Сервис
Инжиниринг
Системс

Общество с ограниченной ответственностью
«ИркутскЭнергоПроект»

Регистрационный номер в реестре СРО
II-024-003811125944-0185 от 18.06.2020 г.

Заказчик - АО «Иркутская электросетевая компания»

Реконструкция ПС 35 кВ Введенщина (Замена Т-1, Т-2 мощностью 10 МВА на 16 МВА каждый, прирост мощности 12 МВА)

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

374/22 -ИГМИ

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Инв.№ _____

Взамен инв. №_____

2026

Сервис
Инжиниринг
Системс

Общество с ограниченной ответственностью
«ИркутскЭнергоПроект»

Регистрационный номер в реестре СРО
II-024-003811125944-0185 от 18.06.2020 г.

Заказчик - АО «Иркутская электросетевая компания»

Реконструкция ПС 35 кВ Введенщина (Замена Т-1, Т-2 мощностью 10 МВА на 16 МВА каждый, прирост мощности 12 МВА)

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

374/22 -ИГМИ

Генеральный директор Н.Б. Пуховская

Главный инженер проекта И.В. Родионов

2026

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Сведения о лицах, разработавших и подписавших комплект документации

Характер работы	Фамилия	Подпись	Дата
Разработал	Мальчикова Е.С.		25.06.2026
Проверил	Якубенкова С.А.		25.06.2026
ГИП	Родионов И.В.		25.06.2026
Н. контроль	Якубенкова С.А.		25.06.2026

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Обозначение	Наименование	Примечание
9-ЮЭС-2026 -ИГМИ-С	Содержание тома	с.3
9-ЮЭС-2026 -ИГМИ-СД	Состав отчетной технической документации по результатам инженерных изысканий	с.4
9-ЮЭС-2026 -ИГМИ	Технический отчёт по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий	с.5

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	374/22 -ИГМИ-С			
Разработал		Мальчикова			20.06.2026	Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Якубенкова			20.06.2026		П	1	1
Н.контр.		Белов			20.06.2026		ООО «ИркутскЭнергоПроект» г. Иркутск		

СОСТАВ ОТЧЕТНОЙ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

по объекту: «Реконструкция ПС 35 кВ Введенщина (Замена Т-1, Т-2 мощностью 10 МВА на 16 МВА каждый, прирост мощности 12 МВА)»

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	9-ЮЭС-2026 -ИГМИ	Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Мальчикова			20.06.2026
Проверил		Якубенкова			20.06.2026
Н.контр.		Белов			20.06.2026

374/22 -ИГМИ-СД

Состав отчетной технической документации по результатам инженерных изысканий

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

ООО «ИркутскЭнергоПроект» г. Иркутск

СОДЕРЖАНИЕ

1 Введение....7

1.1 Основание для производства работ....7

1.2 Цели и задачи инженерно-гидрометеорологических изысканий....7

1.3 Идентификационные сведения об объекте....8

1.4 Сведения о заказчике, об исполнителе работ и состав исполнителей....8

1.5 Сроки выполнения работ....9

1.6 Обзорная схема участка изысканий....9

2 Гидрометеорологическая изученность....10

3 Краткая физико-географическая характеристика....12

4 Состав, объем и методы производства изыскательских работ....14

5 Результаты инженерно-гидрометеорологических изысканий....16

5.1 Характеристика климатических условий....16

5.1.1 Температура воздуха....17

5.1.2 Температура почвы....18

5.1.3 Влажность воздуха....20

5.1.4 Атмосферные осадки....20

5.1.5 Снежный покров....21

5.1.6 Ветер....22

5.1.7 Атмосферные явления....24

5.1.8 Гололедно-изморозевые явления....25

5.2 Характеристика гидрологического режима....27

5.2.1 Уровенный режим....28

5.2.2 Ледовый режим....30

5.3 Характеристика опасных гидрометеорологических процессов и явлений....31

5.4 Оценка гидрометеорологических условий района строительства....34

5.5 Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы....34

5.6 Рекомендации по инженерной защите территории и охрана окружающей среды....37

5.6.1 Прогноз возможного воздействия объектов строительства на окружающую среду....37

5.6.2 Мероприятия по инженерной защите территории и охрана окружающей среды....39

6 Сведения по контролю качества и приемки работ 42
7 Заключение.....43
Нормативно-техническая документация.....45
Приложение А Копия Технического задания 46
Приложение Б Копия Программы работ 50
Приложение В Копия Выписки из реестра саморегулируемых организаций 58

Графическая часть		
Обозначение	**Наименование**	**Примечание**
9-ЮЭС-2026 -ИГМИ -Г.1	Схема гидрометеорологической изученности района изысканий. Масштаб: М1:100 000	с.64

1 ВВЕДЕНИЕ

Инженерные изыскания выполнены в соответствии с требованиями действующих нормативных документов России по инженерным изысканиям для строительства и отражают природные и техногенные условия территорий строительства объектов и сооружений, обоснование их инженерной защиты.

Технический отчет содержит сведения об организации и производстве инженерно-гидрометеорологических изысканий на объекте: «Реконструкция ПС 35 кВ Введенщина (Замена Т-1, Т-2 мощностью 10 МВА на 16 МВА каждый, прирост мощности 12 МВА)».

1.1 Основание для производства работ

Настоящий отчет содержит результаты инженерно-гидрометеорологических изысканий по объекту: «Реконструкция ПС 35 кВ Введенщина (Замена Т-1, Т-2 мощностью 10 МВА на 16 МВА каждый, прирост мощности 12 МВА)».

Основанием для производства работ послужили следующие документы:

- Договор подряда на разработку проектной и рабочей документации, экспертиза, выполнение строительно-монтажных, наладочных работ, поставка и перевозка оборудования по титулу: «Р_Ю92 Реконструкция ПС 35 кВ Введенщина (Замена Т-1, Т-2 мощностью 10 МВА на 16 МВА каждый) (прирост мощности 12 МВА)» между Акционерным обществом «Иркутская электросетевая компания» (АО «ИЭСК») и Обществом с ограниченной ответственностью «Инженерно-сервисный центр» (ООО «ИСЦ») №9-ЮЭС-2026;
- Техническое задание на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий по объекту: «Реконструкция ПС 35 кВ Введенщина (Замена Т-1, Т-2 мощностью 10 МВА на 16 МВА каждый, прирост мощности 12 МВА)» (Приложение А);
- - Программа работ на инженерно-экологических изысканий по объекту: «Реконструкция ПС 35 кВ Введенщина (Замена Т-1, Т-2 мощностью 10 МВА на 16 МВА каждый, прирост мощности 12 МВА)» (Приложение Б).

Разрешительная документация на право производства работ:

- ООО «ИркутскЭнергоПроект» является членом саморегулируемой организации, регистрационный номер в реестре: И-024-003811125944-0185, дата регистрации в реестре: 18.06.2020 г. (Приложение В).

1.2 Цели и задачи инженерно-гидрометеорологических изысканий

Цели и задачи инженерных изысканий: Получение комплексной информации об гидрометеорологических условиях территории строительства 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 в области промышленного и гражданского строительства.

1.3 Идентификационные сведения об объекте

В административном отношении объект: «Реконструкция ПС 35 кВ Введенщина (Замена Т-1, Т-2 мощностью 10 МВА на 16 МВА каждый, прирост мощности 12 МВА)» расположен: Российская Федерация, Иркутская область, Шелеховский район, с. Введенщина, между ул. Дорожная и ул. Кузнечная.

Вид строительства: реконструкция.

Стадия проектирования – проектная и рабочая документация.

Реконструкция ПС 35 кВ Введенщина в объёме:

• замена трансформаторов Т-1 и Т-2 на трансформаторы мощностью по 16 МВА каждый;

• реконструкция существующего оборудования 35/10 кВ

Уровень ответственности зданий и сооружений – нормальный.

Объект не относится к опасным производственным, технически сложным, уникальным объектам по ГрК РФ.

Класс сооружения по ГОСТ 27751-2014-КС-2.

1.4 Сведения о заказчике, об исполнителе работ и состав исполнителей

Исполнитель: ООО «ИркутскЭнергоПроект». Юридический и почтовый адрес: 664056, Иркутская область, город Иркутск, ул. Безбокова, д. 2. Телефон: (3952) 794-552, e-mail: office_iep@eurosib-eng.ru. Генеральный директор Н.Б. Пуховская.

Заказчик: Производственное отделение «ЮЭС» АО «ИЭСК». Юридический адрес: 664033, Иркутская область, город Иркутск, улица Лермонтова, 257. Фактический адрес: 664056, Иркутская область, город Иркутск, улица Безбокова, 38

Главный инженер - Алмакаев Юрий Михайлович.

Исполнитель: ООО «ИркутскЭнергоПроект». Юридический /фактический адрес: 664056, г. Иркутск, ул. Безбокова, дом 2, помещение 11.

Генеральный директор – Пуховская Наталья Борисовна.

1.5 Сроки выполнения работ

Подготовительные: апрель 2026 г. (сбор исходной информации);

Полевые: июнь 2026 г. – рекогносцировочное обследование.

Камеральные: с мая 2026 г. по июнь 2026 г.

1.6 Обзорная схема участка изысканий

Обзорная схема участка изысканий представлена на рисунке 1.6.1.

- участок изысканий

Рисунок 1.6.1 – Обзорная схема участка изысканий

2 ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ

Наблюдения за климатическими, метеорологическими и гидрологическими параметрами окружающей среды проводит Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет). Гидрометеорологическое изучение рассматриваемого региона осуществляется Федеральным государственным бюджетным учреждением «Иркутское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (далее «Иркутское УГМС»). Хранение гидрометеорологической информации осуществляет Всероссийский научно-исследовательский институт гидрометеорологической информации – Мировой центр данных (далее ФГБУ «ВНИИГМИ – МЦД»).

В гидрографическом отношении рассматриваемая территория принадлежит бассейну р. Иркут (р. Иркут → р. Ангара → р. Енисей). Гидрологическая характеристика района изысканий представлена по гидрологическому посту р. Иркут – с. Баклаши. По степени гидрологической изученности, район изысканий относится к изученным территориям, так как наблюдения за водным и ледово-термическим режимами на ближайших к району изысканий водотоках (р. Иркут) осуществляются довольно продолжительное время. На малых водотоках района изысканий, стационарные исследования водного и ледово-термического режимов никогда не осуществлялись или проводились в течение очень короткого периода. Непосредственно на участке изысканий водотоки отсутствуют.

В таблице 2.1 приведены сведения о гидрологической изученности по ближайшим постам рассматриваемого участка.

Таблица 2.1 – Сведения о гидрологической изученности

Река – пост	Расстояние от устья, км	Площадь водосбора, км^2	Период действия	
			Открыт	Закрыт
р. Ангара - ГЭС Иркутская	1723	573000	30.05.1956	действует
р. Ангара - г. Иркутск	1715	573000	12.01.1956	действует
р. Ангара - о. Юность	1717	573000	01.08.1969	01.09.1995
р. Ангара - Речной порт	1712	589000	31.05.1971	31.12.1987
р. Ангара - с. Суховская	1672	598000	24.10.1979	действует
р. Иркут - г. Иркутск	2,5	15000	01.01.1975	действует
р. Иркут - с. Смоленщина	11	14800	03.08.1927	31.12.1987
р. Иркут - с. Баклаши	32	14000	01.01.1988	действует
р. Ушаковка - г. Иркутск	1,3	829	01.01.1989	действует
р. Олха - д. Олха	19	590	28.03.1941	действует

Продолжение таблицы 2.1

Река – пост	Отметка нуля поста		Принадлежность поста	Удаленность поста от участка изысканий, км
	м	система		
р. Ангара - ГЭС Иркутская	425,59	БС	Иркутское УГМС	16 (В)
р. Ангара - г. Иркутск	423,62	БС	Иркутское УГМС	16 (СВ)
р. Ангара - о. Юность	424,16	БС	Иркутское УГМС	16 (СВ)

Река – пост	Отметка нуля поста		Принадлежность поста	Удаленность поста от участка изысканий, км
	м	система		
р. Ангара - Речной порт	422,13	БС	Иркутское УГМС	20 (СВ)
р. Ангара - с. Суховская	410,00	БС	Иркутское УГМС	36 (С)
р. Иркут - г. Иркутск	424,07	БС	Иркутское УГМС	15 (СВ)
р. Иркут - с. Смоленщина	429,61	БС	Иркутское УГМС	9 (С)
р. Иркут - с. Баклаши	440,00	БС	Иркутское УГМС	6 (С)
р. Ушаковка - г. Иркутск	426,14	БС	Иркутское УГМС	19 (СВ)
р. Олха - д. Олха	450,10	БС	Иркутское УГМС	3 (ЮВ)

В метеорологическом отношении участок изысканий является достаточно изученной территорией. Метеорологические данные, характеризующие район изысканий, приведены по метеостанции Шелехов, расположенная на расстоянии около 9 км северо-восточнее от участка изысканий. Согласно СП 482.1325800.2020 в метеорологическом отношении район изысканий принадлежит к достаточно изученной территории.

Метеорологическая станция Шелехов является репрезентативной для участка изысканий (в соответствии с требованиями СП 482.1325800.2020) и удовлетворяет следующим условиям: метеорологическая станция и участок изысканий расположены в относительно однородных физико-географических условиях; защищенности метеоплощадки, характера застройки окружающей территории, соответствия подстилающей поверхности на метеоплощадке ландшафту окружающей местности; высоте местности; отсутствие значительных микроклиматических условий в пределах участка проектируемого объекта от тех же условий в пределах площадки метеорологической станции.

В таблице 2.2 приведены сведения о метеорологической изученности района изысканий.

Таблица 2.2 – Сведения о метеорологической изученности

Метеостанция	Высота над уровнем моря, м БС	Период действия		Принадлежность поста	Удаленность МС от участка изысканий, км
		Открыт	Закрыт		
Иркутск	436	1881	действ.	Иркутское УГМС	18 (СВ)
Шелехов	453	1990	действ.	Иркутское УГМС	4 (СЗ)
Патроны	459	1957	действ.	Иркутское УГМС	26 (В)
Хомутово	453	1956	действ.	Иркутское УГМС	36 (СВ)
Ангарск	436	1945	действ.	Иркутское УГМС	37 (СЗ)

Схема гидрометеорологической изученности приведена в графической части отчета (9-ЮЭС-2026 – ИГМИ-Г.1).

3 КРАТКАЯ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

В административном отношении объект: «Реконструкция ПС 35 кВ Введенщина (Замена Т-1, Т-2 мощностью 10 МВА на 16 МВА каждый, прирост мощности 12 МВА)» расположен: Российская Федерация, Иркутская область, Шелеховский район, с. Введенщина, между ул. Дорожная и ул. Кузнечная.

Земельный участок с кадастровым номером 38:27:020105:1634, отведенный под ПС Введенщина, площадью 848 м2, отнесен к категории земель - земли населенных пунктов. Вид разрешенного использования – для строительства ПС 35/10 кВ.

Ландшафт города Шелехова и его окрестностей представляет собой всхолмленную эрозионно-денудационную равнину, сформированную юрскими и четвертичными отложениями; и относится к лесостепной зоне Иркутско-Черемховской равнины у северного подножия Саян, в междуречье рек Иркута и Олхи. Территория рельефа состоит из предгорья Байкало-Патомского нагорья.

Введенщина находится на юге Иркутской области, в долине рек Иркута и Олхи в 28 км (между центрами) или в 17 км (между границами) от Иркутска и в 85 км от озера Байкал.

Климат рассматриваемой территории резко континентальный. Среднегодовая температура воздуха имеет отрицательное значение минус 0,3 °С. Период с отрицательными среднемесячными температурами воздуха продолжается с ноября по март. Январь – самый холодный месяц (среднемесячная температура воздуха минус 19,9 °С, абсолютный минимум минус 49,7 °С). Переход к зиме происходит резко. Устойчивые морозы наступают в конце октября начале ноября. Переход температуры воздуха через 10 °С, характеризующий начало летнего сезона, наступает в середине мая. Наиболее высокие температуры воздуха зафиксированы в июле – самом теплом месяце (среднемесячная температура воздуха плюс 18,0 °С, абсолютный максимум плюс 36,5 °С). Осадков по району за год выпадает 474 мм. В годовом ходе осадков минимум наблюдается в феврале – марте, максимум приходится на июль – август. В летний период осадки носят как обложной, так и ливневый характер. Отмечаются грозы, град, туманы. Устойчивый снежный покров в основном образуется в первых числах ноября, а сходит, как правило, в конце апреля – начале мая. Средняя максимальная высота снежного покрова небольшая, она не превышает 32 см для защищенного от ветра места. Среднегодовая скорость ветра составляет 2,1 м/с. Среднемесячные скорости ветра в декабре и январе являются наименьшими в году.

