



Общество с ограниченной ответственностью
«Архитектурно-строительная компания «Барс»

Филиал АО «ИЭСК» «Южные электрические сети»

**Ю5 Реконструкция ПС 110 кВ Луговая (замена Т-1 и Т-2
мощностью 25 МВА каждый на два по 63 МВА) (прирост
мощности 76 МВА)**

Внестадийная документация

Отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям

794-24-18-ИГМИ

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



Общество с ограниченной ответственностью
«Архитектурно-строительная компания «Барс»

Филиал АО «ИЭСК» «Южные электрические сети»

**Ю5 Реконструкция ПС 110 кВ Луговая (замена Т-1 и Т-2
мощностью 25 МВА каждый на два по 63 МВА) (прирост
мощности 76 МВА)**

Внестадийная документация

Отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям

794-24-18-ИГМИ

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Главный инженер проекта

А.А. Серебренников

Главный инженер






А.В. Лоншаков

СОДЕРЖАНИЕ

Обозначение	Наименование	Страница
794-24-18-ИГМИ.С	Содержание	2
794-24-18-ВПК.ВД	Ведомость полного комплекта. Внестадийная документация	4
794-24-18-ИГМИ.ТЧ	Текстовая часть	
	1. Введение	5
	2. Гидрометеорологическая изученность	7
	3. Краткая физико-географическая характеристика	8
	4. Методика и технология выполнения работ	10
	4.1 Состав и объемы выполненных работ	10
	4.2 Полевые работы	10
	4.3 Камеральные работы	10
	5. Результаты инженерно-гидрометеорологических изысканий	12
	5.1 Гидрологические особенности стока на участке изысканий	12
	6. Климатическая характеристика	14
	6.1. Температура воздуха	16
	6.2. Температура почвы	17
	6.3. Влажность воздуха	17
	6.4 Атмосферные осадки	18
	6.5 Снежный покров	18
	6.6 Ветровой режим	19
	6.7 Атмосферные явления	21
	6.8 Нагрузки	23
	7 Характеристика гидрологического режима водных объектов	24
	7.1 Водный режим	24
	7.2 Ледовый режим	24
	7.3 Опасные гидрометеорологические процессы и явления	25
	8. Заключение	28
	9. Список использованной литературы	30
	Текстовые приложения	
	Приложение А Техническое задание	31
	Приложение Б Программа на производство работ	37
	Приложение В Выписка из СРО	49
	Приложение Г Обзорная схема М 1:10000	51

Взам. инв. №						8. Заключение	28
						9. Список использованной литературы	30
						Текстовые приложения	
	Приложение А					Техническое задание	31
	Приложение Б					Программа на производство работ	37
	Приложение В					Выписка из СРО	49
	Приложение Г					Обзорная схема М 1:10000	51

Подпись и дата						794-24-18-ИГМИ.С
	Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	
	Дата					

Инв. № подл.	Разработал	Чечин		09.24	Содержание	Стадия	Лист	Листов
	Проверил	Лоншаков		09.24		П	1	2
	ГИП	Серебrenников		09.24				
	Н. контр.	Лоншаков		09.24				





Обозначение	Наименование	Страница
	Графические приложения	
794-24-18-ИГМИ-ГЧ.01	Схема гидрометеорологической изученности М 1:100000	52

Интв. № подл.	Подпись и дата	Взам. интв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

**Ведомость полного комплекта.
Внестадийная документация**

Обозначение	Наименование	Примечание
794-24-18-ИГДИ	Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям	
794-24-18-ИГИ	Отчет по инженерно-геологическим изысканиям	
794-24-18-ИГМИ	Отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям	

Взам. инв. №	Подпись и дата										
Инв. № подл.							794-24-18-ВПК.ВД				
	Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	Ведомость полного комплекта. Внестадийная документация				
	Разраб.	Серебренников			09.24	Стадия				Лист	Листов
						-					1
Н.контр.	Лоншаков			09.24							
ГИП	Серебренников			09.24							

1. Введение

Отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям: «Ю5 Реконструкция ПС 110 кВ Луговая (замена Т-1 и Т-2 мощностью 25 МВА каждый на два по 63 МВА) (прирост мощности 76 МВА)» в соответствии с Техническим заданием Заказчика на выполнение инженерных изысканий (Приложение А) и Программой работ на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий (Приложение Б).

