с составлением соответствующего акта. - Составить технический отчет по результатам изысканий. <p>Материалы изысканий согласовывать с маркишейдерской службой Заказчика, с обязательным выездом на место работ, и подписанием акта полевого контроля.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Указать район изысканий и привести его физико-географическую характеристику. 2. На планах трасс для чертежей необходимо давать линии совмещения листов. 3. На все изысканные трассы и площадки предоставить каталог координат и высот закрепленных точек со схемой. 4. Протяженность участков трасс, углы поворота, пикетаж, представленные на отдельных листах под рабочее проектирование, должны строго соответствовать электронному виду топланов. Линии сводки на них должны быть перенесены с топланов и соответствовать электронному виду. 5. При оформлении чертежей не допускается разрывать продольные профили на углах поворота, на переходах через препятствия.

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

Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
	<p>6. Планы и профили трасс должны соответствовать друг другу.</p> <p>7. Перед началом полевых работ необходимо получить в маркишейдерской службе ООО «Саханефть» исходные материалы для планово-высотной привязки изысканий.</p> <p>8. Показать на планах точки подключения к проектируемым (или существующим) коммуникациям, точки подключения согласовать с ООО «Саханефть» и собственниками коммуникаций.</p> <p>9. На месте проведения полевых работ и по их окончании передать маркишейдерской службе ООО «Саханефть» все трассы (линейные и площадные объекты) с выносами и закреплениями в натуре, а также:</p> <ul style="list-style-type: none"> – фактическое наличие закреплений осей трассировки (реперов, выносных столбов, прорубленных визирок), пробуренных скважин с обозначениями (закреплениями) реперами на местности; – схема закреплений трасс, площадок с указанием реперов, выносных столбов; – каталог координат реперов, выносных столбов и пробуренных скважин. <p>10. В пределах съемки заснять существующие коммуникации с указанием вида (назначения), глубины (высоты) прокладки, диаметра трубопроводов, расстояния между трубопроводами.</p> <p>11. Построение профилей на переходах в масштабах горизонтальный 1:500, верт. 1:100, вертикальный масштаб геологического разреза 1:100.</p> <p>12. Построение профилей по изысканным трассам ВЛ выполнить в масштабе гор. 1:2000, верт. 1:100, вертикальный масштаб геологического разреза 1:100, на переходах в масштабах горизонтальный 1:500, верт. 1:100, вертикальный масштаб геологического разреза 1:100.</p> <p>13. Предоставить ведомости пересечения пресекаемых коммуникаций, угодий, заболоченностей и т.д., согласно СП 47.13330.2012;</p> <p>14. Предоставить ведомости углов поворота по изысканным трассам.</p> <p>15. Ведомость пересечений с искусственными и естественными препятствиями: трубопроводы, магистральные трубопроводы (с указанием их владельца, тип продукта (газ, нефть...), при надземной прокладке высоту над землей); автомобильные (с указанием категории дороги), ВЛ (для всех ВЛ - с указанием напряжения, ближайших существующих опор, отметка высоты проводов в точке пересечения, отметки подвеса проводов на опорах ограничивающих пролет пересечения, температура окружающего воздуха при которой производился замер, для ВЛ выше 35 кВ дополнительно – наименование, владелец ВЛ, тип опор, тип провода), реки, ручьи, озера, пойма.</p> <p>16. Выполнить изыскания трасс согласно схеме приложения 2 задания. Закрепление углов, створных и других точек, установку реперов вдоль трасс и на площадочных</p>

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Продолжение приложения А

Перечень основных данных и требований		Содержание основных данных и требований
		<p>объектах произвести в соответствии с ВСН 30-81.</p> <p>17. До окончания работ отправить предварительные данные по изысканиям в проектную организацию с целью принятия основных технических решений и определения необходимости дополнительных изысканий.</p>
3. Требования к составу документации по инженерно-геологическим изысканиям		
3.1. Нормативная документация, регламентирующая основные требования		<p>1. СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания». Часть I, II, III, IV, VI.</p> <p>2. СП 25.13330.2012, «СНиП 2.02.04-88. Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах»</p> <p>3. СП 28.13330.2012 Защита строительных конструкций от коррозии.</p> <p>4. СП 14.13330.2014 Строительство в сейсмических районах.</p> <p>5. СП 115.13330.2016 «Геофизика опасных природных воздействий»;</p> <p>6. СП 116.13330.2012 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения»;</p> <p>7. СП 131.13330.2012 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99»;</p> <p>8. ГОСТ 25100-2011 Грунты. Классификация.</p> <p>9. ГОСТ 20522-2012 Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний.</p> <p>ГОСТ 9.602-2016 Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии.</p> <p>11. СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96.</p> <p>12. ГОСТ 21.302-2013 Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям.</p> <p>13. ГЭСН 81-02-01-2017. Земляные работы. Приложение 1.1</p>
3.2. Дополнительные и уточняющие требования		
3.2.1	Общие требования	<p>Выполнить инженерно-геологические изыскания в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012 и СП 11-105-97. Части I-IV, VI. При вскрытии многолетнемерзлых грунтов – в соответствии с СП 25.13330.2012</p> <p><u>Инженерно-геологические изыскания:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Категория сложности инженерно-геологических условий – II. – При проведении инженерных изысканий выполнять фото и видео фиксацию спуск-подъема снаряда буровой техники, с указанными координатами в онлайн режиме навигатора при окончании бурения каждой скважины, для контроля глубин бурения. В составе конкурсной документации прикладывать программы на все виды изысканий на производство инженерных изысканий. Все полевые и камеральные работы должны быть представлены Заказчику для закрытия объемов и составления актов выполненных работ. – Реконструктивное обследование; – Плановая-высотная привязка геологических выработок; – Отбор монолитов грунта;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09-2019/1-ИГМИ