Район изысканий характеризуется сложными и неоднородными природно-климатическими условиями, и с точки зрения региональных инженерно-строительных особенностей, до настоящего времени недостаточно изучен. Основными особенностями являются:

- небольшое количество осадков и преобладание их в летнее время;
- слабовыраженное весеннее половодье на водотоках района изысканий;
- низкие температуры воздуха в холодный период.

Шелеховский район относится к равнинной территории растительности, где преобладают подтаёжные сосновые и лиственично-сосновые (из лиственницы сибирской) разнотравные леса. Почвенный покров – дерново-перегнойно-карбонатный.

Источником загрязнения воздуха в районе федеральной трассы М55, которая проходит через Шелеховский район, является Иркутский алюминиевый завод (филиал

ООО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов), который находится в нескольких километрах от участка изысканий.

В городе Шелехов работают пункты наблюдения за состоянием качества воды и воздуха. Имеются различные очистные сооружения, в том числе промышленных и хозяйственно-бытовых сточных вод.

Животный мир вблизи участка изысканий в основном представлен несколькими видами птиц (стрижи, сизые голуби, воробьи, голубая сорока), земноводных, ящериц, полевых мышей и других. Реже встречаются белки, бурундуки, дятлы, куропатки, дикие утки, ондатры.

Речная сеть всего Шелеховского района хорошо развита, ее средний показатель густоты составляет около 0,4 км/км^2. В питании рек принимают участие в основном дождевые осадки, талые снеговые и подземные воды. Водный режим рек характеризуется весенним половодьем, паводками, летне-осенней и зимней меженью.

В гидрографическом отношении участок изысканий принадлежит к бассейну реки Иркут расположенной в 1,23 км в западном направлении от участка изысканий.

Иркут – левый приток Ангары. Относится к бассейну Енисея и Карского моря. Берёт начало в горном узле Нуху-Дабан в Восточном Саяне на высоте 1875 м над уровнем моря, вытекая из озера Ильчир. После слияния со Средним и Белым Иркутом приобретает название Иркут. Общая площадь водосбора составляет 15 000 км2. Длина водотока 488 км. Средний годовой расход воды в устье – 140 м3/с.

Основные сведения о реках района изыскания и их гидрографические характеристики представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Гидрографические характеристики водотоков

Название водотока	Куда впадает и с какого берега	Расстояние от устья, км	Площадь водосбора, км^2	Длина водотока, км	Уклон реки, ‰
р. Ангара	р. Енисей, (прав. б.)	2137	1039000	1779	0,2
р. Иркут	р. Ангара, (лев. б.)	1714	15000	488	3,0
р. Олха	р. Иркут (прав. б.)	16	639	47	9,5

4 СОСТАВ, ОБЪЕМ И МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА ИЗЫСКАТЕЛЬСКИХ РАБОТ

Инженерно-гидрометеорологические изыскания для разработки проектной документации по объекту «Строительство здания блока ремонтных мастерских» были выполнены в полном соответствии с заданием Заказчика (Приложение А), а также программой работ на проведение инженерных изысканий.

Гидрометеорологические изыскания согласно программе работ на проведение инженерных изысканий проводились в три этапа: подготовительный, полевой и камеральный с соблюдением требований нормативной документации: СП 482.1325800.2020; СП 47.13330.2016, СП 33-101-2003; СП 131.13330.2020, СП 20.13330.2016.

Подготовительные камеральные работы включали:

- сбор и анализ фондовых материалов (о гидрографической сети района изысканий, об основных чертах режима водных объектов);

- составление программы работ;

- подбор метеорологической станции.

При выполнении *полевых гидрологических изысканий* были выполнены следующие виды работ:

- рекогносцировочное обследование бассейнов рек;

- фотоработы.

В составе *камеральных гидрометеорологических изысканий* были выполнены следующие виды работ:

- произведена обработка результатов полевых изысканий;

- составление таблицы гидрологической изученности бассейна реки;

- составление схемы гидрометеорологической изученности бассейна реки;

- составление климатической записки;

- составление технического отчета.

Состав и объёмы выполненных инженерно-гидрометеорологических работ по объекту: «Реконструкция ПС 35 кВ Введенщина (Замена Т-1, Т-2 мощностью 10 МВА на 16 МВА каждый, прирост мощности 12 МВА)» представлены в таблице 4.1.1.

Таблица 4.1.1 – Объемы и виды планируемых и выполненных инженерно-гидрометеорологических работ

№. п/п	Виды работ и их характеристика	Ед. изм.	Плановый объем работ	Фактический объем работ	Примечание
	Полевые работы				
1	Рекогносцировочное обследование бассейна реки	1 км маршрута	0,8	0,8	
2	Фотоработы	1 снимок	5	5	
	Камеральные работы				
3	Камеральная обработка. Рекогносцировочное обследование бассейна реки	1 км маршрута	0,8	0,8	

№. п/п	Виды работ и их характеристика	Ед. изм.	Плановый объем работ	Фактический объем работ	Примечание
4	Составление таблицы гидрологической изученности бассейна реки при числе пунктов наблюдений: до 50	1 таблица	1	1	
5	Составление схемы гидрометеорологической изученности бассейна реки при числе пунктов наблюдений: до 50	1 схема	1	1	
6	Подбор станций или постов с оценкой качества материалов наблюдений и степени их репрезентативности	1 годостанция	1	1	
7	Составление климатической характеристики района изысканий при числе метеорологических станций: 1	1 записка	1	1	
8	Составление программы производства гидрологических работ	1 программа	1	1	
9	Составление технического отчета	1 отчет	1	1	

Технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям состоит из текстовой и графической частей. В текстовой части приведены сведения об инженерно-гидрометеорологических условиях района исследования: гидрометеорологическая изученность, состав, объем и методы производства изыскательских работ, характеристика климатических условий, характеристика гидрологического режима района изысканий, характеристика опасных гидрометеорологических процессов и явлений, оценка гидрометеорологических условий района строительства, выводы и рекомендации. Графическая часть включает схему гидрометеорологической изученности.

5 РЕЗУЛЬТАТЫ ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

5.1 Характеристика климатических условий

Климат района изысканий характеризуется резкой континентальностью, которая проявляется очень низкими зимними и высокими летними температурами воздуха.

Согласно климатическому районированию для строительства, исследуемый район расположен в зоне IВ, по районированию северной строительно-климатической зоны, относится к зоне с суровыми условиями, а по степени влажности относится к сухой зоне. Географическое положение территории определяет её климатические особенности.

Климатическая характеристика составлена по данным ближайшей репрезентативной метеостанции Шелехов. Метеостанция открыта в 1990 г., расположена на расстоянии около 9 км северо-восточнее от участка изысканий. При составлении климатической характеристики района изысканий использованы данные научно-прикладного справочника «Климат России», ФГБУ «Иркутское УГМС», СП 34.13330.2021, СП 131.13330.2020, СП 20.13330.2016, ПУЭ-7 для метеостанции Иркутск-обсерватория.

В таблице 5.1.1 помещены основные климатические параметры, характеризующие климат района изысканий по метеостанции Иркутск.

Таблица 5.1.1 – Основные климатические характеристики района изысканий

Климатическая характеристика		Значение параметра	Источник информации
Дорожно-климатическая зона		I_3	СП 34.13330.2021
Климатический район		IВ	СП 131.13330.2020
Среднегодовая температура воздуха, °С		-0,3	НПС «Климат России»
Абсолютный максимум температуры воздуха, °С		36,5	НПС «Климат России»
Абсолютный минимум температуры воздуха, °С		-49,7	НПС «Климат России»
Температура воздуха наиболее холодных суток °С, обеспеченностью 0,92		-37	СП 131.13330.2020
Температура воздуха наиболее холодных суток °С, обеспеченностью 0,98		-38	СП 131.13330.2020
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки °С, обеспеченностью 0,92		-33	СП 131.13330.2020
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки °С, обеспеченностью 0,98		-35	СП 131.13330.2020
Продолжительность, сут, и средняя температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 0 °С	продолжительность	170	СП 131.13330.2020
	средняя температура	-11,9	
Продолжительность, сут, и средняя температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 8 °С	продолжительность	233	СП 131.13330.2020
	средняя температура	-7,6	
Продолжительность, сут, и средняя температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 10 °С	продолжительность	249	СП 131.13330.2020
	средняя температура	-6,5	
Продолжительность тёплого периода, сут		191	НПС «Климат России»
Продолжительность холодного периода, сут		174	НПС «Климат России»
Среднегодовая относительная влажность воздуха, %		71	НПС «Климат России»

Климатическая характеристика		Значение параметра	Источник информации
Среднегодовое количество осадков, мм		474	НПС «Климат России»
Расчетный суточный максимум осадков обеспеченностью 1% по распределению Фреше, мм		135,6	НПС «Климат России»
Средняя годовая скорость ветра, м/с		2,1	НПС «Климат России»
Максимальная скорость ветра без учета порывов, м/с		14	Данные ФГБУ «Иркутское УГМС»
Максимальная скорость ветра с учетом порывов, м/с		27	Данные ФГБУ «Иркутское УГМС»
Скорость ветра, вероятность превышения которой составляет P=5%, м/с		23	НПС «Климат России»
Преобладающее направление ветра в течение года		ЮВ-В	НПС «Климат России»
Коэффициент стратификации атмосферы		200	Данные ФГБУ «Иркутское УГМС»
Нормативное значение веса снегового покрова (кН/м^2) на 1 м^2 горизонтальной поверхности земли	район	II	СП 20.13330.2016, карта 1, таблица 10.1
	значение	1,0	
Нормативное значение ветрового давления W_0 (кПа)	район	III	СП 20.13330.2016, карта 2, таблица 11.1
	значение	0,38	
Нормативное ветровое давление (Па) на высоте 10 м над поверхностью земли	район	III	ПУЭ-7, рисунок 2.5.1, таблица 2.5.1
	значение	650	
Среднее количество дней с метелью за год		9,2	НПС «Климат России»
Среднее количество дней с туманом за год		38,3	НПС «Климат России»
Среднее количество дней с грозой за год		14,7	НПС «Климат России»
Среднее количество дней с градом за год		0,3	НПС «Климат России»
Среднегодовое число дней с обледенение всех видов (по визуальным наблюдениям)		52,28	НПС «Климат России»
Среднегодовая продолжительность гроз (ч)		от 20 до 40	ПУЭ-7 рисунок 2.5.3
Нормативная толщина стенки гололеда плотностью 0,9 г/см^3	район	III	ПУЭ-7, рисунок 2.5.2, таблица 2.5.3
	значение	20	
Нормативная толщина стенки гололеда плотностью 0,9 г/см^3	район	II	СП 20.13330.2016, карта 3, таблица 12.1
	значение	5	
Глубина промерзания почвы из максимальных за зиму, см	средняя	164	НПС «Климат России»
	наибольшая	267	
	наименьшая	95	

5.1.1 Температура воздуха

По данным метеорологической станции Иркутск среднемноголетняя годовая температура воздуха составляет минус 0,3 °С.

Период с отрицательными среднемесячными температурами воздуха продолжается с ноября по март (таблица 5.1.2). Наиболее низких значений температура воздуха достигает в январе, его среднемесячная температура воздуха составляет минус 19,9 ºС. Абсолютный минимум температуры воздуха (минус 49,7 ºС) также наблюдался в январе 1915 г.

Весна, наиболее короткий, ветреный и сухой сезон в году, начинается с переходом средней суточной температуры воздуха через 0° и разрушением устойчивого снежного покрова в начале первой декады мая.

Теплый сезон длится с мая по сентябрь. Самым жарким месяцем района изысканий является июль со средней месячной температурой плюс 18,0 °С. К июлю приурочен и абсолютный максимум температуры воздуха – плюс 36,5 ºС, наблюдался в 1901 г.

Для рассматриваемого района характерна быстрая смена сезонов от лета к осени и зиме, и наоборот. Продолжительность со среднесуточной температурой воздуха ниже 0 °С составляет 174 дня в году.

Данные по различным характеристикам температурного режима воздуха по метеостанции Иркутск приведены в таблицах 5.1.2 – 5.1.5.

Таблица 5.1.2 – Среднемесячная и годовая температура воздуха (°С). [НПС «Климат России» период 1830-2021 гг.]

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
-19,9	-17,0	-8,3	1,7	9,0	15,2	18,0	15,5	8,7	0,9	-9,8	-17,4	-0,3

Таблица 5.1.3 – Абсолютный минимум температуры воздуха (°С). [НПС «Климат России» период 1887-2023 гг.]

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
-49,7	-44,7	-37,3	-31,8	-14,3	-6,0	0,4	-2,7	-11,9	-30,5	-40,4	-46,3	-49,7

Таблица 5.1.4 – Абсолютный максимум температуры воздуха (°С). [НПС «Климат России» период 1887-2023 гг.]

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
2,3	10,2	21,1	29,2	34,5	35,6	36,5	34,7	29,7	25,6	14,4	5,3	36,5

Таблица 5.1.5 – Даты наступления средних суточных температур воздуха выше и ниже заданных пределов и число дней с температурой, превышающих эти пределы. [НПС «Климат России» период 1882-2021 гг.]

Характеристика	Предел						
	-15°С	-10°С	-5°С	0°С	+5°С	+10°С	+15°С
Переход температуры в сторону повышения	23 II	11 III	25 III	10 IV	28 IV	20 V	14 VI
Переход температуры в сторону понижения	4 XII	17 XI	2 XI	18 X	30 IX	9 IX	17 VIII
Число дней с температурой, превышающих эти пределы	81	114	143	191	155	112	64

5.1.2 Температура почвы

Температурный режим почвы определяется, главным образом, радиационным и тепловым балансом ее поверхности, а также зависит от механического состава и типа почвы, характера растительности, формы рельефа, экспозиции склонов и т. д.

Температура почвы имеет тесную связь с ходом температуры воздуха. Летом с глубиной температура почвы понижается, так как верхние слои почвы в тёплый период года прогреваются быстрее, чем воздух. Температура их на 2-3°С выше температуры

воздуха. Осенью, когда альбедо с каждым днём увеличивается, нижележащие слои почвы теплее верхних.

Среднегодовая температура почвы положительная и составляет 1,4 °С. Максимальная среднемесячная температура почвы наблюдается в июне – июле, минимальная – в январе – феврале. Абсолютный максимум температуры поверхности почвы составлял 65,2 °С, абсолютный минимум – минус 43,3 °С.

Основные характеристики температуры поверхности и температуры почвы на глубинах приведены в таблицах 5.1.6 – 5.1.10.

Таблица 5.1.6 – Средняя месячная и годовая температура поверхности почвы °С. [НПС «Климат России» период 1966-2021 гг.]

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
-21,8	-18,8	-7,9	4,1	13,9	21,3	22,9	19,3	10,9	0,8	-10,0	-18,5	1,4

Таблица 5.1.7 – Абсолютный минимум температуры поверхности почвы °С. [НПС «Климат России» период 1977-2023 гг.]

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
-43,3	-42,6	-39,4	-32,0	-9,2	-5,0	1,5	-0,1	-6,8	-26,5	-36,0	-42,5	-43,3

Таблица 5.1.8 – Абсолютный максимум температуры поверхности почвы °С. [НПС «Климат России» период 1977-2023 гг.]

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
-0,8	7,9	28,5	47,5	58,8	63,7	65,2	59,5	52,0	35,8	15,9	1,5	65,2

Таблица 5.1.9 – Средняя декадная температура поверхности почвы, °С. [НПС «Климат России» период 1966-2021 гг.]