Местоположение участка: Иркутская область, г. Шелехов, ул. Култукский тракт, д. 30.

Территориально площадка ПС 110 кВ Луговая располагается в г. Шелехов, улица Култукский тракт, земельный участок 33, в границах земельного участка с кадастровым номером: - 38:27:000302:20 общей площадью 4 471 кв м, находящегося в собственности ОАО «ИЭСК».

Территория изысканий реконструируемого объекта ПС 110 кВ Луговая расположена в промышленной зоне, на значительном удалении от ближайшей жилой застройки. ПС Луговая является источником питания для промышленных и сельскохозяйственных потребителей г. Шелехова и прилегающего района.

Объект изысканий располагается на землях населенных пунктов.

Вид строительства: Реконструкция.

Стадийность проектирования: Проектная и рабочая документация.


Заказчик: Филиал АО «ИЭСК» Южные электрические сети.

Исполнитель: ООО «АСК «БАРС».

Характеристика реконструируемого объекта:

- запроектировать замену трансформаторов Т-1 и Т-2 мощностью 25 МВА каждый на два трансформатора мощностью 63 МВА, прирост мощности на 76 МВА.

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 территориального планирования и планировки района строительства объекта для получения исходных данных, обеспечивающих разработку технически правильных и экономически целесообразных решений при проектировании и строительстве.

Взам. инв. №	Подпись и дата									
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	794-24-18-ИГМИ.ТЧ			
	Разработал	Чечин				09.24				
	Проверил	Лоншаков				09.24	Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
	ГИП	Серебренников				09.24		П	1	45
	Н. контр.	Лоншаков				09.24		 АСК БАРС		

Задачей инженерных изысканий является комплексное изучение природных условий

Основные задачи:

- изучение гидрологического режима водотоков рассматриваемой территории;
- получение необходимых данных для оценки климатических условий района строительства.

Право на производство инженерных изысканий подтверждено выпиской из реестра членов саморегулируемой организации № 3812057503-20240903-0611 от 03 сентября 2024г (Приложение В).

Сведения о членах НОПРИЗ сопровождающих, принимающих и утверждающих изыскания по настоящему титулу: Лоншаков Артем Владимирович (№П-055224).

Полевые работы выполнены 16.09.2024 года, камеральные работы с 17.09.2024 г по 27.09.2024 г.

Обзорная схема приведена в Приложении Г.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	794-24-18-ИГМИ.ТЧ			2

2. Гидрометеорологическая изученность

Изучение рассматриваемой территории в гидрометеорологическом отношении осуществляется Иркутским управлением по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды.

По степени гидрологической изученности, район изысканий относится к недостаточно изученным территориям, наблюдения за водным и ледово-термическим режимами проводятся на больших и на средних реках, многие гидрологические посты закрыты.

Сведения о гидрометрических постах района изысканий приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1. Сведения о гидрологической изученности

Название водного объекта и поста	Расстояние от истока, км	Площадь водосбора, км ²	Отметка поста, м БС	Период действия		Принадлежность поста
				Открыт	Закрыт	
р. Ангара – г. Иркутск	64	573000	423,62	1888	действует	ФГБУ «Иркутское УГМС»
р. Ушаковка - пос. Добролет	19	322	546,32	1954	действует	
р. Ушаковка - г. Иркутск	76	829	426,98	1934	действует	
р. Иркут - р. Иркутск	486	15000	424,07	1975	1988	
р. Ангара – пос. Боково	79	592000	415,00	2016	действует	
р. Куда - д. Грановщина	211	7840	429,70	1937	действует	

В климатическом отношении участок работ изучен достаточно, согласно СП 11-103-97 табл. 4.1. Метеорологические данные достаточно надежны. Период наблюдений более 100 лет.