Лист

38

Перечень основных данных и требований		Содержание основных данных и требований
		<ul style="list-style-type: none"> - Отбор проб воды на хим. анализ; - Вертикальное электрическое зондирование (ВЭЗ); - Определение наличия блуждающих токов; - Плановая-высотная привязка точек геофизических наблюдений; - Комплексные лабораторные исследования физико-механических свойств грунтов (сдвиговые и компрессионные испытания); - Комплексные лабораторные исследования физических свойств грунтов; - Лабораторные исследования воды на хим. анализ; - Лабораторные исследования грунтов на коррозионную агрессивность к материалам (бетон, сталь, алюминий, свинец); - Составление программы работ; - Камеральная обработка материалов рекогносцировочного обследования; - Камеральная обработка материалов бурения с гидрогеологическими наблюдениями; - Камеральная обработка геофизических работ; - Камеральная обработка лабораторных исследований физико-механических свойств грунтов; - Камеральная обработка лабораторных исследований химического состава воды, коррозионной агрессивности грунтов; - Составление промежуточного отчета; - Составление окончательного отчета; <p>a. Карту фактического материала составить в удобном для пользования масштабе и не загруженную лишней информацией (репера, закрепления, высотные отметки рельефа и др.), с нанесенными проектируемыми сооружениями и линиями изыскиваемых трасс и всеми архивными и произведенными выработками.</p> <p>b. В каталоге координат и высот геологических выработок, выработки расположить в порядке возрастания номеров. Указать: номер, координаты, абсолютную отметку, глубину, привязку к пикетажу.</p> <p>c. Определить нормативную глубину промерзания грунтов.</p> <p>d. При наличии торфа или слабых грунтов установить границы их залегания зондировочным бурением.</p> <p>e. При наличии пучинистых грунтов указать их степень морозоопасности в соответствии с нормативными документами.</p> <p>f. Дать прогноз изменений инженерно-геологических, гидрогеологических и геокриологических условий при строительстве и эксплуатации.</p> <p>Состав и содержание технического отчета о результатах инженерно-геологических изысканий должны соответствовать требованиям пп. 6.7.1 и 6.7.2 СП 47.13330.2012</p>
4. Требования к составу документации по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям		
4.1. Нормативная документация, регламентирующая основные требования к составу	1. СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96.	

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

Перечень основных данных и требований		Содержание основных данных и требований
		<p>2. СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства»</p> <p>3. СП 131.13330.2012 Строительная климатология.</p> <p>4. СП 33-101-2003. Определение основных расчетных гидрологических характеристик, М. Госстрой России, 2004 г. 5</p> <p>5. Правила безопасности при производстве гидрометеорологических работ на реках и каналах. Приложение 2 к РСН 76-90.</p>
5. Требования к составу документации по инженерно-экологическим изысканиям		
5.1. Нормативная документация, регламентирующая основные требования к составу		<p>1. СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96.</p> <p>2. ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Охрана природы (ССОП). Почвы. Общие требования к отбору проб».</p> <p>3. ГОСТ 17.4.4.02 -84. «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа»;</p> <p>4. ГОСТ 28168-89. «Почвы. Отбор почв».</p>
5.2. Дополнительные и уточняющие требования		
5.2.1	Для отчета	<p><u>Инженерно-экологические изыскания:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Маршрутные инженерно-экологические наблюдения; - Отбор проб почв послойно на хим. анализ. Лабораторные исследования выполнить по показателям СанПиН 2.1.7.1287-03 согласно п.6.4, дополнительно органическое вещество (гумус), азот аммонийный, азот нитратный, фосфаты, хлориды, согласно ГОСТ 17.5.3.06-85. - Отбор проб почв по микробиологическим показателям. - Фоновое загрязнение атмосферного воздуха представить по данным органов Росгидромета по следующим показателям: диоксид серы, диоксид азота, оксид углерода, взвешенные вещества»; - Выполнить отбор проб и лабораторные исследования природных вод при наличии; - Выполнить отбор проб и лабораторные исследования донных отложений в местах отбора проб поверхностных вод. - Исследование и оценка радиационной обстановки: - измерение МЭД гамма-излучения по площадным и линейным объектам, ориентировочная площадь 10,7 га; - Описать социально-экономические и медико-биологические условия района. - Составить и согласовать с заказчиком программу работ; - Экологические ограничения (ООПТ, горные отводы, скотомогильники и т.д.) нанести на картографический материал, с указанием размеров границ и зон санитарной охраны и защиты. - Предоставить карты почвенного и растительного покрова района изысканий, карту современного экологического состояния территории расположения объекта. допускается объединение карт. <p><u>Предоставить документы от уполномоченных органов:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - о наличии (отсутствии) объектов культурного