Декада	Месяц											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
I	-21,0	-20,9	-12,4	0,8	10,8	19,2	22,7	21,2	13,9	4,1	-6,0	-16,5
II	-22,0	-18,7	-8,4	4,2	13,8	21,7	23,6	19,7	11,1	0,9	-10,7	-18,7
III	-22,4	-16,3	-3,5	7,4	16,7	22,8	22,6	17,4	7,7	-2,4	-13,3	-20,1

Таблица 5.1.10 – Средняя месячная и годовая температура почвы по вытяжным термометрам, °С. [НПС «Климат России» период 1963-2021 гг.]

Глубина	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
0,8 м	-1,9	-2,9	-1,8	0,0	0,9	6,1	10,8	12,5	10,8	6,6	2,9	0,2	3,7
1,6 м	2,1	1,1	0,6	0,7	1,0	2,5	5,5	8,2	9,0	7,5	5,3	3,4	3,9
3,2 м	4,6	3,9	3,4	2,9	2,7	2,7	3,4	4,6	5,8	6,3	6,1	5,4	4,3

В таблице 5.1.11 приводится оценка глубины промерзания почвы под снежным покровом, полученная по ежедневным данным вытяжных термометров как глубина проникновения в почву температуры 0 °С. Она определяется путем интерполяции по ежедневным данным вытяжных термометров между соседними глубинами, на одной из которых температура положительная, на другой – отрицательная. В таблице приведена средняя глубина промерзания за период 1963-2021 гг.; средняя, наибольшая и наименьшая из максимальных глубин промерзания.

Таблица 5.1.11 – Глубина промерзания почвы, см. [НПС «Климат России» период 1963-2021 гг.]

Месяц							Из наибольших за зиму		
X	XI	XII	I	II	III	IV	сред.	наиб.	наим.
0	66	110	137	152	152	83	164	267	95

5.1.3 Влажность воздуха

Средняя годовая относительная влажность воздуха на территории района изысканий составляет 71 % – таблица 5.1.12. Наибольших значений она достигает в декабре (84 %). Самый сухой месяц в годовом ходе относительной влажности – это май (54 %).

Таблица 5.1.12 – Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха (%). [НПС «Климат России» период 1966-2021 гг.]

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
81	74	64	55	54	65	74	77	76	72	78	84	71

Среднегодовое значение атмосферного давления, согласно научно-прикладному справочнику, «Климат России», по данным метеостанции Иркутск, обсерватория составляет от 962,8 гПа (таблица 5.1.13).

Таблица 5.1.13 – Среднегодовое значение атмосферного давления (гПа). [НПС «Климат России» период 1936-2021 гг.]

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
970,9	969,5	966,1	961,6	958,0	954,5	952,4	955,9	961,6	965,4	967,4	969,7	962,8

5.1.4 Атмосферные осадки

На рассматриваемой территории характер распределения осадков определяется общециркуляционными факторами атмосферы, циклонической деятельностью и орографическими особенностями территории.

Взаимодействие этих факторов обусловливает существенные различия между количеством осадков, выпадающих по сезонам года. Различия в основном сводятся к тому, что осадки летнего сезона превосходят осадки зимнего периода. Зимняя муссонная циркуляция над бассейном представляет собой преимущественно устойчивый перенос сильно охлажденного и сухого континентального воздуха, определяющий преимущественно ясную с небольшим количеством осадков погоду.

В годовом ходе осадков минимум наблюдается в феврале (9 мм). Наибольшее их количество выпадает в июле (114 мм). Годовое количество атмосферных осадков по территории колеблется в пределах 474 мм.

Данные по различным характеристикам атмосферных осадков по метеостанции Иркутск приведены в таблицах 5.1.14 – 5.1.17.

Таблица 5.1.14 – Среднемесячное и годовое количество осадков, мм. [НПС «Климат России» период 1966-2021 гг.]

Месяц											
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
14	9	12	19	36	67	114	89	53	24	19	18
XI – III				IV – X				Год			
72				402				474			

Таблица 5.1.15 – Среднее суточное количество осадков, мм. [НПС «Климат России» период 1966-2021 гг.]

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

Таблица 5.1.16 – Максимальное суточное количество осадков, мм. [НПС «Климат России» период 1882-2023 гг.]

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
25	9	13	39	43	114	93	87	60	58	20	31	114

Таблица 5.1.17 – Расчетный суточный максимум осадков различной обеспеченности за год, мм. [НПС «Климат России» период 1882-2023 гг.]

Месяц	Обеспеченность, (Р)					
	1%	2%	5%	10%	20%	63%
Год	135,6	108,6	80,8	64,3	50,7	31,5

5.1.5 Снежный покров

Сроки появления и образования устойчивого снежного покрова, его высота определяются высотой и широтой местности, а также экспозицией склонов.

Первый снег, как правило, появляется в первой декаде октября. Сроки образования устойчивого снежного покрова из года в год сильно колеблются в зависимости от характера погоды. Устойчивый снежный покров на рассматриваемой территории в основном образуется в первой декаде ноября (таблица 5.1.18).

Наиболее интенсивный рост снежного покрова происходит с момента появления снега до конца февраля. В марте за счет, как уплотнения снежного покрова, так и незначительного количества выпадающих в этот период осадков, высота снега существенно не увеличивается. Максимальной величины снежный покров достигает в конце февраля. Средняя из наибольших высота снега для открытого места составляет 32 см (таблица 5.1.19).

Разрушение устойчивого снежного покрова на территории происходит в среднем в третьей декаде марта, а к первой декаде мая обычно отмечается полный сход снега.

На большей части территории снежный покров отмечается в среднем 159 дней (таблица 5.1.18).

Таблица 5.1.18 – Число дней со снежным покровом, даты появления и схода, образования и разрушения устойчивого снежного покрова. [НПС «Климат России» период 1966-2021 гг.]

Число дней со снежным покровом	Снежный покров											
	Дата появления снежного покрова			Дата образования устойчивого снежного покрова			Дата разрушения устойчивого снежного покрова			Дата схода снежного покрова		
	Средняя	Ранняя	Поздняя	Средняя	Ранняя	Поздняя	Средняя	Ранняя	Поздняя	Средняя	Ранняя	Поздняя
159	06/X	08/IX	01/XI	02/XI	06/X	19/XI	27/III	04/III	09/IV	02/V	24/III	29/V

Таблица 5.1.19 – Средняя декадная высота снежного покрова (см) по постоянной рейке. [НПС «Климат России» период 1966-2021 гг.]

Месяц/ декада	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	Наибольшая за зиму		
									сред.	макс.	мин.
I	-	7	15	24	29	28	-	-	32	50	15
II	-	8	19	26	30	22	-	-			
III	-	11	22	28	30	12	-	-			

Расчетное значение веса снегового покрова на 1 м^2 горизонтальной поверхности принимается в зависимости от снегового района по таблице 10.1 СП 20.13330.2016 и обязательного приложения Карты 1 (районирование территории РФ по весу снегового покрова). Район изысканий по весу снегового покрова относится к II району, согласно этому: Sg = 1,0 кН/м^2.

5.1.6 Ветер

Особенности физико-географического положения территории и атмосферной циркуляции обуславливают ветровой режим района изысканий. Средняя годовая скорость ветра по метеостанции Иркутск составляет 2,1 м/с (таблица 5.1.20).

Таблица 5.1.20 – Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с. [НПС «Климат России» период 1966-2021 гг.]

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

В холодный период года над большей частью Восточной Сибири устанавливается область высокого давления воздуха – Сибирский антициклон, поэтому здесь преобладает малооблачная погода с большим количеством штилей. В связи с развитием циклонической деятельности весной скорости ветра возрастают и достигают наибольших в году значений (таблицы 5.1.21 – 5.1.22).

Таблица 5.1.21 – Максимальная скорость и порыв ветра по месяцам и за год, м/с. [Данные ФГБУ «Иркутское УГМС» период 1977-2022 гг.]

Характеристика ветра	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Скорость	14	9	10	11	11	9	7	8	8	12	8	10	14
Порыв	25	21	22	23	26	23	27	21	23	26	23	20	27

Таблица 5.1.22 – Наибольшее число дней с сильным ветром, м/с. [НПС «Климат России» период 1977-2021 гг.]

Характеристика ветра	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Более 15 м/с	4	2	5	10	8	6	3	3	4	7	5	3	26
Более 20 м/с	1	1	1	4	4	1	1	1	1	2	1	1	7
Более 25 м/с	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1

По метеостанции Иркутск преобладающим направлением ветра в течение года, а также за теплый и холодный периоды является ветер юго-восточного и восточного (в ночное время) румба, а также северо-западного и западного (в дневное время) румба – таблица 5.1.23, рисунок 5.1.1.

Таблица 5.1.23 – Повторяемость направлений ветра и штилей, %. [НПС «Климат России» период 1966-2021 гг.]

Месяц	Направление ветра								Штиль
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
I	6,6	12,1	25,1	23,8	3,7	1,8	10,5	16,5	13,0
II	5,7	9,1	23,5	29,1	4,2	2,1	10,2	16,2	8,8
III	6,1	6,6	19,4	26,3	4,5	2,5	12,9	21,7	5,3
IV	6,2	3,5	11,7	26,4	5,8	3,8	17,3	25,3	3,0
V	6,1	3,7	12,7	23,5	6,3	5,0	19,0	23,5	3,4
VI	5,1	3,7	13,9	24,6	7,2	5,1	21,7	18,6	5,4
VII	5,1	4,5	14,8	21,8	8,2	5,4	23,7	16,6	7,3
VIII	4,9	6,2	16,2	21,3	7,3	4,9	22,6	16,7	7,2
IX	5,1	8,4	18,9	19,0	5,6	3,5	21,2	18,3	5,7
X	5,4	10,2	21,8	20,6	4,9	3,0	16,3	17,8	4,9
XI	7,7	13,2	23,7	14,6	3,0	2,1	15,7	19,9	7,2
XII	8,9	16,0	25,0	12,8	1,8	1,7	13,7	20,2	13,2
Год	6,1	8,0	18,8	22,0	5,3	3,4	17,2	19,3	7,0
Теплый период	5,4	5,7	15,7	22,5	6,5	4,4	20,3	19,5	5,3
Холодный период	7,0	11,4	23,3	21,3	3,4	2,0	12,6	18,9	9,5

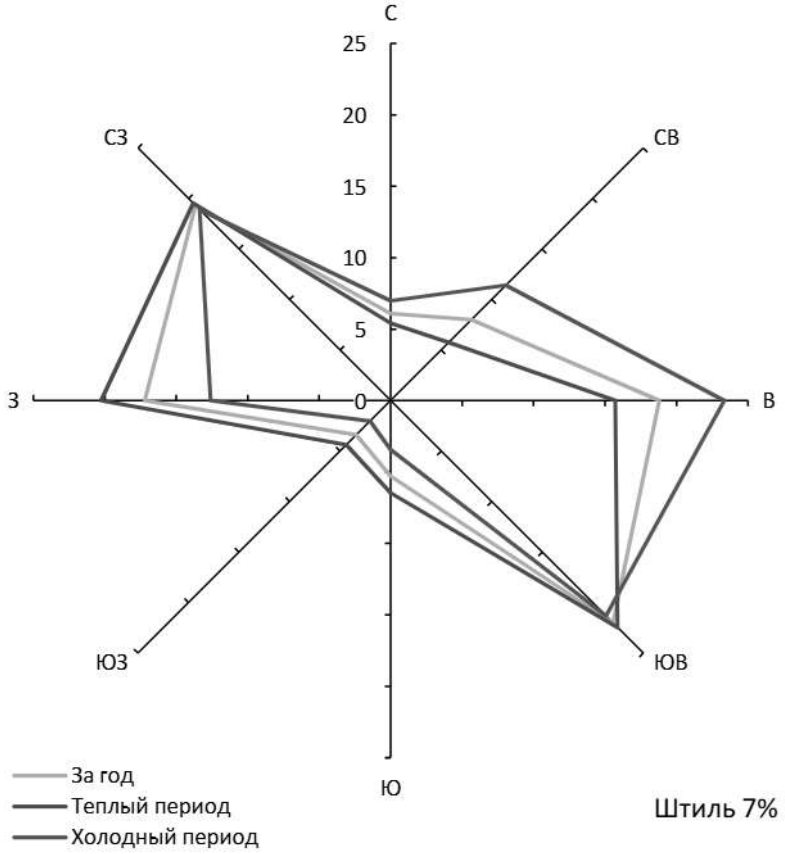


Рисунок 5.1.1 – Роза ветров по м/ст Иркутск

Нормативное значение ветрового давления W_0 принимается в зависимости от ветрового района (карта 2, таблица 11.1, СП 20.13330.2016). Исследуемая территория относится к району III. Согласно ветровому району III и таблицы 11.1 нормативное значение W_0 = 0,38 кПа.

В соответствии с ПУЭ-7 (правила устройства электроустановок) нормативное ветровое давление на высоте 10 м над поверхностью земли для территории изысканий отнесено к III району (рисунок 2.5.1, таблица 2.5.1 ПЭУ-7) и равно 650 Па.

5.1.7 Атмосферные явления

Для рассматриваемого региона характерна и метелевая деятельность, которая обусловлена вторжением арктических масс, как правило, полярных циклонов. Метели наблюдаются в течение всего холодного периода. За год с метелями в среднем регистрируется 9,2 дней (таблица 5.1.24).

Таблица 5.1.24 – Основные среднемесячные и годовые характеристики метелей. [НПС «Климат России» период 1966-2021 гг.]

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Среднее число дней с метелью	1,5	1,2	1,5	1,0	0,1	-	-	-	0,0	0,4	1,6	1,9	9,2
Наибольшее число дней с метелью	7	4	6	5	1	-	-	-	1	2	5	9	25

В районе изысканий образовываются туманы сплошного адвективно-радиационного типа, обусловленные обменной суточной циркуляцией воздуха в теплые месяцы года между речными долинами и возвышенными водоразделами, над которыми воздух в ночные часы охлаждается сильнее. В среднем отмечается 38,3 дней с туманами за год (таблица 5.1.25).

Таблица 5.1.25 – Основные среднемесячные и годовые характеристики туманов. [НПС «Климат России» период 1966-2021 гг.]

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Среднее число дней с туманом	4,6	1,6	0,1	0,3	0,7	1,6	4,1	6,0	5,1	2,7	4,6	7,0	38,3
Наибольшее число дней с туманом	18	8	2	2	3	5	10	12	10	8	12	17	69

Грозы в рассматриваемом районе, как и на всей территории Восточной Сибири, связаны с прохождением холодных фронтов. Наибольшее за месяц число дней с грозой отмечается в летний период. Среднее многолетнее число дней с грозой за год составляет 14,7 дней (таблица 5.1.26).

Таблица 5.1.26 – Основные среднемесячные и годовые характеристики гроз. [НПС «Климат России» период 1966-2021 гг.]

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Среднее число дней с грозой	0,0	-	-	0,1	0,8	3,5	5,8	3,6	0,9	-	-	0,0	14,7
Наибольшее число дней с грозой	1	-	-	1	7	10	13	10	3	-	-	1	28

В соответствии с ПУЭ-7 (правила устройства электроустановок) интенсивность грозовой деятельности для территории изысканий составляет от 20 до 40 часов с грозой (ПУЭ-7, рисунок 2.5.3).

Среднее многолетнее число дней с градом за год составляет 0,3 дней. Град в районе наблюдается в теплый период с мая по сентябрь (таблица 5.1.27).

Таблица 5.1.27 – Основные среднемесячные и годовые характеристики града. [НПС «Климат России» период 1966-2021 гг.]

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Среднее число дней с градом	-	-	-	-	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	-	-	-	0,3
Наибольшее число дней с градом	-	-	-	-	1	1	2	1	1	-	-	-	2

5.1.8 Гололедно-изморозевые явления

Среднее число дней с гололедом по данным метеостанции Иркутск за год не превышает 0,30 с изморозью – 27,96. В годовом ходе максимум числа дней с гололедом приходится на октябрь, а с изморозью на декабрь (таблица 5.1.28).

Нормативная толщина стенки гололеда плотностью 0,9 г/см^3 (b) принимается в зависимости от гололедного района (карта 3, таблица 12.1, СП 20.13330.2016) и составляет 5 мм. Район изысканий относится к II району.

Таблица 5.1.28 – Основные среднемесячные и годовые гололедно-изморозевые явления. [НПС «Климат России» период 1966-2021 гг.]