Метеорологические данные, характеризующие район изысканий, приведены по метеостанциям Иркутск (находится в 10,0 км от объекта изысканий) и Шелехов (3 км от объекта изысканий). Сведения о метеорологической изученности представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 Сведения о метеорологической изученности

Название станции	Принадлежность	Координаты		Высота, м	Начало наблюдений
		широта	долгота		
Иркутск	ФГБУ «Иркутское УГМС»	52°16	104°21	467	1881
Шелехов	ФГБУ «Иркутское УГМС»	52°20	104°08	442	1990

Схема гидрометеорологической изученности представлена в 794-24-18-ИГМИ-ГЧ.01

Сведения о ранее выполненных инженерно-гидрометеорологических изысканиях: отсутствуют и заказчиком не предоставлялись.

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

						794-24-18-ИГМИ.ТЧ	Лист
							3
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

3 Краткая физико-географическая характеристика

В административном отношении участок изысканий расположен - Иркутская область, г. Шелехов, улица Култукский тракт, земельный участок 33.

Обзорная схема участка работ приведена ниже, на рисунке 3.1.



Рисунок 3.1 – Обзорная схема участка работ

По физико-географическому положению район работ находится юго-восточной части Среднесибирского плоскогорья на территории лесостепной зоны Иркутско-Черемховской равнины у северного подножия Саян. На территории Иркутского района сходятся две различные по своему характеру тектонические структуры: юг Сибирской платформы (Иркутский амфитеатр) и Байкальская рифтовая зоны. Это в значительной степени определило разнообразие в строении и характере рельефа и повлияло на формирование различных ландшафтов и их хозяйственную ценность. Ландшафт эрозионно-денудационной равнины всхолмленный сформирован юрскими отложениями, представленными песчаниками, алевролитами, аргиллитами, конгломератами, углистыми сланцами с прослойками углей. Юрские породы сравнительно легко разрушаются, что придает мягкие очертания рельефу. Сверху Юрские породы прикрыты более молодыми образованиями четвертичного возраста, представленные песками, галечниками, глинами и суглинками, являющимися почвообразующими породами.

Разнообразие литологического состава горных пород, высокая степень расчлененности рельефа, неравномерность увлажнения обусловили формирование довольно пестрой мозаики почвенного покрова, наиболее распространёнными являются подзолистые,

Интв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №				
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	Лист
						4

794-24-18-ИГМИ.ТЧ

серые лесные, дерново-карбонатные, чернозёмные, луговые и болотные сезонно-мерзлотные почвы.

Подзолистые почвы занимают площади на песчаных массивах речных террас, покрытых сосновыми лесами, а дерново-подзолистые – под берёзово-сосновыми, более разряженными лесами. Серые лесные являются наиболее распространёнными. Они сформировались на продуктах выветривания юрских образований и во многом унаследовали их химический состав, занимают разные формы рельефа – вершины водоразделов, склоны увалов, долины рек. Дерново-карбонатные, чернозёмы, лугово-черноземные почвы занимают ограниченные площади и приурочены к плоским и пониженным формам рельефа. Из сезонно-мерзлотных почв наиболее распространёнными являются болотные на речном аллювии в поймах рек Ангара, Иркут, Ушаковка и др. Они представлены торфяными. Торфяно-перегнойными, торфяно-глеевыми почвами, в которых слой торфа достигает 30см, ниже располагается глеевый горизонт. Имеются торфяники мощностью до 1,5 м, например в долине р. Куда, в пади Топка. Торф используется для парников и теплиц.

Рельеф в границах Иркутского района сложный. В нем присутствуют горы, плоские возвышенности с волнисто-равнинными пологими водоразделами, пади, ложбины и понижения. Его можно характеризовать как среднегорный интенсивно расчлененный крутосклонный.

Большая часть территории сложена среднекембрийскими песчаниками, аргиллитами, известняками. Равнины прогибов заняты юрскими песчаниками, алевролитами, аргиллитами.

В геоморфологическом отношении территория представлена Приморским хребтом и склонами крутизной более 20°. Крутые и обрывистые, покрытые каменистыми россыпями склоны обращены к Байкалу.