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

Перечень основных данных и требований		Содержание основных данных и требований
		<p>наследия (памятников археологии) в районе расположения проектируемых объектов,</p> <ul style="list-style-type: none"> – о наличии (отсутствии) централизованных (поверхностных и подземных) источников хозяйственно-питьевого водоснабжения и зоны их санитарной охраны (1, 2 и 3 поясов); – о наличии (отсутствии) объектов животного и растительного мира, занесенных в Красные книги, а также информацию о плотности охотничьих ресурсов и путей миграции животных в районе расположения проектируемых объектов; – о наличии (отсутствии) особо охраняемых природных территорий местного, регионального и федерального значения, в т.ч. охотничьих и ихтиологических, а также территорий традиционного природопользования и родовых угодий в районе расположения проектируемых объектов; – о наличии (отсутствии) скотомогильников (в т.ч. сибиреязвенных), биотермических ям, свалок и полигонов ТБО в районе расположения проектируемых объектов; – о наличии (отсутствии) общераспространенных полезных ископаемых, горных и геологических отводов в пределах испрашиваемого участка недр – Все имеющиеся экологические ограничения (ООПТ, горные отводы, скотомогильники и т.д.) должны быть нанесены на картографический материал, а также указаны размеры границ и зон санитарной охраны и защиты.
5.2.2	Для графических материалов	<p>1. Ландшафтные, почвенно-растительные и лесоматериалы, схемы расположения отбора проб, водоохраные зоны.</p> <p>2. Объекты историко-культурного наследия и особо охраняемые природные территории (статус, ценность, назначение, расположение по отношению к проектируемому объекту).</p> <p>3. Участки традиционного природопользования коренных народов (по факту).</p>
6. Требования к качеству выполнения работ		
6.1. Регистрация материалов изысканий у Застройщика		Материалы изысканий передать в маркишейдерскую службу ООО «Саханефть» по акту.
6.2. К программному обеспечению для оформления материалов изысканий		Материалы инженерных изысканий предоставлять в программах AutoCAD, AutoCAD (ЦММ), Word, PDF.
6.3. К оформлению чертежной продукции материалов изысканий		Выполнить в соответствии с требованиями ГОСТ 21.301-2014
6.4. Дополнительные требования		Обеспечить в рабочем порядке выдачу топографической съемки
7. Приложения:		
<p>1. Обзорная схема;</p> <p>2. Топографическая съемка линейных объектов</p> <p>3. Техническая характеристика линейных объектов</p> <p>4. Идентификация зданий и сооружений</p>		

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

Продолжение приложения А

Приложение 1 к ТЗ на ИИ

Обзорная схема



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

09-2019/1-ИГМИ

Лист

42

Продолжение приложения А

Приложение №2

Топографическая съемка линейных объектов

№ п/п	Наименование трассы, ее начальный и конечный пункты	Протяженность трассы, км	Ширина полосы съемки коррид. комму., м	Масштаб съемки	Сечение рельефа, м	Дополнительные или особые требования
1	2	3	4	5	6	7
1	Ответвление двухцепной ВЛЗ-6 кВ от существующей опоры №5 ВЛЗ-6кВ «ЛТП 110/6 ЗРУ-6кВ - БКРУ 1 ПС-110/6 кВ «Интернациональная» до КТПН 6/0,4кВ КП10.	≈ 3,7	100	1:2000	0,5	Двухцепная ВЛЗ-6 кВ
2	Ответвление двухцепной ВЛЗ-6 кВ от ВЛЗ-6кВ на КП10 до КП8	≈ 4,1	100	1:2000	0,5	Двухцепная ВЛЗ-6 кВ

Примечание:

- В местах пересечений трассой коммуникаций естественных и искусственных препятствий выполнить укрупнённую съёмку в М 1:500 с сечением рельефа 0,5 м.
- В точках отпаяк от ВЛ выполнить укрупнённую съёмку в М 1:500 с сечением рельефа 0,5 м.
- Протяженность линейных объектов ориентировочная, будет уточнена по результатам инженерных изысканий.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ		Лист
								43

Продолжение приложения А

Приложение №3
к техническому заданию

Техническая характеристика линейных объектов

№ п/п	Наименование трассы, ее начальный и конечный пункты	Уровень ответственности сооружения (ФЗ №384)	Параметры сооружения				
			Протяженность, км	Глубина заложения для трубопроводов, кабелей (высота насыпи для автодорог) м	Dy, мм	Py, МПа	Материал труб,
1	2	3	4	Тип и глубина фундаментов опор – для ВЛ и при наземной прокладке, м			
1	Ответвление двухцепной ВЛЗ-6 кВ от существующей опоры №5 ВЛЗ-6кВ (согласно ТУ) L-3 700 метров (длину уточнить проектом) «ТПП 110/6 ЗРУ-6кВ - БКРУ 1 ПС-110/6 кВ «Интернациональная» до КТПН 6/0,4кВ КП10.	Нормальный	≈3,7	Фундаменты – свайные, стальные, глубиной заложения L=5 м*	-	-	-
2	Ответвление двухцепной ВЛЗ-6 кВ от ВЛЗ-6кВ на КП10 до КП8 L-4100 метров (номер ответственной опоры и длину уточнить проектом).	Нормальный	≈4,1	Фундаменты – свайные, стальные, глубиной заложения L=5 м*	-	-	-

* - предоставить предварительные материалы изысканий. Глубина фундамента может быть уточнена в процессе проектирования

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ			44

Идентификация зданий и сооружений


«ВЛ 6кВ от ПС 35/6 кВ «15У» до площадки куста скважин №2» Северо-Мастерьевского месторождения нефти.»
«ВЛ 6 кВ от площадки куста скважин №2 до УПН» Северо-Мастерьевского месторождения нефти.
(Федеральный закон № 384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»)