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Среднее число дней с обледенением (по визуальным наблюдениям)													
Гололед	-	-	0,04	0,04	0,02	-	-	-	-	0,11	0,05	0,05	0,30
Изморозь	8,78	2,70	0,23	-	-	-	-	-	0,04	0,29	3,91	12,02	27,96
Обледенение всех видов	8,78	2,82	3,14	7,09	3,43	0,11	-	-	1,61	6,73	6,50	12,07	52,28
Наибольшее число дней с обледенением (по визуальным наблюдениям)													
Гололед	-	-	1	1	1	-	-	-	-	2	2	1	2
Изморозь	25	13	4	-	-	-	-	-	2	2	15	23	60
Обледенение всех видов	25	15	13	15	8	2	-	-	5	16	19	24	90

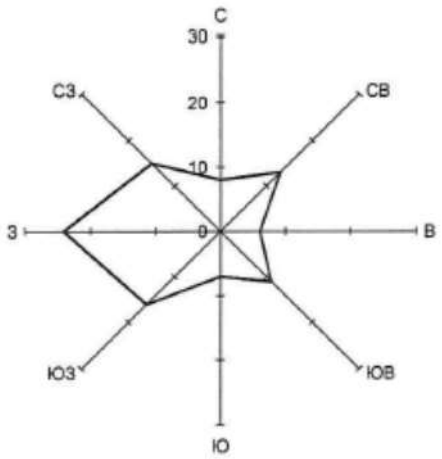
Согласно ПУЭ-7, нормативная толщина стенки гололеда плотностью 0,9 г/см^3 принята (таблица 2.5.3 – Нормативная толщина стенки гололеда для высоты 10 м над поверхностью земли, рисунок 2.5.2 – карта районирования территории России по толщине стенки гололеда), и составила 20 мм. Район изысканий относится к III району.

Согласно письму ФГБУ «Иркутское УГМС» от 10.07.2026 г. № 308-15/4/3238 представлены средние значения метеорологических элементов, рассчитанные по данным наблюдений метеорологической станции Шелехов за период 2020-2024 гг:

1. Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца года составляет минус 25,2°С;
2. Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца года составляет 26,2°С;
3. Количество дней с жидкими осадками за год составляет 90;
4. Средняя годовая скорость ветра составляет 1,7 м/с;
5. Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5 %, рассчитанная для оценки воздействия на окружающую среду и охраны окружающей среды, равна 5 м/с;
6. Средняя годовая повторяемость направлений ветра и штилей:

Румбы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Переменное направление	Штиль
Повторяемость, %	8	13	6	11	7	16	24	15	0	22

7. Средняя годовая роза ветров



:

8. Коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности на рассеивание примесей в воздухе, равен 1.0. Коэффициент рассчитан для источников выбросов высотой не более 2 м.

Согласно письму ФГБУ «Иркутское УГМС» № 308-15/3/2907 от 25.06.2026 г, по данным метеорологической станции Шелехов за период 2020-2024 гг, количество дней со снежным покровом – 154.

Согласно карте 1 Приложения Е СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85* (с Изменениями № 1, 2, 3, 4)», участок изысканий относится ко II району по весу снегового покрова. Нормативное значение веса снегового покрова для участка изысканий – 1,0 кПа.

Согласно карте 2 Приложения Е СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85* (с Изменениями № 1, 2, 3)», участок изысканий относится к III ветровому району. Нормативное значение ветрового давления для участка изысканий – 38 кгс/м2.

Согласно СП 131.13330.2020 по климатическому районированию для строительства участок изысканий относится к I климатическому району, подрайону I В.

5.2 Характеристика гидрологического режима

В гидрографическом отношении район изысканий относится к бассейну реки р. Иркут.

Гидрологическое описание водного и ледово-термического режимов водотоков в районе изысканий составлено по материалам стационарных наблюдений по гидрометрическому посту р. Иркут – с. Баклаши.

Особенности питания и режима водотоков рассматриваемого региона связаны со значительными различиями в климате, в частности величине и преобладающем виде осадков (снеговые или дождевые), рельефе местности и характере подстилающей поверхности не только отдельных районов, но и входящих в них речных водосборов. По гидрологическому районированию, рассматриваемая территория относится к Ангаро-Байкальскому бассейновому округу. По характеру водного режима реки бассейна Иркута относятся к Восточно-Сибирскому типу. Водный режим рек характеризуется летне-осенними дождевыми паводками, наступающими после слабовыраженного (на фоне дождевых паводков) весенне-летнего половодья и низкой, продолжительной зимней меженью. На водотоках участка изысканий наибольшие расходы и уровни воды

образуются в периоды дождевых паводков и весеннего половодья. Реки района принадлежат к смешанному типу питания.

Ближайший поверхностный водный объект относительно участка изысканий расположен в западном направлении на расстоянии около 1,23 км – р. Иркут.

Иркут – река горного типа, левобережный приток Ангары, на расстоянии 1714 км от устья. Длина реки 488 км, протекает на территории Иркутской области и республики Бурятия. Уклон реки 3,0 ‰. Площадь водосбора бассейна 15 000 км^2. Исток – озеро Ильчир.

Иркут берет начало от двух рек – Белого Иркута и Черного Иркута – в горном узле Нуксу-Дабан в Восточном Саяне на высоте 1875 м над уровнем моря. Протекает через Тункинскую долину и через хребет Большой Саян, отделяя от него Тункинские Гольцы.

В пределах Иркутска длина реки 5-7 км, ширина от 150 до 240 м, глубина от 1 до 6 м, средний годовой расход воды в устье – 140 м^3/с, средняя скорость течения от 0,62 до 3,9 м/сек. Основной сток – 83,5% происходит в период с апреля по сентябрь. Наиболее высокий уровень воды – с июня по сентябрь. Отличается слабым весенним половодьем, и сильными летними дождевыми паводками, много раз затоплявшими городскую территорию и ближайшие к Иркутску села. Средняя годовая амплитуда колебаний уровня 3,2 м, но в 1971 достигла 5,3 м. Покрывается льдом обычно в первой декаде ноября, вскрывается в конце апреля – начале мая. Ледостав продолжается 150-180 дней. Питание снеговое (главным образом за счет высокогорных снегов) и дождевое.

Основные притоки реки Иркут: Ихэ-Ухгунь, Харагун, Тунка, Зун-Мурэн, Большая Быстрая, Большой Зангисан и Малый Зангисан.

Река сплавная. На ней развит водный туризм. По её гидрониму назван областной центр город Иркутск.

Населённые пункты на реке (от истока к устью): Монды, Мойготы, Туран, Гужиры, Торы, Далахай, Шулута, Тибельти, Шаманка, Моты, Введенщина, Пионерск, Баклаши, Смоленщина, Максимовщина, Иркутск.

5.2.1 Уровенный режим

Уровенный режим р. Иркут в целом отражает климатические и физико-географические условия территории. Ярко выраженный подъем уровня воды во время дождевых паводков, слабовыраженное весеннее половодье и летняя межень, и длительная зимняя межень, обусловленная ограниченным взаимодействием подземных и поверхностных вод – вот характерные особенности уровненного режима реки Иркут – рисунок 5.2.1.

После освобождения реки ото льда, в среднем это происходит в конце апреля, отмечается первый подъем воды. Однако, в зависимости от характера весны, возможны отклонения от указанного срока. Ход уровня воды во время весеннего половодья обычно представлен 2-3 пиками и в среднем составляет 0,5 м, но в отдельные годы при заторах льда может превышать 1 м. Весной вследствие быстрого роста температуры воздуха происходит интенсивное таяние снега и при наличии водоупора из мёрзлых пород грунта талые воды быстро поступают в речную сеть, образуя высокое половодье. Чаще всего высшие уровни воды периода весеннего половодья отмечаются в середине мая – начале июня. Окончание половодья в среднем приходится на конец июня.

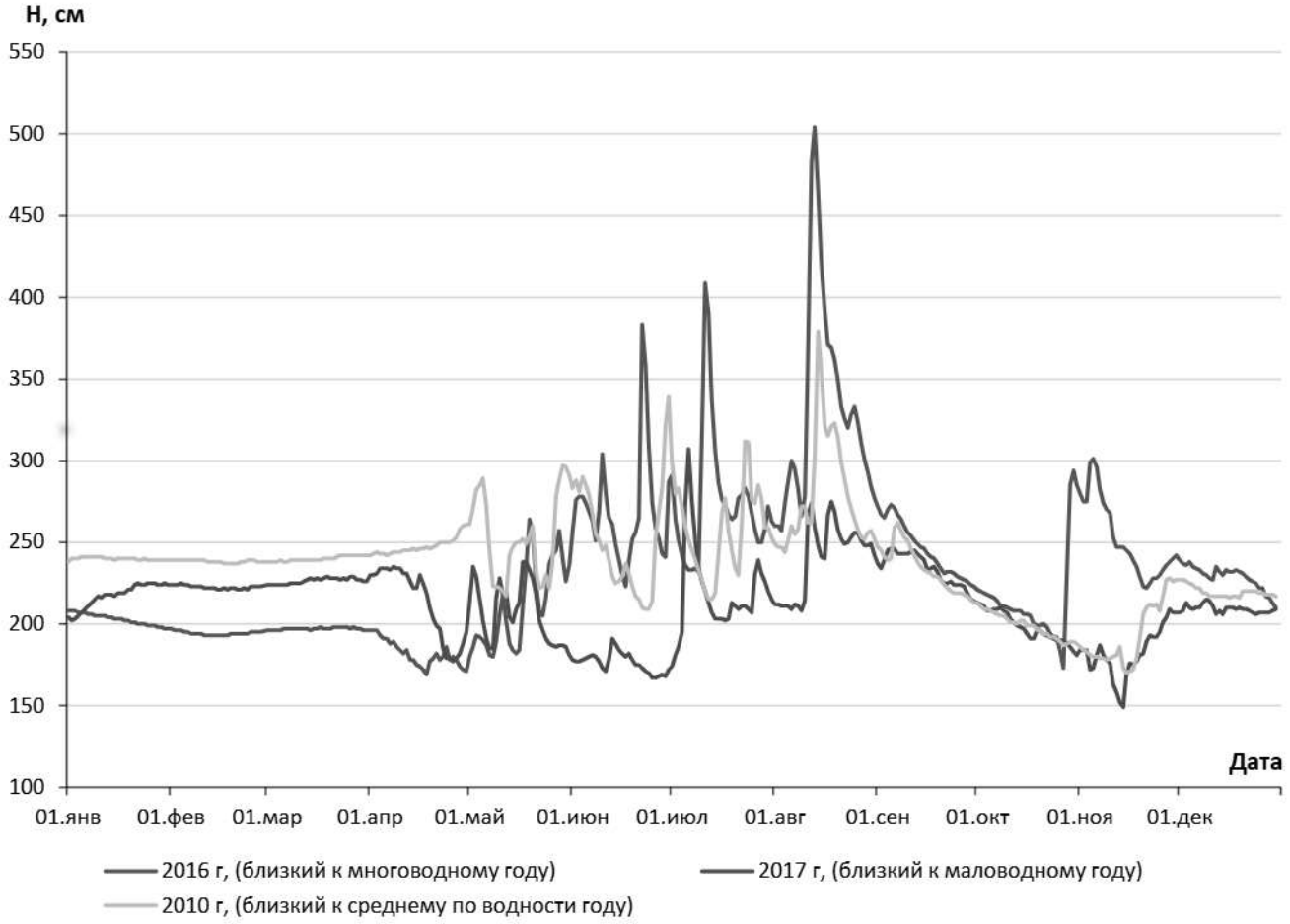


Рисунок 5.2.1 – Совмещенный график колебания ежедневных уровней воды на гм/п р. Иркут – с. Баклаши за разные по водности годы

Межень теплой части года отчетливо наблюдается лишь на реках с преобладанием стока в весеннее половодье, на которых она продолжается в среднем около 40 дней и до 80-90 дней. На горных реках с паводочным режимом межени как таковой не бывает.

Сезон дождевых паводков наступает сразу после спада половодья и продолжается до начала ледовых явлений (с мая по ноябрь). Обычно в среднем за год наблюдается до 5-10 паводков. Дождевые паводки на реках региона обычно имеют резкий подъем уровня воды, продолжительность подъема в среднем составляет 3-7 дней; спад паводка проходит за 2-3 недели при общей средней продолжительности паводка от 2 до 4 недель. Высшие уровни воды периода дождевых паводков являются наивысшими годовыми и по своей высоте превышают уровни воды весеннего половодья и весеннего ледохода. Высшие уровни дождевых паводков отмечаются в июле и августе. Осенью, с уменьшением количества осадков дождевое питание заметно снижается и реки переходят на грунтовое питание.

Межень холодной части года устойчива и продолжительна (5-6 месяцев) и в общем маловодна. Низшие годовые уровни воды отмечаются обычно в холодный период года. После установления ледостава уровни воды держатся на низких горизонтах в среднем до конца апреля.

Расчётный максимальный уровень воды на реке Иркут с обеспеченностью 1% составляет 380 см (427,42 м БС) над нулём графика гидрологического поста у села Баклаши. Отметка «0» графика - 423.62 м БС.

В таблице 5.2.1 приведены средние, высшие и низшие уровни воды на гм/п р. Иркут – с. Баклаши за период 2008-2022 гг.

Таблица 5.2.1 – Средние, высшие и низшие уровни воды (см) на гм/п р. Иркут – с. Баклаши. Отметка нуля поста: 440.00 м БС [Данные АИС ГМВО]

Год	Средний уровень	Высший		Низший периода открытого русла		Низший зимнего периода	
		уровень	дата	уровень	дата	уровень	дата
2008	249	426	08.08.2008	178	11.05.2008	177	31.10.2007
2009	231	372	09.08.2009	184	13.05.2009	184	15.11.2008
2010	238	383	14.08.2010	192	23.10.2010	191	29.10.2009
2011	217	342	19.06.2011	157	03.11.2011	168	14.11.2010
2012	210	462	20.06.2012	162	16.05.2012	143	07.11.2011
2013	233	395	26.07.2013	191	21.05.2013	176	03.11.2012
2014	222	363	09.08.2014	169	07.05.2014	145	09.11.2013
2015	207	435	17.08.2015	165	10.05.2015	151	02.11.2014
2016	234	508	13.08.2016	170	30.04.2016	165	08.11.2015
2017	212	316	06.07.2017	167	25.06.2017	170	27.10.2016
2018	229	385	21.07.2018	188	24.05.2018	142	13.11.2017
2019	233	486	29.07.2019	162	19.05.2019	196	05.11.2018
2020	221	323	16.09.2020	176	01.06.2020	154	15.11.2019
2021	244	458	24.08.2021	199	28.10.2021	180	08.11.2020
2022	226	334	17.07.2022	180	19.10.2022	179	09.11.2021

5.2.2 Ледовый режим

Ледовый режим водотоков района изысканий формируется в условиях мощного сибирского антициклона, формирующего континентальный и очень холодный воздух.

Ледообразование на реках рассматриваемой территории происходит в 3 этапа: появление ледяных образований, их перенос, накопление и замерзание льда. В бассейне Иркута ледообразование чаще всего происходит в течение октября. Первые ледяные образования на реках региона обычно отмечаются во второй декаде октября. Лед на реках появляется в виде заберегов и сала. Продолжительность шугохода на исследуемой территории весьма различна и зависит от их водности и гидрометеорологических условий периода замерзания. Интенсивное понижение температуры воздуха в это время обусловливает быстрое смерзание шуги в поля, которые, покрываясь снегом, становятся трудноразличимыми от полей из кристаллического льда. Во время ледохода продолжается рост заберегов, в отдельных местах происходит задержка плывущего льда и его смерзание в сплошной ледяной покров. В конце октября – начале ноября на рассматриваемой территории устанавливается ледостав. Средняя продолжительность ледостава 150-180 дней.

Толщина льда на реках увеличивается постепенно. Наиболее интенсивно ледяной покров нарастает до февраля. К концу марта лед достигает максимальной величины. В суровые зимы толщина льда к концу марта на р. Иркут может достигнуть более 120 см.

Весенний ледоход на реке Иркут отмечается ежегодно. Средняя дата начала весеннего ледохода приходится на первую половину мая. В отдельные годы в зависимости от погодных условий весеннего периода дата начала весеннего ледохода может сместиться от средней даты на 2 недели раньше, если отмечается теплая и дружная весна, и на 2 недели позже, если фиксируются затяжная зима и холодный весенний период. Средняя продолжительность весеннего ледохода 1-6 дней.