Приморский хребет – неотектоническая морфоструктура, образовавшаяся в результате позднекайнозойских тектонических движений в Байкальской рифтовой зоне. Влияние современной высокой тектонической активности Байкальской рифтовой зоны на формирование рельефа отчетливо проявляется главным образом в пределах Приморского хребта. Близость Байкальской рифтовой зоны обуславливает высокую сейсмичность на территории Иркутского района

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	794-24-18-ИГМИ.ТЧ			5

Таблица 4.1 Выполненные объемы полевых и камеральных работ

№	Виды основных работ	Ед. измерения	Объем	Обоснование стоимости
Полевые работы				
1	Рекогносцировочное обследование реки	1 км	0,5	СБЦИИС, 2000 г. Табл. 43, §1
2	Фотоработы	1 снимок	2	СБЦИИС, 2000 г. Табл. 48, §15
Камеральные работы				
3	Камеральная обработка рекогносцировочного обследования	1 км	0,5	СБЦИИС, 2000 г. Табл. 43, §1
4	Подбор станций	1 станция	1	СБЦИИС, 2000 г. Табл. 67, §1
5	Составление климатической характеристики Число годостанций до 100	1 записка	1	СБЦИИС, 2000 г. Табл. 69, §1
6	Составление таблицы гидрометеорологической изученности Число пунктов наблюдений св 50 до 100	1 таблица	1	СБЦИИС, 2000 г. Табл. 51, §2
7	Составление схемы гидрометеорологической изученности Число пунктов наблюдений св 50 до 100	1 схема	1	СБЦИИС, 2000 г. Табл. 51, §4
8	Составление программы работ	1 программа	1	СБЦИИС, 2000 г. Табл. 53, §2
9	Составление технического отчета Степень гидрометеорологической изученности территории: изученная	отчет	1	СБЦИИС, 2000 г. Табл. 62, §4

Объем выполненных работ соответствует техническому заданию. Состав, объем, и методы выполнения инженерно-гидрометеорологических изысканий обусловлены общими требованиями СП 47.13330.2016, СП 11-103-97 и других нормативных документов.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	794-24-18-ИГМИ.ТЧ			7

5. Результаты инженерно-гидрометеорологических изысканий

5.1 Гидрологические особенности стока на участке изысканий

В ходе выполнения рекогносцировочного обследования территории (протяженностью 0,5 км) было выполнено: осмотр места изыскательских работ; визуальная оценка рельефа, внешние проявления водотоков.

В геоморфологическом отношении исследуемая площадка располагается на плоской поверхности надпойменной террасы р. Олха. Территориально реконструируемый объект расположен на окраине г. Шелехов. На расстоянии 2,0 км юго-восточнее от объекта изысканий протекает река Олха.

Водотоки района изысканий относятся к Средне-Ангарскому гидрологическому району. Территория района занята преимущественно тайгой южносибирского типа.

Для рек рассматриваемого района характерны весеннее половодье и дождевые паводки, часто накрывающиеся на весеннее половодье, проходящее в мае-июне, прерывистая летняя и низкая устойчивая зимняя межень.

Особенности в формировании весеннего стока обусловлены многолетней мерзлотой и климатическими факторами. С началом осенних заморозков значительная часть жидких осадков задерживается на поверхности водосборов рек, пополняя запасы воды, формирующие последующее весеннее половодье. Поверхность почвы при устойчивых заморозках быстро затвердевает и снежный покров обычно в рассматриваемом районе образуется на мерзлой почве. 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.

Реки рассматриваемого района относятся к типу рек со смешанным питанием. В отдельные годы может наблюдаться преобладание снегового или дождевого стока. Доля подземной составляющей в питании рек невелика и составляет 10–15%. Для малых рек характерно преобладание дождевого стока.

Река Олха является правым притоком первого порядка реки Иркут. Принадлежит к бассейну Ангары. Образуется при слиянии рек Большая Олха и Малая Олха и течёт с юга на север по Олхинскому плато. Общая площадь водосбора составляет 639 км². Длина водотока 84 км. Уклон реки 7 ‰. Залесенность бассейна 70%. Средняя высота водосбора 720 м.

Следов развития овражно - болотной сети не обнаружено.

Территория действующей подстанции представляет собой спланированный участок, занятый производственными зданиями и сооружениями с развитой сетью наземных и подземных коммуникаций.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	794-24-18-ИГМИ.ТЧ	Лист
							8

Рельеф площадки спокойный, абсолютные отметки поверхности составляют 459,93 – 460,36 м БС.