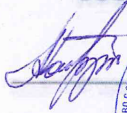


Здание/сооружение	Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых, влияют на их безопасность в соответствии с общероссийским классификатором основных фондов ОК0Ф ОК 013-2014 (часть 2 статьи 4 Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ)	Назначение (часть 2 статьи 4 Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ)	Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых, влияют на их безопасность	Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация зданий и сооружений	Принадлежность к опасным производственным объектам в соответствии с Федеральным законом от 21 июля 1997 г. N 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" приложения 1 и 2 (часть 4 статьи 4 Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ)	Пожарная и взрывопожарная опасность в соответствии со статьей 27 главы 8 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" (часть 5 статьи 4 Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ)	Наличие помещений с постоянным пребыванием людей в соответствии с требованиями Заказчика (часть 6 статьи 4 Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ)	Уровень ответственности в соответствии со статьей 48.1 Федерального закона от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ "Градостроительный кодекс Российской Федерации" и в частях 8 - 10 статьи 4, часть 7 статьи 16 Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ. Коэффициент надежности по ГОСТ 27751-2014 "Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения по расчету
ВЛ-6кВ	220.42.22.11.110 -Линия (абонент) электропередачи высокого напряжения	Транспорт электроэнергии	Да	Процессы подтопления подземными водами (в основном болотными), а также возможно затопление поверхностными водами в паводковый период. В зимний период возможно морозное пучение. При освоении территории возможно загрязнение грунтов, подземных и поверхностных вод	да	-	-	нормальный; коэффициент надежности по ответственности - 1

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
Программа инженерно-гидрометеорологических изысканий


Общество с ограниченной ответственностью
ИРКУТСКГЕОПРОЕКТ

<p align="center">СОГЛАСОВАНО: Главный маркшейдер ООО «Саханефть»</p> <p align="center">  А.В. Котельников Отдел проектно-изыскательских работ Для документов 2019 г. « 20 » 01 2019 г. </p>	<p align="center">СОГЛАСОВАНО: Генеральный директор ООО «НИПИ «НЕФТЕГАЗ»</p> <p align="center">  И.Р. Ахметшин « 20 » 01 2019 г. </p>	<p align="center">УТВЕРЖДАЮ: Директор ООО «ИГП»</p> <p align="center">  Е.В. Таранов « 20 » 01 2019 г. </p>
--	---	---

ПРОГРАММА
 инженерно-гидрометеорологических изысканий
 по объекту «Технологическое присоединение к электрическим сетям ПАО Мирнинский ГОК
 АК «Алроса». Ответвление ВЛЗ-6кВ на КП10, КП8 от ВЛ-6кВ «ГПП 110/6 ЗРУ-6кВ – БКРУ1»

Иркутск – 2019 г.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инов. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09-2019/1-ИГМИ

Лист

46

Содержание

1 Общие сведения.....	3
2 Изученность инженерно-гидрометеорологических условий района	4
3 Климатическая характеристика района изысканий	4
4 Гидрологическая характеристика	6
5 Состав, объем и методика выполнения работ	6
5.1 Полевые работы.....	6
5.2 Камеральные работы.....	7
5.3 Объемы полевых и камеральных работ	7
6 Система технического контроля.....	8
7 Организация изысканий.....	8
8 Охрана окружающей среды.....	9
9 Техника безопасности и производственная санитария.....	9
10 Представляемые отчетные материалы и сроки их представления	10
11 Перечень нормативных документов для руководства при выполнении инженерных изысканий.....	11

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							09-2019/1-ИГМИ	Лист
										47
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

проектируемым объектом с целью получения необходимых и достаточных материалов и данных для принятия обоснованных проектных решений.

Задачей инженерно-гидрометеорологических изысканий является, получение гидрометеорологических материалов, необходимых для комплексного изучения гидрометеорологических условий территории и прогноза возможных изменений этих условий.

Все виды работ выполняются согласно нормативным документам: СП 11-103-97, СП 47.13330.2012 (Актуализированная редакция СНиП 11-02-96), СП 20.13330.2011 (СНиП 2.01.07-85* Актуализированная редакция), СП 131.13330.2012 (Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*).

Изыскания выполняют квалифицированные специалисты с опытом работы.

2 Изученность инженерно-гидрометеорологических условий района

Гидрометеорологическое изучение территории ведет «Якутское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (ФГБУ «Якутское УГМС»).

Сведения о ранее выполненных инженерно - гидрометеорологических изысканиях и исследованиях отсутствуют.

Территория района изысканий в метеорологическом отношении изучена недостаточно. По климатическому районированию для строительства территория исследования относится к подрайону IА (СП 131.13330.2012 (Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*)). Климатическая характеристика будет дана по ближайшим репрезентативной метеостанции Слюдюкар. Метеостанция Мирный может быть взята как дополнительная, при отсутствии некоторых характеристик по метеостанции Слюдюкар.

В гидрологическом отношении водотоки не достаточно изучены. Все существующие посты находятся в ведомстве Якутского УГМС. Главной водной артерией в районе работ является река Ирелях, бассейн реки Вилюя.

3 Климатическая характеристика района изысканий

В административном отношении объект изысканий расположен на территории Мирнинского улуса, Республика Саха (Якутия), Маччобинское НМ.