5.3 Характеристика опасных гидрометеорологических процессов и явлений

В таблицах 5.3.1 – 5.3.2 представлен перечень опасных гидрометеорологических процессов и явлений в соответствии с СП 482.1325800.2020 и СП 115.13330.2016.

Таблица 5.3.1 – Опасные метеорологические процессы и явления

Вид опасного процесса	Нормативный документ, критерий опасного процесса	В пределах участка изысканий
Смерч	СП 482.1325800.2020 – Сильный маломасштабный атмосферный вихрь диаметром до 1000 м, в котором воздух вращается со скоростью до 100 м/с	Не характерно
	СП 115.13330.2016 – Сильный маломасштабный атмосферный вихрь диаметром до 1000 м, в котором воздух вращается со скоростью до 100 м/с, обладающий большой разрушительной силой. – Площадная пораженность территории, 30 %; – Продолжительность проявления, 3-5 ч; – Скорость перемещения, 35-40 м/с; – Повторяемость, 0,02-0,05 ед./год	
Шторм	СП 482.1325800.2020 – Длительный очень сильный ветер со скоростью свыше 20 м/с, вызывающий сильные волнения на море и разрушения на суше	Не характерно
	СП 115.13330.2016 - Длительный очень сильный ветер со скоростью свыше 20 м/с, вызывающий сильные волнения на море и разрушения на суше.	
Сильный ветер	СП 482.1325800.2020 – Движение воздуха относительно земной поверхности с максимальной скоростью 25 м/с и более; на побережье арктических и дальневосточных морей и в горных районах - 35 м/с и более	Характерно. Максимальная скорость ветра 27 м/с
	СП 115.13330.2016 – не устанавливается как опасный	
Очень сильный дождь (мокрый снег, дождь со снегом)	СП 482.1325800.2020 – Количество осадков не менее 50 мм за период не более 12 ч	Характерно
	СП 115.13330.2016 – не устанавливается как опасный	
Сильный ливень	СП 482.1325800.2020 – Количество осадков не менее 30 мм за период не более 1 ч	Характерно
	СП 115.13330.2016 – Кратковременные атмосферные осадки большой интенсивности, обычно в виде дождя или снега, которые могут вызвать жертвы и разрушения.	
Дождь	СП 482.1325800.2020 – Слой осадков более 30 мм за 12 ч и менее в селевых и лавиноопасных районах. Более 50 мм за 12 ч и менее на остальной территории,	Характерно. Суточный максимум осадков 135,6 мм

Вид опасного процесса	Нормативный документ, критерий опасного процесса	В пределах участка изысканий
	100 мм за 2 сут и менее, 150 мм за 4 сут и менее, 250 мм за 9 сут и менее, 400 мм за 4 сут и менее	
	СП 115.13330.2016 – не устанавливается как опасный	
Очень сильный снег	СП 482.1325800.2020 – Количество осадков не менее 20 мм за период не более 12 ч	Характерно
	СП 115.13330.2016 – не устанавливается как опасный	
Продолжительные сильные дожди	СП 482.1325800.2020 – Количество осадков не менее 100 мм за период более 12 ч, но менее 48 ч	Характерно. Суточный максимум осадков 135,6 мм
	СП 115.13330.2016 – не устанавливается как опасный	
Крупный град	СП 482.1325800.2020 – Град диаметром не менее 20 мм	Не характерно
	СП 115.13330.2016 – не устанавливается как опасный	
Сильная метель	СП 482.1325800.2020 – Общая или низовая метель при средней скорости ветра не менее 15 м/с и видимости менее 500 м	Не характерно
	СП 115.13330.2016 – не устанавливается как опасный	
Сильная пыльная (песчаная) буря	СП 482.1325800.2020 – Пыльная (песчаная) буря при средней скорости ветра не менее 15 м/с и видимости не более 500 м	Не характерно
	СП 115.13330.2016 – не устанавливается как опасный	
Сильное гололедно-изморозевое отложение на проводах	СП 482.1325800.2020 – Диаметр отложения на проводах гололедного станка не менее 20 мм для гололеда, не менее 35 мм для сложного отложения или мокрого снега, не менее 50 мм для зернистой или кристаллической изморози	Не характерно
	СП 115.13330.2016 – не устанавливается как опасный	
Сильный туман	СП 482.1325800.2020 – Видимость при тумане не более 50 м	Характерно
	СП 115.1333.2016 – не устанавливается как опасный	
Лавина	СП 482.1325800.2020 – Быстрое, внезапно возникающее движение снега и (или) льда вниз по крутым склонам с объемом единовременного выноса более 0,01 млн/м, наносящее значительный ущерб хозяйственным объектам или представляющее угрозу жизни и здоровью людей	Не характерно
	СП 115.13330.2016 – Быстрое, внезапно возникающее движение снега и/или льда вниз по крутым склонам гор, представляющее угрозу жизни и здоровью людей, наносящее ущерб объектам экономики и окружающей природной среде.	

Таблица 5.3.2 – Опасные гидрологические процессы и явления

Вид опасного процесса	Нормативный документ, критерий опасного процесса	В пределах участка изысканий
Половодье	СП 482.1325800.2020	Не характерно

Вид опасного процесса	Нормативный документ, критерий опасного процесса	В пределах участка изысканий
	– Ежегодный подъем уровня в реках, вызываемый таянием снега и льда со скоростью подъема уровня воды более 1,0 м/сут и площадной пораженностью территории более 15 %	
	СП 115.13330.2016 – Фаза водного режима реки, ежегодно повторяющаяся в данных климатических условиях в один и тот же сезон, характеризующаяся наибольшей водностью, высоким и длительным подъемом уровня воды и вызываемая снеготаянием или совместным таянием снега и ледников.	
Зажор	СП 482.1325800.2020 – Скопление масс шуги и внутриводного льда в период осеннего ледохода и в начале ледостава, создающее стеснение русла на отдельном участке реки и вызывающее подъем уровня воды со скоростью 1,0 м/сут и площадной пораженностью территории более 15%	Не характерно
	СП 115.13330.2016 – Скопления шуги с включением мелкобитого льда в русле реки, вызывающее стеснение водного сечения и связанный с этим подъем уровня воды.	
Затор	СП 482.1325800.2020 – Скопление льда во время ледохода, создающее стеснение русла на отдельном участке реки и вызывающее подъем уровня воды со скоростью 1,0 м/сут и площадной пораженностью территории более 15% и площадной пораженностью территории более 15%	Не характерно
	СП 115.13330.2016 – Скопление льдин в русле реки во время ледохода, вызывающее стеснение водного сечения и связанный с этим подъем уровня воды.	
Паводок	СП 482.1325800.2020 – Фаза водного режима реки, которая может многократно повторяться в различные сезоны года, характеризуется интенсивным обычно кратковременным увеличением расходов и уровней воды и вызывается дождями или снеготаянием во время оттепелей. Затопление на глубину более 1,0 м/сут и площадной пораженностью территории более 15%	Не характерно
	СП 115.13330.2016 – Выдающийся по величине и редкий по повторяемости паводок, могущий вызвать жертвы и разрушения.	
Сель	СП 482.1325800.2020 – Стремительный поток большой разрушительной силы, состоящий из смеси воды и рыхлообломочных пород, внезапно возникающий в бассейнах небольших горных рек в результате интенсивных дождей или бурного таяния снега, с объемом единовременного выноса более 0,05 млн/м, наносящий значительный ущерб хозяйственным объектам или представляющий угрозу жизни и здоровью людей	Не характерно
	СП 115.13330.2016 – Стремительный поток большой разрушительной силы, состоящий из смеси воды и рыхлообломочных пород, внезапно возникающий в бассейнах небольших горных рек в результате интенсивных дождей или бурного таяния снега, а также прорыва завалов и морен.	
Низкая межень	СП 482.1325800.2020 – Понижение уровня воды ниже проектных отметок водозаборных сооружений, выпусков сточных вод и навигационных уровней на судоходных реках в конкретных пунктах в течение не менее 10 дней	Не характерно
	СП 115.13330.2016 – не устанавливается как опасный	
	СП 482.1325800.2020	Не характерно

Вид опасного процесса	Нормативный документ, критерий опасного процесса	В пределах участка изысканий
Русловые деформации и абразия берега	– Деформации берегов рек и водоемов со скоростью перемещения линии уреза и бровки абразионного уступа со скоростью более 1,0 м/год	
	СП 115.13330.2016 Изменение размеров и положения в пространстве речного русла и отдельных русловых образований, связанное с переотложением наносов. – площадь пораженной территории – от 6 %; – объем относительно одновременных деформаций пород, млн м/год – менее 0,04 сут; – Скорость развития, от 1 м/год	
Цунами	СП 482.1325800.2020 – Морские волны, возникающие при подводных и прибрежных землетрясениях. Максимальная высота подъема волны на берегу более 2 м, площадная пораженность территории более 5%, скорость распространения энергии волны более 20 км/ч	Не характерно
	СП 115.13330.2016 Морские волны, возникающие при подводных и прибрежных землетрясениях. – площадь пораженной территории – от 5-8 %; – Протяженность берега, в пределах которого относительно одновременно происходит развитие процесса, от 20 км – Продолжительность проявления, от 4 ч – Скорость распространения энергии волны, от 20 км/ч – Скорость течения воды, от 2 км/ч – Повторяемость, от 0,02 ед./год	
Сильное волнение	СП 482.1325800.2020 – Волнение с высотами волн: 4 м - в прибрежной зоне; 6 м - в открытом море; 8 м - в океане	Не характерно
	СП 115.13330.2016 – не устанавливается как опасный	
Тягун	СП 482.1325800.2020 – Резонансные колебания воды в портах, гаванях, бухтах (с периодом 0,5-4,0 мин), вызывающие циклические горизонтальные движения судов, стоящих у причалов, штормовой нагон воды	Не характерно
	СП 115.13330.2016 – не устанавливается как опасный	
Штормовой нагон воды	СП 482.1325800.2020 – Нагон воды на побережье океанов и морей, вызванный штормовым ветром и приводящий к размыванию и разрушению грунтов, затоплению территории побережья и подпору воды в реках	Не характерно
	СП 115.13330.2016 – не устанавливается как опасный	

5.4 Оценка гидрометеорологических условий района строительства

На момент проведения рекогносцировочного обследования (июнь 2026 г.) выхода ключевых вод, а также проявления других опасных гидрометеорологических процессов и явлений в пределах участка изысканий не отмечалось.

5.5 Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы

Водоохранной зоной является территория, прилегающая к акватории водных объектов, на которой устанавливается специальный режим хозяйственной и иных видов деятельности с целью предотвращения загрязнения, засорения, заиления и истощения

водных объектов, а также сохранения среды обитания объектов животного и растительного мира.

Согласно ст. 65 Водного Кодекса Российской Федерации от 03.06.06 № 74-ФЗ в границах водоохранных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы, на территориях которых вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и иной деятельности.

За пределами территорий городов и других населенных пунктов ширина водоохранной зоны рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и ширина их прибрежной защитной полосы устанавливаются от соответствующей береговой линии, а ширина водоохранной зоны морей и ширина их прибрежной защитной полосы - от линии максимального прилива.

Ширина водоохранных зон устанавливается для рек или ручьев протяженностью от их истока: до 10 км – 50 м, от 10 до 50 км -100 м, от 50 и более – 200 м.

Для реки, ручья протяженностью до десяти километров от истока до устья водоохранная зона совпадает с прибрежной защитной полосой. Радиус водоохранной зоны для истоков реки, ручья устанавливается в размере 50 метров.

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 рыбохозяйственное значение (места нереста, нагула, зимовки рыб и других водных биологических ресурсов), устанавливается в размере двухсот метров независимо от уклона прилегающих земель.

В границах водоохранных зон запрещаются:

1. Использование сточных вод в целях регулирования плодородия почв;

2. Размещение кладбищ, скотомогильников, мест захоронения отходов производства и потребления, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, пунктов захоронения радиоактивных отходов;

3. Осуществление авиационных мер по борьбе с вредными организмами;

4. Движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;

5. Размещение автозаправочных станций, складов горюче-смазочных материалов (за исключением случаев, если автозаправочные станции, склады горюче-смазочных материалов размещены на территории портов, судостроительных и судоремонтных организаций, инфраструктуры внутренних путей при условии соблюдения требований законодательства в области охраны окружающей среды), станций технического обслуживания, используемых для технического осмотра и ремонта транспортных средств, осуществление мойки транспортных средств;

6. Размещение специализированных хранилищ пестицидов и агрохимикатов, применение пестицидов и агрохимикатов;

7. Сброс сточных, в том числе дренажных, вод;

8. Разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых (за исключением случаев, если разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых осуществляются пользователями недр, осуществляющими разведку и добычу иных видов полезных ископаемых, в границах предоставленных им в соответствии с законодательством Российской Федерации о недрах горных отводов и (или) геологических отводов на основании утвержденного технического проекта в соответствии со статьей 19.1 Закона Российской Федерации от 21 февраля 1992 года № 2395-I «О недрах»).

В границах водоохранных зон допускаются проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды. Выбор типа сооружения, обеспечивающего охрану водного объекта от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод, осуществляется с учетом необходимости соблюдения установленных в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов. В целях настоящей статьи под сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод, понимаются:

1. Централизованные системы водоотведения (канализации), централизованные ливневые системы водоотведения;

2. Сооружения и системы для отведения (сброса) сточных вод в централизованные системы водоотведения (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод), если они предназначены для приема таких вод;

3. Локальные очистные сооружения для очистки сточных вод (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод), обеспечивающие их очистку исходя из нормативов, установленных в соответствии с требованиями законодательства в области охраны окружающей среды и настоящего Кодекса;

4. Сооружения для сбора отходов производства и потребления, а также сооружения и системы для отведения (сброса) сточных вод (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод) в приемники, изготовленные из водонепроницаемых материалов.

В границах прибрежных защитных полос наряду с установленными ограничениями запрещаются:

1. Распашка земель;

2. Размещение отвалов размываемых грунтов;

3. Выпас сельскохозяйственных животных и организация для них летних лагерей, ванн.

Результаты расчетов представлены в таблице 5.5.1.

Таблица 5.5.1 – Ширина водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы

Название водотока	Куда впадает	Длина водотока, км	Ширина зоны	
			Водоохранная зона, м	Прибрежная защитная полоса, м
р. Иркут	р. Ангара, (лев. б.)	488	200	200

5.6 Рекомендации по инженерной защите территории и охрана окружающей среды

5.6.1 Прогноз возможного воздействия объектов строительства на окружающую среду

При строительстве и обустройстве объекта возможны следующие техногенные воздействия на природную среду:

- химическое загрязнение почв, грунтов, горизонтов подземных вод, поверхностных водоемов и водотоков, атмосферного воздуха веществами, выделяющимися при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов;
- механические нарушения почвенно-растительного покрова, грунтов зоны аэрации, природных ландшафтов на площадках и по трассам линейных сооружений (дорог), прокладываемых при строительстве;
- захламление территории бытовыми и строительными видами отходов;
- изъятие водных ресурсов.

Негативное воздействие строительства и обустройства на объекты природной среды (почвы, грунты, поверхностные и подземные воды, растительный и животный мир, атмосферный воздух) возможно в результате следующих причин:

- в результате работы транспортной техники и механизмов в атмосферу будут выбрасываться следующие загрязняющие вещества: диоксид серы, окислы азота (диоксид и оксид), сажа, оксид углерода, бенз(а)пирен. Выделение неорганической пыли произойдет при выемочно-погрузочных, бульдозерных и автотранспортных работах;
- перемещение земляных масс при планировке территории будет способствовать изменению существующих ландшафтов и возникновению (усилению) опасных геологических процессов и гидрологических явлений, а также приведет к статическим нагрузкам на грунты, накоплению техногенных отложений, перераспределение поверхностного стока и изменение режима грунтовых вод, привносу загрязнителей;
- разрушение почвенно-растительного покрова, в результате рубки деревьев и кустарников;
- образование отходов производства (прежде всего строительных), загрязняющих почвенный слой и водные объекты;
- при заправке дорожной и строительной техники ГСМ возможны утечки ГСМ, что соответственно приведет к загрязнению почвенно-растительного слоя, а далее путем миграции и горизонтов подземных вод;

- при ремонте автотранспорта возможно загрязнение почвенно-растительного слоя отработанными маслами;
- неправильное складирование строительных и бытовых отходов может привести к захламлению территории;
- шум от работающей строительной и дорожной техники может негативно сказаться на животном мире, что приведет к смене мест его обитания на соседние территории.