Абсолютная минимальная отметка поверхности участка изысканий составляет 459,93 м БС, отметка на ближайшем к границам участка изысканий участке русла реки Олха составляет 443,00 м БС. Таким образом, участок изысканий не подвержен затоплению от реки Олха, так как разница между отметками составляет более 16,0 м.

Длина реки Кая 84,0 км, следовательно, водоохранная зона 200 м (согласно части 4 статьи 65 Водного кодекса РФ ширина водоохранной зоны рек протяженностью более пятидесяти километров равна 200 м). Уклон берега реки Олха составляет 15,8°, следовательно, ширина прибрежной защитной полосы составляет 50 м (согласно части 11 статьи 65 Водного кодекса РФ ширина прибрежной защитной полосы для рек с уклоном берега водного объекта три и более градуса устанавливается 50 м).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							794-24-18-ИГМИ.ТЧ	Лист	
											9
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата			

6 Климатическая характеристика

Своеобразие климата рассматриваемой территории определяется его положением в центре материка, значительной приподнятостью над уровнем моря и сложностью орографии. В зимний период образуются мощные малоподвижные антициклоны, обуславливающие морозную, малооблачную и тихую погоду с небольшим количеством осадков. Летом развивается циклоническая деятельность, с которой связано выпадение значительного количества осадков [9].

Согласно климатическому районированию для строительства исследуемый район расположен в подрайоне IV.

Для характеристики климата в районе изысканий использованы данные многолетних наблюдений по метеостанции Иркутск (по СП 131.13330.2020, Научно-прикладному справочнику «Климат-России») и Шелехов. Ниже приводится краткая характеристика основных элементов климата, определяющих его в целом.

Таблица 6.1 Основные климатические показатели по СП 131.13330.2020, м/ст Иркутск
(период наблюдений 1998-2018 гг)

Инв. № подл.						Подпись и дата		Взам. инв. №	
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	794-24-18-ИГМИ.ТЧ			Лист
									10

Характеристика	Значение
1. Абсолютная минимальная температура воздуха, °С	-50
2. Средняя температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченность 0,98, °С 0,92, °С	-35 -33
3. Средняя температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеченностью 0,98, °С 0,92, °С	-38 -37
4. Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С	9,4
5. Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца	79
6. Количество осадков за ноябрь-март, мм	69
7. Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль	В
8. Продолжительность, сут, и средняя температура воздуха, °С, отопительного периода продолжительность средняя температура	233 -7,6
9. Скорость ветра в холодный период, м/с	2,1
10. Температура воздуха, обеспеченность 0,98, °С 0,95, °С	26 22
11. Средняя максимальная температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С	25,0
12. Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С	12,5
13. Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	37
14. Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца	73
15. Количество осадков за апрель-октябрь, мм	401
16. Преобладающее направление ветра за июнь-август	3
17. Скорость ветра в теплый период, м/с	1,7
18. Суточный максимум осадков, мм	114

Более подробно климатические характеристики по ближайшей метеостанции приведены в таблицах 6.2 - 6.30.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

794-24-18-ИГМИ.ТЧ

Лист
11

6.1 Температура воздуха

Температурный режим района изысканий обусловлен характером атмосферной циркуляции. Амплитуда экстремальных значений температуры воздуха составляет по метеостанции Шелехов 82,9 °С, по метеостанции Иркутск 87 °С. Согласно данным из метеорологических ежегодников по данным метеостанции Шелехов: абсолютный минимум температуры наблюдается в январе и составляет минус 45,9 °С, абсолютный максимум наблюдается в июле и составляет 37 °С

В любой сезон года возможны резкие изменения погоды: переход от тепла к холоду, резкие колебания температуры воздуха от месяца к месяцу, от суток к суткам и в течение суток.

Таблица 6.2 Средняя месячная и годовая температуры воздуха (°С) по данным таблицы 5.1.

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Шелехов	-20,1	-15,7	-6,1	3,6	10,6	16,9	19,3	16,7	9,6	1,6	-9,5	-17,7	0,8

Отопительный период начинается при среднесуточной ~ температуре наружного воздуха ниже 8 °С, а заканчивается - при среднесуточной температуре наружного воздуха выше 8°С в течение 5 суток подряд. Согласно аналитической справке ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД» для метеостанции Шелехов продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 8 °С, составляет 231 суток. Средняя температура данного периода составляет минус 7,4 °С.