Мирнинский район расположен на западе республики. Территория района вытянута в меридиональном направлении. Южная граница района начинается с 61° с. ш., северная граница заходит за Северный полярный круг. Самая западная точка расположена около 106° в.д., а самая восточная – около 115° в. д. На западе район граничит с Красноярским краем и Иркутской областью, на юге – с Ленским районом РС (Я), на

4

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ			49

Переходные сезоны года кратковременны и характеризуются большими суточными амплитудами температур.

Продолжительность вегетационного периода возрастает с севера на юг. Осенью вторжение арктических воздушных масс обуславливает ранние заморозки, вначале редкие и слабые при довольно высокой температуре днем.

Арктические воздушные массы с малым влагосодержанием свободно проникают из Центральной Арктики в любое время года. Североатлантические теплые воздушные массы поступают сильно иссушенными, но с большим влагосодержанием, чем арктические массы, и обычно приносят циклоническую погоду, сопровождающуюся на севере сильными ветрами и продолжительными метелями.

В общем, на рассматриваемой территории во все времена года господствует западный перенос воздушных масс, особенно интенсивный в теплую часть года (обычно с апреля – по октябрь), когда теплые и влажные воздушные массы поступают с запада и юго-запада.

Сферы влияния различных воздушных масс на величину стока рек не остаются постоянными даже в пределах одних и тех же районов. Смена воздушных масс или отклонение путей их перемещения сказывается на величине выпадающих осадков, а, следовательно, и величине водности рек, а также ее изменении по территории.

4 Гидрологическая характеристика

Главной водной артерией района работ является река Ирелях, левый приток реки Оччугуй-Ботубуя (бассейн Виллюя). Длина - 112 км, площадь её водосборного бассейна - 829 км². Питание реки - снеговое и дождевое. Среднегодовой расход воды - у города Мирного (38 км от устья) 2 м³/с, наибольший - 135 м³/с. Ледостав с начала октября до 2-й половины мая; зимой, при температурах от -25 до -50, река промерзает до дна. Используется для водоснабжения города Мирного. В бассейне реки находятся месторождения алмазов.

5 Состав, объем и методика выполнения работ

5.1 Полевые работы

Инженерно-гидрологические работы производятся с целью оценки гидрологических условий влияния на трассы ВЛ.

При проведении полевых работ будет выполнено: рекогносцировочное и гидроморфологическое обследование долины ручья Маччаба-Салаа, правого притока реки Ирелях.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ			51

На основании материалов гидрометеорологических, топогеодезических и геологических изысканий, а также имеющихся данных наблюдений УГМС по рассматриваемой территории составляется климатическая характеристика района работ, составляются выводы и рекомендации. Все материалы оформляются в виде технического отчета.

Все работы выполняются в соответствии с требованиями действующих нормативных документов: СП 11-103-97, СП 47.13330.2012 (Актуализированная редакция СНиП 11-02-96), СП 20.13330.2011 (СНиП 2.01.07-85* Актуализированная редакция), СП 131.13330.2012 (Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*).

1. *Климатическая характеристика района работ.* Составляется согласно требований: СП 11-103-97, СП 20.13330.2011 (СНиП 2.01.07-85* Актуализированная редакция), СП 131.13330.2012 (Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*). Климатическая характеристика исследуемого района будет дана по данным ближайших репрезентативных метеостанций.

2. Характеристика естественного режима русла реки выполнялась на основании рекогносцировочного обследования, материалов монографии «Ресурсы поверхностных вод», других справочных материалов УГМС. Включает сводный анализ морфологических, геолого-литологических и стоковых характеристик и составление записки.

3. Отчёт по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям будет выполняться по результатам камеральных работ. Отчёт по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям включает в себя следующие сведения: гидрометеорологическая изученность, климатическая характеристика района изысканий, гидрологическая характеристика, состав, объём и методы производства изыскательских работ, выводы и рекомендации.

5.3 Объемы полевых и камеральных работ

Таблица 5.1 – Объемы полевых и камеральных работ

	Виды основных работ	Ед. измерения	Объем
Полевые работы			
1	Рекогносцировочное обследование водотоков	км	0,5
2	Устройство промерных створов	створ	1
3	Промеры глубин по готовым створам	профиль	1
Камеральные работы			
4	Составление программы работ	-	1
5	Систематизация гидрометеорологических	годопункт	20

* в процессе изысканий виды и объемы работ могут быть дополнены, изменены, и уточнены с целью повышения качества работ.

53

При обустройстве баз отрядов предусматривать создание соответствующих условий для проживания, складирования и хранения инструмента, оборудования, продуктов и т.д., организацию котлопунктов; оснастить рабочие места на участках противопожарными средствами.

При производстве изыскательских работ строго соблюдать правила охраны окружающей среды, руководствуясь основами лесного, земельного и водного законодательства.

Обязательно провести со всеми сотрудниками партий, отрядов противопожарный инструктаж с росписью в журнале, назначить ответственных за противопожарную безопасность.

Склады ГСМ, их раздачу, стоянки и ремонт техники располагать вне водоохранной зоны рек. Категорически не допускается разлив нефтепродуктов на грунт.

Бытовой мусор и твердые отходы складывать в специально подготовленные ямы и при свертывании лагеря засыпать.

В подготовительный период перед выездом на полевые работы провести следующие мероприятия:

- медицинское освидетельствование постоянно работающих сотрудников;
- медицинское освидетельствование сезонных рабочих;
- проведение вводных инструктажей сезонным рабочим;
- проверку знаний техники безопасности у всех работников полевых подразделений;
- обеспечение полевых подразделений инструментом, спецодеждой, спецобувью, средствами связи;
- подготовка автотранспорта для перевозки людей;
- обязательное оформление акта готовности к выезду в поле.