В период проведения подготовительных работ при строительстве и эксплуатации объектов, дополнительно к промышленным отходам будут образовываться твердые коммунальные отходы (ТКО) от жизнедеятельности рабочего и обслуживающего персонала, а именно: мусор от бытовых помещений организаций несортированный; отходы от жилищ несортированные; пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные. Кроме того, будут образовываться хозяйственно-бытовые стоки. Может быть оказано негативное воздействие на природные среды: почва, растительность, подземные воды.

5.6.2 Мероприятия по инженерной защите территории и охрана окружающей среды

Мероприятия по охране атмосферного воздуха включают:

- выбор режима работы технологического оборудования и технологий, обеспечивающих соблюдение нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) и поддержание уровня загрязнения атмосферного воздуха ниже ПДК;
- создание системы учета и контроля за выбросами загрязняющих веществ по составу и количеству с учетом их суммации;
- выбор сокращенного режима работы оборудования (60%, 40%, 20%), автодорожной и строительной техники, в период неблагоприятных метеоусловий (штиль, приземные инверсии и т.д.), позволяющего регулировать (уменьшать) выброс вредных веществ в атмосферный воздух, обеспечивать снижение их концентраций в приземном слое атмосферы и уменьшать зону опасного загрязнения;
- регулирование топливной аппаратуры дизельных двигателей и автотранспорта для снижения загазованности территории на период строительства;
- отвод отработанных газов дизелей через гидрозатвор и дымовые трубы, высота которых рассчитывается согласно нормативным требованиям, обеспечивающим рассеивание отходящих газов до санитарно-гигиенических норм;
- применение специальных горелок и выбор оптимального режима работы факельных устройств, обеспечивающего полноту сгорания сероводородсодержащего газа;
- использование закрытых и герметичных систем на неорганизованных источниках выбросов вредных веществ;
- нормирование по ПДК реагентов, используемых в технологических жидкостях, которые обладают способностью к фазовым переходам, испарению (летучести);
- исключение из применения легколетучих соединений или их конверсия;
- размещение стационарных источников выбросов вредных веществ с учетом господствующего направления ветра для обеспечения санитарных норм рабочей и селитебной зон.

В целях предотвращения неконтролируемых выбросов от технологического оборудования проектом необходимо предусмотреть устройство газоулавливающего оборудования; контрольно-измерительных приборов, обеспечивающих постоянный контроль за ходом производственных процессов.

Мероприятия по охране подземных вод и использованию водных ресурсов включают:

- организацию системы учета забора свежей воды в соответствии с формой учетной документации использования вод и нормативными требованиями;
- в местах, где это позволяют технические условия – установка системы оборотного водоснабжения;
- проектирование и строительство современных очистных сооружений, обеспечивающих очистку загрязненных вод до нормативных требований;

- обеспечение эффективной работы очистных сооружений;
- повторное использование очищенных сточных вод на технологические операции (обмыв механизмов системы, оборудование площадок для автомойки транспорта и др.);
- запрещение сброса загрязненных сточных вод в поглощающие горизонты, имеющие гидравлическую связь с горизонтами, используемыми для водоснабжения;
- контроль уровня загрязнения, соблюдение санитарных зон водоисточников и т.д.

При проектировании необходимо учесть требования ст. 65 Водного кодекса РФ по охране рек и озер.

Мероприятия по охране геологической среды

Основное воздействие на геологическую среду при строительстве и эксплуатации площадок с подъездными автодорогами произойдет в результате статических нагрузок на грунты, работы строительных и транспортных машин и механизмов, складирования отходов, образующихся при строительстве, устройства объектов инфраструктуры.

В результате осуществления проектируемой хозяйственной деятельности основными изменениями геологической среды будет следующее:

- техногенное нарушение микрорельефа при планировке территории (сооружении насыпей, выемок и систем поверхностного водоотвода). Все это может привести к изменению режима существующих и появлению новых инженерно-геологических процессов;
- напряженное состояние грунтов;
- накопление техногенных отложений;
- привнос загрязнителей.

Техногенные нарушения микрорельефа могут привести к возможному:

- изменению поверхностного стока. Насыпи, при соответствующем их положении, могут перехватить поверхностный сток. В ряде случаев это может сопровождаться переувлажнением территории исследуемого участка или заболачиванием прилегающих участков. Для предотвращения этих процессов необходимо усиление дренажных систем;
- изменению режима грунтовых вод при выемке и перемещении земляных масс. При этом, в некоторых местах, может частично или полностью прекратиться поступление воды в водоносный слой. Выход грунтовой воды на откос выемки требует устройства специального дренажа;
- изменению мерзлотных условий в результате нарушения защищающего ее почвенно-растительного покрова и в результате нарушения тепломассообмена на оголенных поверхностях в районе устройства насыпей и выемок;
- увеличению скорости промерзания грунтов, проявления морозное пучение, формирование наледей.

Для предотвращения и минимизации негативного воздействия на геологическую среду, с целью снижения вероятности развития опасных геологических процессов и гидрологических явлений при проведении строительных работ необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- соблюдать границы, отведенных для намечаемой деятельности, земельных участков;
- использовать парк строительных машин и механизмов, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты, в целях снижения техногенного воздействия;
- исключить проезд транспорта вне дорог;
- обустроить специализированные с водонепроницаемым покрытием площадок для отстоя, ремонта и заправки техники;
- выбор строительных технологий с учетом природных особенностей расположения участка;
- недопущение захламления используемой территории строительным мусором и отходами;
- проведение рекультивации нарушенных земель по завершению работ;
- осуществление мониторинговых работ, как в процессе строительства объектов, так и в период их эксплуатации;
- все работы лучше всего проводить в зимний период года.

Кроме того, в целях предотвращения и минимизации негативного воздействия на недра в процессе строительства и эксплуатации объектов необходимо обеспечить герметичность и изоляцию всех трубопроводных систем.

6 СВЕДЕНИЯ ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКИ РАБОТ

Внутренний контроль полноты, качества и достоверности материалов изысканий, соответствия видов и объемов выполняемых работ требованиям нормативно-технических документов, задания и программы инженерных изысканий осуществлен в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства Основные положения» Актуализированная редакция СНиП 11-02-96, СП 482.1325800.2020 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства», СТО-1023801756626-016 «Положение. Общие правила контроля и приемки работ П-8/02 Утв. 05.05.2021. Приказ № А-32-пр от 05.05.2021». «Документированная процедура. Управление выпуском продукцииДП-8/01. Приказ № А-215-пр от 31.10.2016». «Инструкция. Средства измерения и приборы. Метрологическое обеспечение производства И-7/03 Утв. 30.05.2019. Приказ №А-54-пр от 30.05.2019». Для обеспечения качества инженерно-гидрометеорологических изысканий, в процессе их выполнения, руководителем полевого подразделения произведен внутренний операционный контроль качества. При проведении операционного контроля в полевом подразделении проверялся основной объём и технические параметры выполненных инженерно-гидрометеорологических работ на предмет соответствия их техническому заданию, утвержденной заказчиком программой работ и требованиям нормативных документов. Также, проверялось состояние полевой документации, материалов полевой камеральной обработки, соблюдение техники безопасности и охраны труда. Проверка качества оформления материалов.

Технический контроль на камеральном этапе заключался в проверке подготовки технических отчетов на соответствие национальным стандартам РФ и Сводов Правил в области изысканий в строительстве.

7 ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Инженерно-гидрометеорологические изыскания для разработки проектной документации по объекту: «Реконструкция ПС 35 кВ Введенщина (Замена Т-1, Т-2 мощностью 10 МВА на 16 МВА каждый, прирост мощности 12 МВА)» выполнены в соответствии с принятыми нормативными документами и содержат все необходимые основные данные по гидрологии и климатологии района изысканий, достаточные для оценки конструктивных решений и объёмов строительных работ.

В административном отношении объект: «Реконструкция ПС 35 кВ Введенщина (Замена Т-1, Т-2 мощностью 10 МВА на 16 МВА каждый, прирост мощности 12 МВА)» расположен: Российская Федерация, Иркутская область, Шелеховский район, с. Введенщина, между ул. Дорожная и ул. Кузнечная.

В гидрографическом отношении район изысканий относится к бассейну реки р. Иркут.

Гидрологическое описание водного и ледово-термического режимов водотоков в районе изысканий составлено по материалам стационарных наблюдений по гидрометрическому посту р. Иркут – с. Баклаши.

По степени гидрологической изученности, район изысканий относится к изученным территориям, так как наблюдения за водным и ледово-термическим режимами на ближайших к району изысканий водотоках (р. Иркут) осуществляются довольно продолжительное время. На малых водотоках района изысканий, стационарные исследования водного и ледово-термического режимов никогда не осуществлялись или проводились в течение очень короткого периода. Непосредственно на участке изысканий водотоки отсутствуют.

Особенности питания и режима водотоков рассматриваемого региона связаны со значительными различиями в климате, в частности величине и преобладающем виде осадков (снеговые или дождевые), рельефе местности и характере подстилающей поверхности не только отдельных районов, но и входящих в них речных водосборов. По гидрологическому районированию, рассматриваемая территория относится к Ангаро-Байкальскому бассейновому округу. По характеру водного режима реки бассейна Иркута относятся к Восточно-Сибирскому типу. Водный режим рек характеризуется летне-осенними дождевыми паводками, наступающими после слабовыраженного (на фоне дождевых паводков) весенне-летнего половодья и низкой, продолжительной зимней меженью. На водотоках участка изысканий наибольшие расходы и уровни воды образуются в периоды дождевых паводков и весеннего половодья. Реки района принадлежат к смешанному типу питания.

В метеорологическом отношении участок изысканий является достаточно изученной территорией. Метеорологические данные, характеризующие район изысканий, приведены по метеостанции Шелехов расположенной на расстоянии около 9 км северо-восточнее от участка изысканий. Согласно СП 482.1325800.2020 в метеорологическом отношении район изысканий принадлежит к достаточно изученной территории.

Для территории строительства объектов изыскания составлена записка, характеризующая климатические условия. В климатической записке отражены метеорологические характеристики необходимые для проектирования, а также неблагоприятные метеорологические явления.

Климат района сухой с умеренно теплым летом и умеренно холодной малоснежной зимой, характеризуется резкой континентальностью, проявляющейся через низкие

зимние и высокие летние температуры. Среднегодовая температура равна минус 0,3°С, января минус 19,9°С, июля 18,0°С. Абсолютный минимум составляет минус 49,7°С, абсолютный максимум 36,5°С. Среднее многолетнее количество атмосферных осадков за год колеблется в пределах 474 мм. Большая их часть выпадает в теплое время года. Преобладающее направление ветра восточное, и юго-восточное. Наибольшие скорости ветра достигают 27 м/с.

В соответствии с СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» район изысканий относится к IВ климатическому подрайону строительства. В соответствии с СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» данный район отнесен к II снеговому району (нормативное значение веса снегового покрова составляет 1,0 кН/м^2), к III ветровому району (нормативное значение ветрового давления составляет 0,38 кПа).

К неблагоприятным гидрометеорологическим условиям возможно отнести довольно низкие температуры зимнего периода, с абсолютным минимумом минус 49,7°С, значительные суточные и годовые амплитуды температуры воздуха, количество дождевых осадков (суточный максимум осадков 135,6 мм), сильный ветер с максимальной скоростью 27 м/с и сильный туман с видимостью не более 50 м.

Согласно СП 115.13330.2016, приложению Б, (рисунок Б.2) территория расположения объектов проектирования относится к неселеопасному району. Согласно СП 115.13330.2016, приложению Б, (рисунок Б.1) территория расположения объектов проектирования относится к нелавиноопасным районам.

Рекомендации для принятия проектных решений по размещению проектируемых объектов и организации мероприятий по инженерной защите:

- выполнение требований нормативных и законодательных актов;
- предусмотреть мероприятия по укреплению проектируемых конструкций при опасных природных процессах и явлениях;
- установление режима эксплуатации сооружений и надзор за его соблюдением;
- наблюдение за сооружениями и постоянное поддержание их в образцовом техническом состоянии;
- перспективное планирование и проектирование реконструкции и ремонта важнейших сооружений в сочетании и увязке с новым строительством; текущий и капитальный ремонт сооружений;
- разборка и вывоз временных конструкций, остатков строительных материалов и мусора.

В составе проектной документации рекомендуется выполнить раздел «Мероприятия по охране окружающей среды».

Нормативно-техническая документация

1. Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ;
2. Постановление Правительства РФ от 28 мая 2021 г. № 815 “Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации”;
3. Закон РФ № 7-ФЗ от 10.01.02 г. Об охране окружающей природной среды;
4. СП 118.13330.2012*. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009 «Общественные здания и сооружения». Москва 2014;
5. ГОСТ 21.1101-2020 «Основные требования к проектной и рабочей документации» – М.: Стандартинформ, 2021;
6. СП 47.13330.2016, актуализированная редакция СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения». М.: Стандартинформ, 2017;
7. СП 131.13330.2025, актуализированная редакция СНиП 23-01-99*. Строительная климатология. Госстрой России. – М.: Стандартинформ, 2021;
8. СП 482.1325800.2020 Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства – М: Минстрой России, 2021 г.;
9. СП 20.13330.2016, актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*. «Нагрузки и воздействия» – М.: Минрегион России, 2016 г.;
10. СП 33-101-2003 «Определение основных расчетных гидрологических характеристик» – М.: Стройиздат, 2004;
11. СП 115.13330.2016, актуализированная редакция СНиП 22-01-95 «Геофизика опасных природных воздействий» – М.: Минстрой России, 2015;
12. Правила устройства электроустановок (ПУЭ), седьмое издание, 2003;
13. Ресурсы поверхностных вод СССР. Том 16, Вып. 2 Ангаро-Енисейский район, Ангара. – Л.: Гидрометеоиздат, 1972;
14. Гидрологическая изученность. Том 16. Ангаро-Енисейский район. Вып. 2. Ангара – Л.: Гидрометеоиздат, 1965.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
КОПИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ

«Согласовано»
Генеральный директор
ООО «ИркутскЭнергоПроект»
_____Н.Б. Пуховская
«_____» _____ 2026г.
м.п.

«Утверждаю»
Главный инженер
Производственное отделение
Южные электрические сети
АО «ИЭСК»
_____ Ю.М. Алмакаев
«_____» _____ 2026г.
м.п.

Задание
на выполнение инженерно–гидрометеорологических изысканий

№ п/п	Наименование пункта	Содержание задания
1	Наименование объекта	«Реконструкция ПС 35 кВ Введенщина (Замена Т-1, Т-2 мощностью 10 МВА на 16 МВА каждый, прирост мощности 12 МВА)»
2	Основание для выполнения работ	ДОГОВОР ПОДРЯДА №9-ЮЭС-2026 (ПС Введенщина)
3	Вид объекта	Объект капитального строительства
4	Стадия проектирования	Проектная и рабочая документация
5	Вид строительства (новое, реконструкция, консервация, снос (демонтаж)	Реконструкция
6	Идентификационные сведения о Заказчике	АО «Иркутская электросетевая компания»
7	Цели и задачи	Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполняются для комплексного изучения гидрометеорологических условий территории (района, площадки, участка, трассы) и/или акватории намечаемого строительства, с целью получения необходимых и достаточных материалов для подготовки документов архитектурно-строительного проектирования. При инженерно-гидрометеорологических изысканиях изучению подлежат: гидрологический режим, климатические условия и отдельные метеорологические характеристики, опасные гидрометеорологические процессы и явления, изменения гидрологических и климатических условий или их отдельных характеристик под влиянием техногенных факторов. Инженерно-гидрометеорологические изыскания должны выполняться для решения следующих задач: - обоснования схемы комплексного использования и охраны вод, возможности использования водных объектов в качестве источников водоснабже-

1

№ п/п	Наименование пункта	Содержание задания
		ния, в санитарно-технических, транспортных, энергетических, мелиоративных, спортивных и культурно-бытовых целях; - выделения границ территорий с особыми условиями использования (зон затопления и водоохранных зон) и территорий подверженных риску возникновения опасных гидрометеорологических процессов и явлений; - обоснования проведения мероприятий по организации поверхностного стока, частичному или полному осушению территории; - выбора мест размещения площадок строительства (трасс) и их инженерной защиты от неблагоприятных гидрометеорологических воздействий; - выбора конструкций сооружений, определения их основных параметров и организации строительства; - определения условий эксплуатации сооружений; - оценки воздействия объектов строительства на гидрологический режим и климат территории и разработки природоохранных мероприятий. - состав и объемы работ приводятся в программе работ и выполняются в соответствии с СП 47.13330.2016 (согласно Постановлению Правительства Российской Федерации от 28.05.2021 № 815).
8	Этапы выполнения работ	Не требуется
9	Идентификационные сведения об объекте	Площадь участка изысканий – 848 кв. м Кадастровый номер земельного участка – 38:27:020105:1634 Уровень ответственности зданий и сооружений – нормальный. Объект не относится к опасным производственным, технически сложным, уникальным объектам по ГрК РФ. Класс сооружения по ГОСТ 27751-2014-КС-2
10	Данные о местоположении и границах площадки (площадок) и (или) трассы (трасс) строительства	Участок расположен: Российская Федерация, Иркутская область, Шелеховский район, с. Введенщина, между ул. Дорожная и ул. Кузнечная
11	Краткая техническая характеристика объекта, включая размеры проектируемых зданий и сооружений;	Реконструкция ПС 35 кВ Введенщина в объёме: • замена трансформаторов Т-1 и Т-2 на трансформаторы мощностью по 16 МВА каждый; • реконструкция существующего оборудования 35/10 кВ
12	Перечень нормативных документов, в соответствии с требованиями которых необходимо выполнить инженерные изыскания	1. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 г. №190-ФЗ. 2. Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 N 74-ФЗ. 3. Постановление Правительства РФ от 05.03.2007 № 145 «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной доку-

2

№ п/п	Наименование пункта	Содержание задания
		ментации и результатов инженерных изысканий». 4. Постановление Правительства РФ от 28 мая 2021 г. № 815 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации». 5. СП 47.13330.2016 «СНиП 11-02-96 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения». 6. СП 482.1325800.2020 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства»; 7. СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85»; 8. СП 131.13330.2020 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23.01-99». 9. СП 33-101-2003 «Определение расчетных гидрологических характеристик»; 10. СП 115.13330.2016 Актуализированная редакция СНиП 22-01-95 «Геофизика опасных природных воздействий»; 11. ВСН 163-83. «Учет деформаций речных русел и берегов водоемов в зоне подводных переходов магистральных трубопроводов (нефтегазопроводов)»; 12. ПУЭ Правила устройства электроустановок (изд. 6, изд. 7 (Взамен раздела 1, раздела 2, раздела 4, раздела 6, главы 7.1, 7.2, 7.5, 7.6 и 7.10 раздела 7 ПУЭ шестого издания))».
13	Перечень расчетных гидрометеорологических характеристик. Метеорологические характеристики	Температура воздуха: средние месячные и средняя годовая; абсолютные минимум и максимум, средний из абсолютных минимумов; расчетные наиболее холодной пятидневки и наиболее холодных суток; продолжительность теплого и холодного периодов. Ветер: повторяемость направлений и штилей по месяцам и за год, средняя годовая и средняя месячная скорость, максимальная наблюденная и максимальная расчетная с заданной повторяемостью; среднее и наибольшее число дней с сильным ветром. Нормативное значение ветрового давления. Нормативная толщина стенки гололеда. Нормативное значение веса снегового покрова S_g на 1 $м^2$ горизонтальной поверхности земли. Среднее и наибольшее количество дней с грозой по месяцам и за год, среднегодовая продолжительность гроз в час. Среднее и наибольшее количество дней с

3

№ п/п	Наименование пункта	Содержание задания
		метелями по месяцам и за год. Среднее и наибольшее количество дней с туманами по месяцам и за год. Средние суммы атмосферных осадков по месяцам теплого и холодного периодов и за год, количество твердых, смешанных и жидких осадков (в % от общего количества) по месяцам и за год. Средняя и декадная высота снежного покрова, средняя, максимальная и минимальная наибольших высот (по постоянной рейке) за год, даты появления и схода, образования и разрушения устойчивого снежного покрова. Средняя глубина промерзания по месяцам, средняя из наибольших и наименьших.
14	Требования к составу, виду, формату и срокам представления промежуточных материалов (если их выдача предусмотрена заданием) и отчетной документации.	Предоставить материалы изысканий в объеме, необходимом для проведения проектирования. Документацию сдать в архив в электронном виде в форматах DOC и PDF (текстовая часть), DWG и PDF (графическая часть). При оформлении документации использовать текстовые стили с файлами шрифтов, соответствующими ГОСТ 2.304-81. В отчет приложить фотоматериалы, приложить информационно-удостоверяющий лист. Электронный вид материалов предоставить в формате PDF с подписями и без подписей с возможностью копирования текста, в формате Word, Excel, AutoCad и пр. **Выдаваемая документация должна быть оформлена в соответствие с «Требованиями к формату электронных документов, представляемых для проведения государственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий…», утвержденных приказом Минстроя РФ № 783/пр от 12 мая 2017 года.**
15	Срок выполнения работ	Согласно календарному плану работ к договору. Промежуточные материалы предоставляются по мере готовности.
16	Приложения (электронный вид)	1. Генеральный план (по экспликации поз.10), план земельного участка в 1 экз; 2. Задания на разработку проектной и рабочей документации, в 1 экз.
17	Примечание	Предоставить программу изысканий.

Главный инженер проекта
ООО «ИркутскЭнергоПроект» И.В. Родионов

4

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
КОПИЯ ПРОГРАММЫ РАБОТ

Сервис
Инжиниринг
Системс

Общество с ограниченной ответственностью
«ИркутскЭнергоПроект»

«Утверждаю»
Генеральный директор
ООО «ИркутскЭнергоПроект»

_____ Н.Б. Пуховская
«____»_____2026 г.
М.п.

«Согласовано»
Главный инженер
Производственное отделение
Южные электрические сети
АО «ИЭСК»

_____ Ю.М. Алмакаев
«____»_____2026г.
М.п.

Программа
выполнения инженерно-гидрометеорологических изысканий по объекту:
«Реконструкция ПС 35 кВ Введенщина (Замена Т-1, Т-2 мощностью 10 МВА на 16 МВА каждый, прирост мощности 12 МВА)»

Иркутск, 2026

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ 3
2 ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ 4
3 КРАТКАЯ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 5
4 СОСТАВ И ВИДЫ РАБОТ, ОРГАНИЗАЦИЯ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ 6
5 СИСТЕМА ТЕХНИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ 7
6 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ САНИТАРИЯ 7
7 ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ ДЛЯ РУКОВОДСТВА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ 7
8 ПРЕДСТАВЛЯЕМЫЕ ОТЧЕТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ 8

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Наименование объекта: «Реконструкция ПС 35 кВ Введенщина (Замена Т-1, Т-2 мощностью 10 МВА на 16 МВА каждый, прирост мощности 12 МВА)».

Местоположение объекта: Российская Федерация, Иркутская область, Шелеховский район, с. Введенщина, между ул. Дорожная и ул. Кузнечная.

Сведения о Заказчике: Производственное отделение Южные электрические сети АО «ИЭСК». Юридический адрес: 664033, Иркутская область, город Иркутск, улица Лермонтова, 257. Фактический адрес: 664056, Иркутская область, город Иркутск, улица Безбокова, 38.

Сведения об Исполнителе: ООО «ИркутскЭнергоПроект». Юридический адрес: 664056, г. Иркутск, ул. Безбокова, дом 2, помещение 11.

Цели и задачи инженерных изысканий: Получение комплексной информации об гидрометеорологических условиях территории строительства 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 в области промышленного и гражданского строительства.

Идентификационные сведения об объекте: Проектируемая ПС 35/10 кВ Введенщина служит для электроснабжения коммунально-бытовых и сельскохозяйственных потребителей Шелеховского района Иркутской области.

ПС выполнена с двумя силовыми трансформаторами марки ТМН-6300/35 У1 суммарной установленной мощностью 12,6 МВ·А, напряжение обмоток 35/10 кВ. Мощность трансформаторов собственных нужд составляет 2х63 кВА, напряжение обмоток 10/0,4 кВ.

Уровень ответственности зданий и сооружений – нормальный. Объект не относится к опасным производственным, технически сложным, уникальным объектам по ГрК РФ. Класс сооружения по ГОСТ 27751-2014-КС-2

Вид градостроительной деятельности: реконструкция.

Вид объекта: Объект капитального строительства

Стадия проектирования: Проектная и рабочая документация

Краткая техническая характеристика объекта:

Реконструкция ПС 35 кВ Введенщина в объёме:

- замена трансформаторов Т-1 и Т-2 на трансформаторы мощностью по 16 МВА каждый;
- реконструкция существующего оборудования 35/10 кВ

Обзорная схема размещения объекта: представлена на рисунке 1:

- участок изысканий

Рисунок 1 – Обзорная схема расположения участка изысканий

2 ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ

Наблюдения за климатическими, метеорологическими и гидрологическими параметрами окружающей среды проводит Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет).

По степени гидрологической изученности, район изысканий относится к изученным территориям, так как наблюдения за водным и ледово-термическим режимами на ближайших к району изысканий водотоках (р. Иркут) осуществляются довольно продолжительное время. Сведения о гидрометрических постах района изысканий представлены таблице 2.1. Гидрографическая сеть участка изысканий представлена рекой Иркут. Река Иркут относится к изученным в гидрологическом отношении водным объектам. Непосредственно на участке изысканий водотоки отсутствуют.

Таблица 2.1 – Сведения о гидрологической изученности

Река – пост	Расстояние от устья, км	Площадь водосбора, км^2	Отметка нуля поста		Период действия		Принадлежность поста
			м	Система	Открыт	Закрыт	
р. Ангара - ГЭС Иркутская	-	573000	425.59	БС	30.05.1956	действует	Иркутское УГМС
р. Ангара - г. Иркутск	1715	573000	423.62	БС	12.01.1956	действует	Иркутское УГМС
р. Ангара - о. Юность	1717	573000	424.16	БС	01.08.1969	01.09.1995	Иркутское УГМС
р. Ангара - Речной порт	1712	589000	422.13	БС	31.05.1971	31.12.1987	Иркутское УГМС
р. Ангара - с. Суховская	1672	598000	410	БС	24.10.1979	действует	Иркутское УГМС
р. Иркут - г. Иркутск	2.50	15000	424.07	БС	01.01.1975	действует	Иркутское УГМС
р. Иркут - с. Смоленщина	11	14800	429.61	БС	03.08.1927	31.12.1987	Иркутское УГМС

Река – пост	Расстояние от устья, км	Площадь водосбора, км²	Отметка нуля поста		Период действия		Принадлежность поста
			м	Система	Открыт	Закрыт	
р. Ушаковка - г. Иркутск	1.30	829	426.14	БС	01.01.1989	действует	Иркутское УГМС
р. Олха - д. Олха	19	590	450.10	БС	28.03.1941	действует	Иркутское УГМС

Ближайшей репрезентативной метеостанцией к участку изысканий является метеорологическая станция Шелехов, расположенная на расстоянии около 9 км северо-восточнее от участка изысканий. Метеорологические данные, характеризующие район изысканий, будут приведены по метеостанции Шелехов, наблюдения на которой ведутся с 1990 г. Метеорологические исследования достаточно надежны, т.к. период наблюдений за основными климатическими параметрами по ближайшей репрезентативной к району изысканий метеорологической станции Шелехов, обсерватория составляет более 30 лет.

Таблица 2.2 – Сведения о метеорологической изученности

Метеостанция	Высота над уровнем моря, м БС	Период действия		Принадлежность поста	Удаленность МС от участка изысканий, км
		Открыт	Закрыт		
Иркутск	436	1881	действ.	Иркутское УГМС	28 (СВ)
Шелехов	453	1990	действ.	Иркутское УГМС	9 (СЗ)
Патроны	459	1957	действ.	Иркутское УГМС	36 (В)
Хомутово	453	1956	действ.	Иркутское УГМС	46 (СВ)
Ангарск	436	1945	действ.	Иркутское УГМС	47 (СЗ)

Основные климатические параметры будут представлены с использованием следующих источников информации:

- СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»;
- СП 20.133330.2016 «Нагрузки и воздействия»;
- Электронная версия Научно-прикладного справочника «Климат России» размещенный на официальном сайте ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД».

3 КРАТКАЯ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Климат района резко континентальный с продолжительной холодной зимой и относительно жарким коротким летом. Среднегодовая температура воздуха составляет -2,1- -2,9°С. Сумма положительных температур воздуха более 10°С составляет 1230-1590°С, а продолжительность безморозного периода около 100 дней. Зима холодная, малоснежная. Устойчивый снежный покров образуется, как правило, в начале – середине ноября и концу зимы достигает высоты 0,3-0,4м. Среднесуточная температура в январе –21,5-22,9°С. (абс. min -50° С) по утрам в долинах рек наблюдаются густые туманы. Лето теплое с преобладанием ясной погоды. Первая половина лета засушливая, во второй, как правило, выпадают обильные осадки. Среднесуточная температура в июле +15,7- +17,7°С (абс. max. - +35°С).

Осадков в течение года выпадает немного (430-600 мм), причем основная часть в виде дождей; месяц наибольших осадков – июль.

Геолого-тектоническая структура определяет характер рельефа. На юго-востоке Сибирской платформы выделяется Иркутский амфитеатр, который прилегает к Саяно-Байкальской складчатой области и Прибайкальская зона. Вместе они образуют рельеф Иркутского района.

Иркутско-Черемховская равнина представляет собой краевой прогиб Среднесибирского плоскогорья, с характерным холмисто-увалистым рельефом. Абсолютные высоты изменяются от 300-400 м до 1300-1400 м, а глубина расчленения рельефа колеблется от десятков до 500-1000 м. Крутизна склонов от 2° до 8° и более; густота расчленения 0,5-0,7 км/км2, преобладающее превышение водоразделов над руслами рек изменяется от 100 до 300 м.

На участке работ перепады высот характеризуются отметками min – 462,98 м., max – 468,79 м. в Балтийской системе высот 1977 года.

Почвенный покров Иркутска достаточно разнообразен. На целинных участках в городе и его окружении преимущественно распространены серые лесные почвы и дерновые лесные, на окраинах в долинах рек встречаются лугово-болотные.

Ближайшими водным объектом к участку изысканий является р. Иркут расположенная в западном направлении на расстоянии 1230 м.

Северная часть Иркутского района относится к подзоне южной тайги, где преобладают светлохвойные леса с небольшим распространением сосны. На водоразделах встречаются темнохвойная тайга (еловые, пихтовые, кедровые леса).

Восточно-Саянская часть представляет горно-таежный комплекс. В высокогорной части выше 1400 м господствует лишайниковая горная тундра. В горной-таежном поясе преобладают хвойные леса, поднимающиеся по склонам до 1500 м.

4 СОСТАВ И ВИДЫ РАБОТ, ОРГАНИЗАЦИЯ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ

4.1 Виды, объемы и методика работ

Инженерно-гидрологические работы имеют целью получение расчетных гидрометеорологических характеристик, необходимых для обоснования решений промышленного проектирования согласно утвержденным нормативно-техническим документам. Основные виды и объемы планируемых полевых и камеральных работ представлены в таблице 4.1.

4.2 Полевые работы

В составе полевых работ необходимо выполнить следующее:

- в районе изысканий произвести рекогносцировочное обследование территории для оценки ее состояния, выявления участков проявления опасных гидрометеорологических процессов и явлений. В результате обследования составляется общее описание участка изысканий;
- выполнить фотографирование участка изысканий (в том числе фотофиксацию имеющих место опасных геофизических процессов).

По завершении полевых работ материалы сдаются для дальнейшей камеральной обработки. Объемы планируемых полевых работ представлены в таблице 4.1.