В полевой период:

- информировать местные органы власти о месте производства работ;
- провести инструктаж на рабочем месте всем сотрудникам;
- строго соблюдать правила личной гигиены, санитарии.

Особое внимание уделить соблюдению правил пожарной безопасности при работах в лесу.

10 Представляемые отчетные материалы и сроки их представления

Технический отчет об инженерно-гидрометеорологических изысканиях должен отвечать требованиям СП 47.13330.2012. По окончании работ предоставить заказчику технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий согласно календарному плану договора.

Материалы изысканий предоставить в электронном виде в редактируемом и не редактируемом формате.

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. Инв. №	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист
							55

11 Перечень нормативных документов для руководства при выполнении инженерных изысканий

1. СП 47.13330.2012 (СНиП 11-02-96* Актуализированная редакция) Инженерные изыскания для строительства. Основные положения;
2. СП 11-103-97. Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства;
3. СП 131.13330.2012 (Актуализированная версия СНиП 23-01-99*)
4. СП 20.13330.2011 (СНиП 2.01.07-85* Актуализированная редакция). Нагрузки и воздействия, М., 2011;
5. Научно-прикладной справочник по климату СССР. Выпуск 24. Л., Гидрометеиздат, 1991;
6. Правила устройства электроустановок (ПУЭ), 7-е издание, раздел 2, 2003 г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					□	□
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ		
						Лист		
						56		

ПРИЛОЖЕНИЕ В **Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 01.04.2019 г №168**

*Форма выписки утверждена
приказом Ростехнадзора от 04.03.2019 № 86*

ВЫПИСКА **ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

01.07.2019

(дата)

369/1

(номер)

**Ассоциация Саморегулируемая организация "Объединение изыскательских организаций
транспортного комплекса"**
(Ассоциация СРО "ОИОТК")

(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

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

(вид саморегулируемой организации)

**107078, г. Москва, ул. Новорязанская, д. 8А, стр. 1, эт. 3, пом. IV, ком. 50, <http://oiotk.com/>,
secretary@oiotk.ru**

(адрес места нахождения саморегулируемой организации, адрес официального сайта в информационно-телекоммуникационной
сети "Интернет", адрес электронной почты)

СРО-И-023-14012010

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана: **Общество с ограниченной ответственностью "ИркутскГеоПроект"**

(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, фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Общество с ограниченной ответственностью "ИркутскГеоПроект" ООО "ИГП"
1.2 Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	3811185742
1.3 Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1143850053643
1.4 Адрес места нахождения юридического лица	664009, г. Иркутск, ул. Култукская, д. 81
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	165
2.2 Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	02.02.2018
2.3 Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	02.02.2018, Протокол №377
2.4 Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	02.02.2018
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:	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09-2019/1-ИГМИ

Лист

57

Окончание приложения В

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
02.02.2018	02.02.2018	-

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	<input checked="" type="checkbox"/> не превышает 25 000 000 (Двадцать пять миллионов) рублей
б) второй	<input type="checkbox"/> не превышает 50 000 000 (Пятьдесят миллионов) рублей
в) третий	<input type="checkbox"/> не превышает 300 000 000 (Трехсот миллионов) рублей
г) четвертый	<input type="checkbox"/> составляет 300 000 000 (Триста миллионов) рублей и более
д) пятый*	<input type="checkbox"/> -- ---
е) простой*	<input type="checkbox"/> в случае если член саморегулируемой организации осуществляет только снос объекта капитального строительства, не связанный со строительством, реконструкцией объекта капитального строительства

* заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство

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, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (нужное выделить):

а) первый	<input type="checkbox"/> не превышает 25 000 000 (Двадцать пять миллионов) рублей.
б) второй	<input type="checkbox"/> не превышает 50 000 000 (Пятьдесят миллионов) рублей.
в) третий	<input type="checkbox"/> не превышает 300 000 000 (Триста миллионов) рублей.
г) четвертый	<input type="checkbox"/> составляет 300 000 000 (Триста миллионов) рублей и более
д) пятый*	<input type="checkbox"/> -- ---

* заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство

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)	Отсутствует
4.2 Срок, на который приостановлено право выполнения работ	Отсутствует

* указываются сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия

Генеральный директор



Г.А. Малахова

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

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

09-2019/1-ИГМИ

Лист

58

ПРИЛОЖЕНИЕ Г
Справка по климату ФГБУ «Якутское УГМС»



МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЯКУТСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

Директору
ООО «Иркутскгеопроект»

Е.В. Таранову

Гидрометеорологический центр

677010, г. Якутск, ул. Якова Потапова, 8
Телеграфный «Якутск Гимет»
Тел. (4112) 360298, факс 36-22-70

22.08.2018 г. № 20/6-30-274

На № ИК/18-36/Э от 25.06.2018 г.

О климатических характеристиках

По данным ближайшей метеостанции АМСГ-2 Мирный Мирнинского района, представляю многолетние климатические характеристики.

Показатели	Мирный
Коэффициент стратификации атмосферы	200
Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца года, °С	-32,9
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца года, °С	23,2
Скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5%, м/с	7

Коэффициент рельефа местности принимается равным 1, если в радиусе 50 высот труб от источника перепад отметок местности не превышает 50 м на 1 км.