4.3 Камеральные работы

На основании материалов гидрометеорологических изысканий, а также имеющихся данных наблюдений УГМС по территории исследований составляется климатическая характеристика участка изысканий, проводятся расчеты гидрологических характеристик. В составе камеральных работ включаются следующие виды работ:

- сбор сведений о водном и ледово-термическом режимах водотоков района изысканий, метеорологической и картографической изученности прилегающей территории;
- составление климатической записки. Климатическая характеристика составляется с использованием фондовой литературы, данных по климатическому режиму района изысканий и СП 131.13330.2020 «Строительная климатология», а также по информации, полученной по запросу с Иркутского УГМС;
- составление раздела опасные гидрометеорологические процессы и явления.

По результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий составляется технический отчет, включающий в себя следующие разделы: введение, гидрометеорологическая изученность, физико-географическая характеристика района изысканий, методы производства работ, климатическая характеристика, опасные гидрометеорологические процессы и явления, результаты инженерно-гидрометеорологических изысканий, заключение, приложения.

Состав технического отчета по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям должен соответствовать требованиям СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».

Виды и объёмы планируемых камеральных работ представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Виды и объемы планируемых полевых и камеральных работ

№. п/п	Виды работ и их характеристика	Ед. изм.	Плановый объем работ	Примечание
Полевые работы				
1	Рекогносцировочное обследование бассейна реки	1 км маршрута	0,8	
2	Фотоработы	1 снимок	5	
Камеральные работы				
3	Камеральная обработка. Рекогносцировочное обследование бассейна реки	1 км маршрута	0,8	
4	Составление таблицы гидрологической изученности бассейна реки при числе пунктов наблюдений: до 50	1 таблица	1	
5	Составление схемы гидрометеорологической изученности бассейна реки при числе пунктов наблюдений: до 50	1 схема	1	

6

№. п/п	Виды работ и их характеристика	Ед. изм.	Плановый объем работ	Примечание
6	Подбор станций или постов с оценкой качества материалов наблюдений и степени их репрезентативности	1 годостанция	1	
7	Составление климатической характеристики района изысканий при числе метеорологических станций: 1	1 записка	1	
8	Составление программы производства гидрологических работ	1 программа	1	
9	Составление технического отчета	1 отчет	1	

5 СИСТЕМА ТЕХНИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

Для обеспечения надлежащего качества конечных результатов, а также соблюдения установленных методов и технологии работ в процессе их выполнения регулярно должен осуществляться контроль и приемка исполненных работ с их качественной оценкой.

В обязательном порядке внутриведомственный контроль и приемка работ будет осуществляться руководством отдела инженерных изысканий, инспекторским составом организации.

Главное внимание уделить текущему контролю выполняемых работ, который должен осуществляться руководителем полевого подразделения.

Окончательный контроль и оценку качества выполненных полевых и камеральных работ, их полноту произвести комиссионно, перед передачей материалов Заказчику и в архив.

6 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ САНИТАРИЯ

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 вывозить в специальные места, предназначенные для сбора бытового мусора.

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

- медицинское освидетельствование сотрудников;
- проведение вводных инструктажей;
- 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, дистанцию пути о месте производства работ;
- провести инструктаж на рабочем месте всем сотрудникам;
- строго соблюдать правила личной гигиены, санитарии.

7 ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ ДЛЯ РУКОВОДСТВА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

1. Закон РФ № 7-ФЗ от 10.01.02 г. Об охране окружающей природной среды;
2. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ;
3. Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ;
4. СП 118.13330.2012*. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009 «Общественные здания и сооружения». Москва 2014;
5. ГОСТ 21.1101-2020 «Основные требования к проектной и рабочей документации» – М.: Стандартинформ, 2021;
6. СП 47.13330.2016, актуализированная редакция СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения». М.: Стандартинформ, 2017;

7. СП 131.13330.2025, актуализированная редакция СНиП 23-01-99*. Строительная климатология. Госстрой России. – М.: Стандартинформ, 2025;
8. СП 482.1325800.2020 Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства – М: Минстрой России, 2021 г.;
9. СП 20.13330.2016, актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*. «Нагрузки и воздействия» – М.: Минрегион России, 2016 г.;
10. СП 33-101-2003 «Определение основных расчетных гидрологических характеристик» – М.: Стройиздат, 2004;
11. СП 115.13330.2016, актуализированная редакция СНиП 22-01-95 «Геофизика опасных природных воздействий» – М.: Минстрой России, 2015;
12. Правила устройства электроустановок (ПУЭ), седьмое издание, 2003;
13. Ресурсы поверхностных вод СССР. Том 16, Вып. 2 Ангаро-Енисейский район, Ангара. – Л.: Гидрометеоиздат, 1972;
14. Гидрологическая изученность. Том 16. Ангаро-Енисейский район. Вып. 2. Ангара – Л.: Гидрометеоиздат, 1965.

8 ПРЕДСТАВЛЯЕМЫЕ ОТЧЕТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Перечень и состав отчетных материалов, сроки, форма и порядок их представления заказчику:
Форма представления, состав и содержание отчетных материалов должны соответствовать требованиям СП 47.13330.2016, ГОСТ 21.301-2014.
Сроки представления передаваемых отчетных материалов должны соответствовать условиям договора.
Количество экземпляров технических отчетов на бумажных и электронных носителях:
5 экземпляра на бумажном носителе, 2 экземпляра в электронном виде.
Форматы текстовых и графических документов в электронном виде:
Электронный вариант в формате pdf, word, autocad.

8

ПРИЛОЖЕНИЕ В
КОПИЯ ВЫПИСКИ ИЗ РЕЕСТРА САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

НОПРИЗ

АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ОБЩЕРОССИЙСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ – ОБЩЕРОССИЙСКОЕ МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ РАБОТОДАТЕЛЕЙ «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

3811125944-20260626-0927
(регистрационный номер выписки)

26.06.2026
(дата формирования выписки)

ВЫПИСКА
из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах

Настоящая выписка содержит сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), выполняющем инженерные изыскания:

Общество с ограниченной ответственностью "Иркутскэнергопроект"
(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1083811008885
(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:		
1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	3811125944
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Общество с ограниченной ответственностью "Иркутскэнергопроект"
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО "Иркутскэнергопроект"
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	664056, Россия, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Безбокова, д.2, помещение 11
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Ассоциация Саморегулируемая организация "Байкальское региональное объединение изыскателей" (СРО-И-024-14012010)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	И-024-003811125944-0185
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	18.06.2020
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	

2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнять инженерные изыскания:		
2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (дата возникновения/изменения права)
Да, 18.06.2020	Да, 18.06.2020	Нет

1

3. Компенсационный фонд возмещения вреда		
3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	**Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)**
3.2	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания объектов капитального строительства	
4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств		
4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	18.06.2020
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	**Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)**
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	Нет
4.4	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	

НОПРИЗ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ИЗЫСКАТЕЛЕЙ И ПРОЕКТИРОВЩИКОВ» «НОПРИЗ»

125090, г. Москва, пр-т Мира, 3, стр.3

СЕРТИФИКАТ 02 A9 64 C2 00 16 B3 DD A0 42 4E 1C 78 48 A1 7E 77

ДЕЙСТВИТЕЛЕН: с 10.07.2025 по 10.10.2026

2

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

КОПИИ СПРАВОК ИРКУТСКОЙ УГМС

ИЭП-Вх-26-04-1412
от 13.07.2026

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(РОСГИДРОМЕТ)

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ИРКУТСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
(ФГБУ «Иркутское УГМС»)**

Партизанская ул., 76, г. Иркутск, 664047.
Тел.: (3952)20-68-17, факс: (3952)20-68-90
www.irmeteo.ru. e-mail: cks@irmeteo.ru

10.07.2026 № 308-15/4/3238
на № ИЭП-Исх-26-04-0851 от 02.06.2026

О предоставлении метеорологической информации

Генеральному директору
ООО «ИркутскЭнергоПроект»
Пуховской Н.Б.

Для подготовки материалов в рамках выполнения проектной документации по объекту «Реконструкция ПС 35 кВ Введенщина (Замена Т-1, Т-2 мощностью 10 МВА на 16 МВА каждый, прирост мощности 12 МВА)», расположенного: Иркутская область, Шелеховский район, с. Введенщина, между ул. Дорожная и ул. Кузнечная, предоставляем средние характеристики метеорологических элементов, рассчитанные по данным наблюдений метеорологической станции **Шелехов**.

Приложение: на 1 л. в 1 экз.

Врио начальника ФГБУ «Иркутское УГМС» В.Г. Айданов

Протасова Т.Н.
8-3952-25-10-77

905772306

Проверить подлинность документа можно на сайте www.irmeteo.ru/register

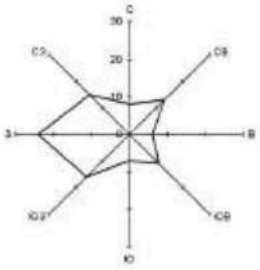
Приложение 1 к № 308-15/4/3238 от 10.07.2026

Средние значения метеорологических элементов, рассчитанные по данным наблюдений метеорологической станции **Шелехов** за период 2020-2024 гг. для подготовки материалов в рамках выполнения проектной документации по объекту «Реконструкция ПС 35 кВ Введенщина (Замена Т-1, Т-2 мощностью 10 МВА на 16 МВА каждый, прирост мощности 12 МВА)», расположенного: Иркутская область, Шелеховский район, с. Введенщина, между ул. Дорожная и ул. Кузнечная

1. Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца года составляет **минус 25.2 °С**.
2. Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца года составляет **26.2 °С**.
3. Количество дней с жидкими осадками за год составляет **90**.
4. Средняя годовая скорость ветра составляет **1.7 м/с**.
5. Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5 %, рассчитанная для оценки воздействия на окружающую среду и охраны окружающей среды, равна **5 м/с**.
6. Средняя годовая повторяемость направлений ветра и штилей:

Румбы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Переменное направление	Штиль
Повторяемость, %	8	13	6	11	7	16	24	15	0	22

7. Средняя годовая роза ветров:



8. Коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности на рассеивание примесей в воздухе, рассчитанный для объекта: «Реконструкция ПС 35 кВ Введенщина (Замена Т-1, Т-2 мощностью 10 МВА на 16 МВА каждый, прирост мощности 12 МВА)», расположенного: Иркутская область, Шелеховский район, с. Введенщина, между ул. Дорожная и ул. Кузнечная (в соответствии с предоставленной схемой), равен **1.1**. Коэффициент рассчитан для наземного источника выбросов (Н = 2 м).

Врио начальника ФГБУ «Иркутское УГМС» В.Г. Айданов

905772306

Проверить подлинность документа можно на сайте www.irmeteo.ru/register

ИЭП-Вх-26-04-1411
от 13.07.2026

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ (РОСГИДРОМЕТ)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ИРКУТСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» (ФГБУ «Иркутское УГМС»)

Партизанская ул., д.76, г.Иркутск, 664047.
Тел.: (3952)20-68-17, факс: (3952)20-68-90,
www.irmeteo.ru; e-mail: cks@irmeteo.ru

25.06.2026 г. № 308-15/3/2904
на № ИЭП-Исх-26-04-0851 от 02.06.2026 г.

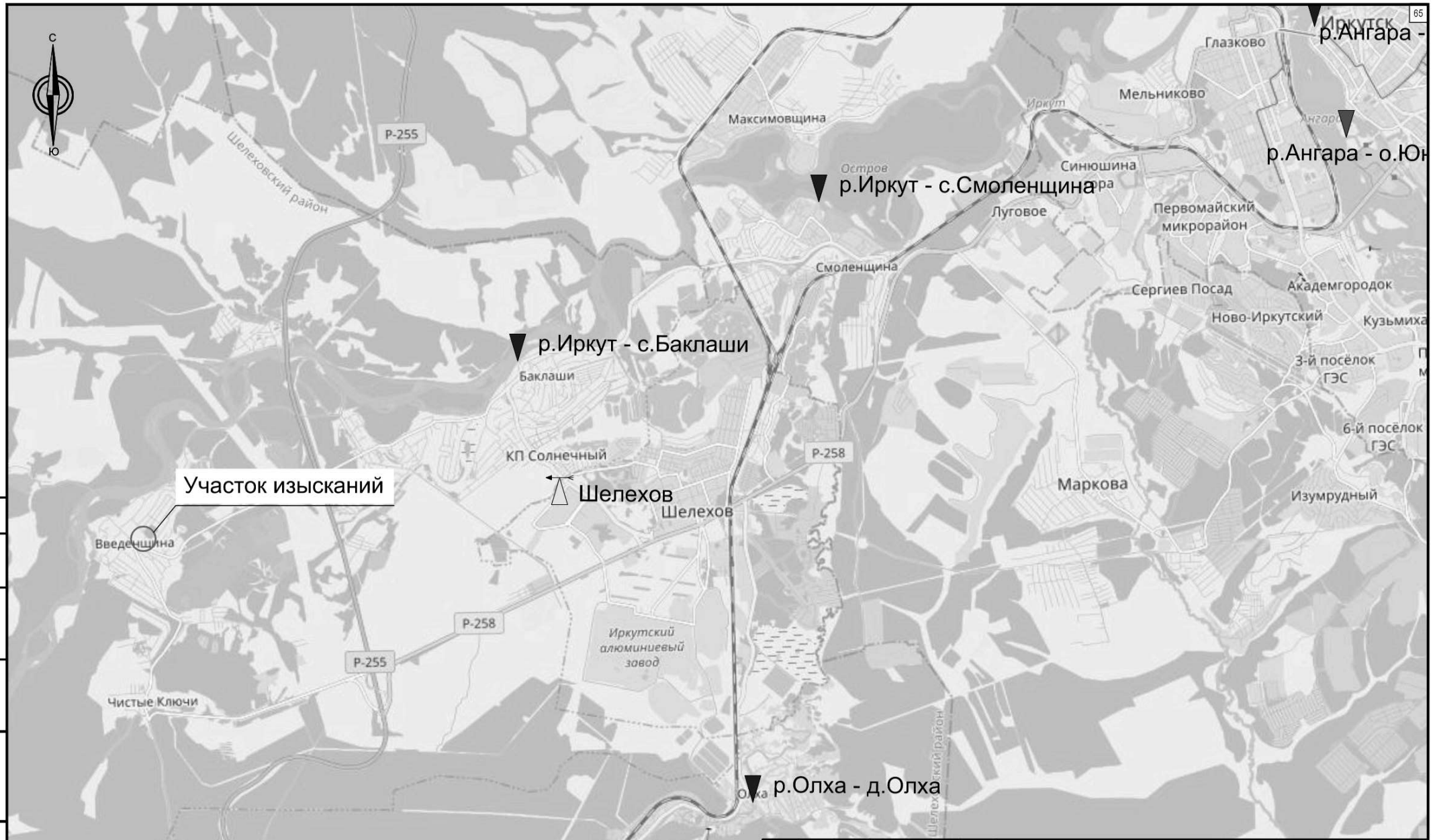
Генеральному директору
ООО «ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ»
Н.Б. Пуховской

О предоставлении метеорологической информации

Для выполнения проектной документации по объекту: «Реконструкция ПС 35 кВ Введенщина (Замена Т-1, Т-2 мощностью 10 МВА на 16 МВА каждый, прирост мощности 12 МВА)», расположенного по адресу: Иркутская область, Шелеховский район, с. Введенщина, между ул. Дорожная и ул. Кузнечная, предоставляем информацию о количестве дней со снежным покровом по данным метеорологической станции Шелехов за период 2020-2024 гг., которое составляет 154.

Врио начальника ФГБУ «Иркутское УГМС» В.Г. Айданов

Карнаухова В.В.
(3952)20-68-63



Условные обозначения:

- действующие гидрометрические посты
- закрытые гидрометрические посты
- действующие метеорологические станции
- участок изысканий

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Мальчикова			20.06.2026
Проверил		Якубенкова			20.06.2026
Н.контр.		Белов			20.06.2026

9-ЮЭС-2026 -ИГМИ-Г.1

«Реконструкция ПС 35 кВ Введенщина (Замена Т-1, Т-2 мощностью 10 МВА на 16 МВА каждый, прирост мощности 12 МВА)»

Инженерно-гидрометеорологические изыскания

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

Схема гидрометеорологической изученности района изысканий М1:100 000

ООО «ИркутскЭнергоПроект» г. Иркутск

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Формат: А3

Файл