Повторяемость направления ветра и штилей (%)

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
11	10	8	3	12	16	30	10	9

Начальник отдела метеорологии



С.П. Гаврильева

Исп. Алексеев В.А.
Тел. 8(4112)35-41-46

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09-2019/1-ИГМИ

Лист

59

ПРИЛОЖЕНИЕ Д
Расчет уровней воды заданной вероятности превышения,
графики связи $Q=f(H;V;F)$

Руч. Маччаба-Салаа ПК 19+71.64

Расчет морфоствора

Исходные данные

Данные по профилю

ПК	плюс	отметка	ПК	плюс	отметка	ПК	плюс	отметка
19	42	316,56	19	72	315,28	19	86	316,17
19	50	316,49	19	73	315,39	20	0	316,7
19	68	316,19	19	76	316,15	0	0	0
19	71	315,39	19	82	316,08	0	0	0

Данные по морфоствору

1%	2%	10%	Укл РУВ	РУВВ
21	18,2	11,8	6,9	0

№уч-ка	№ п.тчк	№ в.тчк	К.шерох	% уклон	Косина
1	1	4	25	6,9	0
2	4	6	20	6,9	0
3	6	10	25	6,9	0

Отметка = 316,47

Расход = 21

№ уч-ка	Ср.глуб	Ширина	Пл.сеч	Ср.скор	Расход
1	0,22	19,72	4,37	1,47	6,42
2	1,13	2	2,27	1,89	4,28
3	0,32	20,89	6,77	1,52	10,3

Для расхода 21 уровень воды составляет 316,47

Отметка = 316,43

Расход = 18,2

№ уч-ка	Ср.глуб	Ширина	Пл.сеч	Ср.скор	Расход
1	0,21	17,24	3,6	1,47	5,29
2	1,09	2	2,18	1,85	4,05
3	0,3	19,8	5,93	1,49	8,85

Для расхода 18,2 уровень воды составляет 316,43

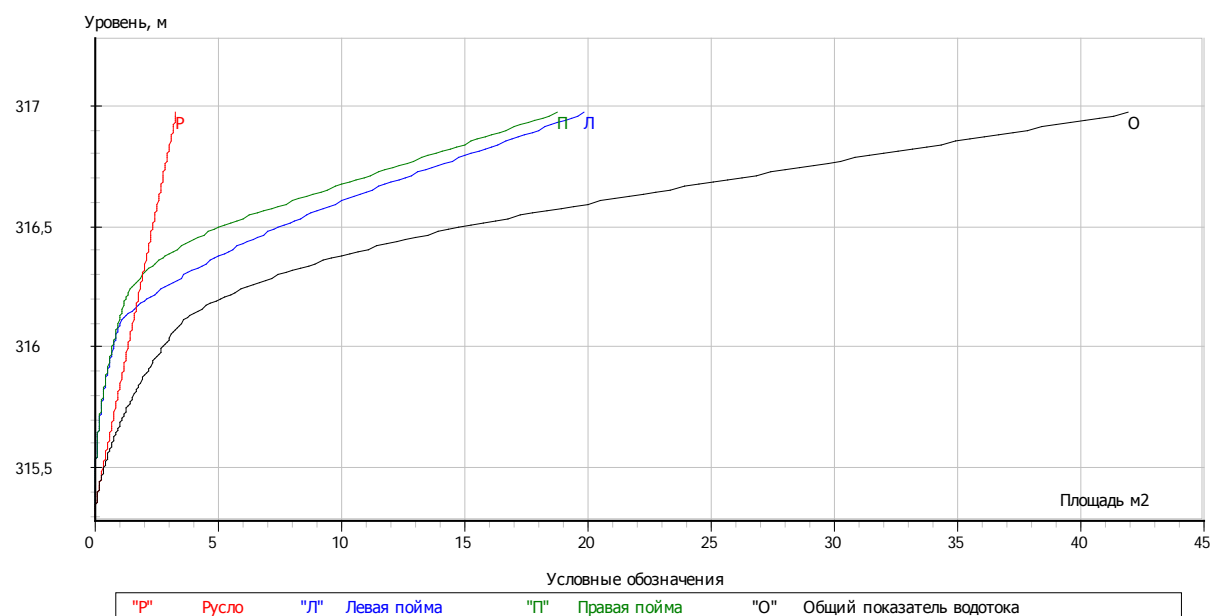
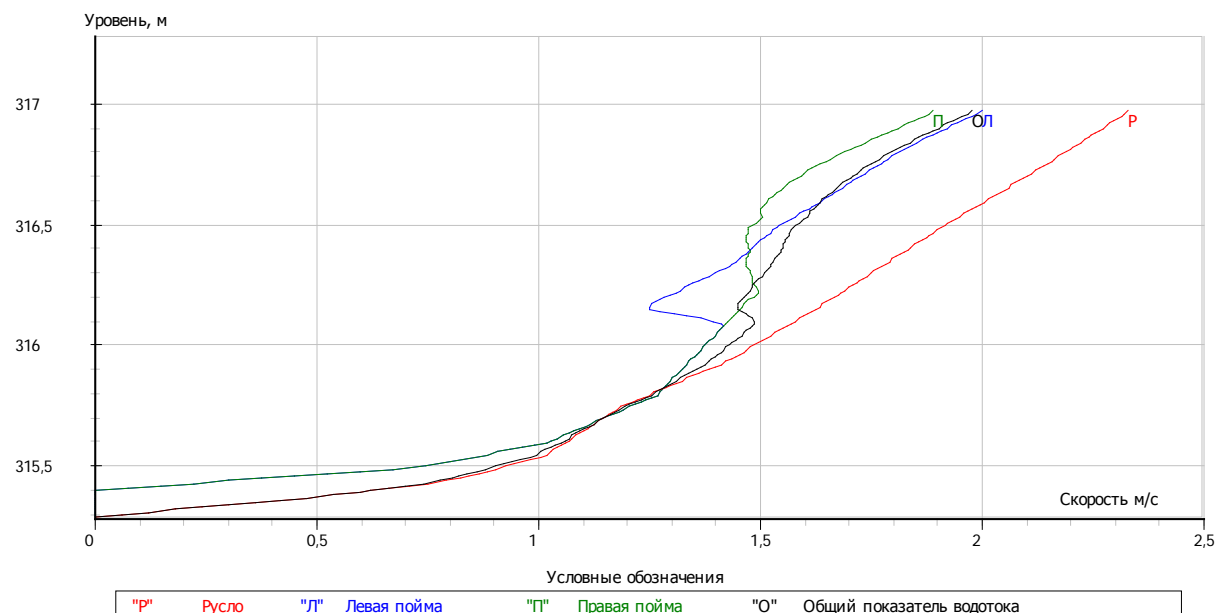
Отметка = 316,31

Расход = 11,8

Взам. Инв. №	□	Подп. и дата	□	Инв. № подл.	□	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-2019/1-ИГМИ	Лист 60
--------------	---	--------------	---	--------------	---	------	---------	------	--------	-------	------	----------------	------------

№ уч-ка	Ср.глуб	Ширина	Пл.сеч	Ср.скор	Расход
1	0,19	10,32	2,01	1,47	2,97
2	0,98	2	1,95	1,76	3,43
3	0,23	16,75	3,82	1,41	5,4

Для расхода 11,8 уровень воды составляет 316,31



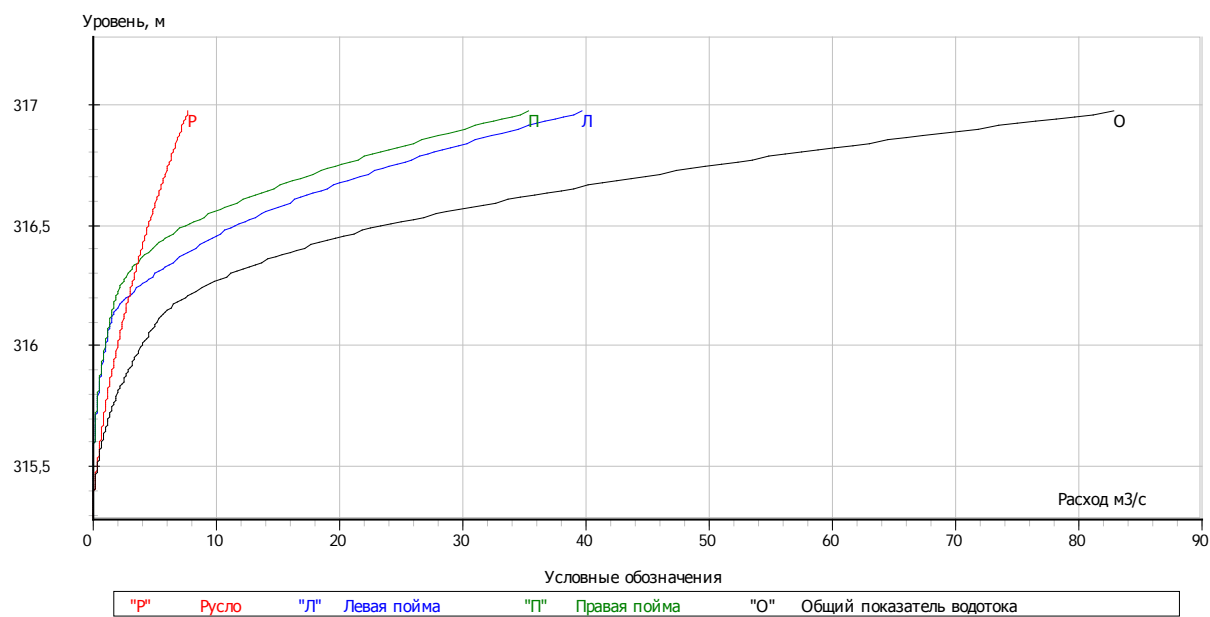
Взам. Инв. №	□
Подп. и дата	□
Инв. № подл.	

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

09-2019/1-ИГМИ

Лист

61



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09-2019/1-ИГМИ

Лист

62

ПРИЛОЖЕНИЕ Е
Ведомость водных преград

Водоток	ПК+	F, км ²	L реки до места пересечения, км	I _p , ‰	I _B , ‰	Расчетный расход воды, м ³ /с				Уровень воды, м БС				Ширина водоохранной зоны, м
						Q _{1%}	Q _{2%}	Q _{3%}	Q _{10%}	H _{1%}	H _{2%}	H _{3%}	H _{10%}	
руч. Маччаба-Салаа	19+71.64	39,1	6,2	6,9	27,8	21,0	18,2	16,8	11,8	316,47	316,43	316,40	316,31	100

Изм. № Попл. и плата Взам. Инв.

Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дат.

09-2019/1-ИГМИ

Лист
63

Составлено	
Взам. инв. №	
Лист и дата	
Имя и подпись	