Согласно п. 2 5.51 «Правила устройства электроустановок (ПУЭ), 7-е издание, раздел 2, 2003 г», температура воздуха при гололеде для территории с высотными отметками местности до 1000 м над уровнем моря следует принимать минус 5 °С, при этом для районов со среднегодовой температурой минус 5 °С и ниже температуру воздуха при гололеде следует принимать равной минус 10 °С. Для города Иркутска, абсолютные отметки местности составляют приблизительно 430-490 м БС, среднегодовая температура воздуха составляет минус 0,3 °С. Таким образом, температура воздуха при гололеде для города Иркутск составляет минус 5 °С.

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

						794-24-18-ИГМИ.ТЧ	Лист
							12
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

6.2 Температура почвы

Годовой ход температуры поверхности почвы в основном аналогичен годовому ходу температуры воздуха. Средняя температура поверхности почвы за год составляет 1,3 °С (таблица 6.5).

Таблица 6.5 Средняя месячная, максимальная и минимальная температура поверхности почвы по данным [8] таблицы 3.1, 3.5-3.6, 3.8-3.9

Температура поверхности	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
метеостанция Иркутск													
Средняя	-22.0	-18.8	-8.2	3.8	13.6	21.0	22.7	19.2	10.8	0.6	-10.1	-18.6	1.3
Средняя из абсолютных максимумов	-6.2	-0.2	10.2	34.3	47.4	53.1	51.8	48.6	38.8	24.2	5.0	-3.5	54.3
Абсолютный максимум	-0.8	7.9	28.5	47.5	57.7	63.7	64.2	58.8	52.0	35.8	15.9	1.5	-0.8
Средняя из абсолютных минимумов	-37.2	-35.4	-28.9	-11.9	-4.9	1.6	6.9	4.5	-3.2	-13.7	-26.9	-34.1	-38.1
Абсолютный минимум	-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 6.6 Глубина промерзания почвы, см по данным [8] таблица 14.13

I	II	X	XI	XII	Средняя	Максимальная	Минимальная
метеостанция Иркутск							
141	156	0	69	114	156	87	169

6.3 Влажность воздуха

Средняя относительная влажность воздуха в течение года изменяется от 55 до 84 % (таблица 6.7). В холодный период года относительная влажность воздуха сравнительно мало меняется, с февраля начинается понижение влажности.

Наибольших значений она достигает в декабре – 84 % (таблица 6.7). Самый сухой месяц в годовом ходе относительной влажности – это май – 55%.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							794-24-18-ИГМИ.ТЧ		Лист
											13
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата			

Таблица 6.7 Средние месячные и годовая относительная влажность воздуха, (%) по данным [8] таблица 6.1

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Иркутск	82	75	65	56	55	65	74	78	76	73	79	84	72

6.4 Атмосферные осадки

Режим осадков на рассматриваемой территории определяется условиями атмосферной циркуляции, географическим положением и характером рельефа. В течение года осадки выпадают неравномерно.

Режим осадков определяется условиями атмосферной циркуляции и орографическими особенностями. По климатическому районированию данная территория расположена в области достаточного увлажнения. В целом по району за год в среднем выпадает до 417 мм осадков, из которых 20% приходится на холодный период и 80% на теплый. Минимум зафиксирован в феврале (среднемесячное количество осадков 10 мм). Самым дождливым месяцем является июль (112 мм).

Таблица 6.8 Среднее количество осадков с поправками, приведенное к показаниям осадкомера, (мм) по данным [8] таблица 7.4

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Шелехов	13	9	10	20	32	66	90	80	45	18	17	17	417

Расчетный суточный максимум осадков 1% обеспеченности по данным таблицы 7.17.1 [8] составляет 100,3 мм.

6.5 Снежный покров

Снежный покров на рассматриваемой территории появляется, в среднем, 5 октября. Средняя дата разрушения снежного покрова приходится на 30 марта (таблица 6.11).

Средняя декадная высота снежного покрова на рассматриваемой территории достигает 33 см (таблица 6.9).

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	794-24-18-ИГМИ.ТЧ	Лист
							14

Таблица 6.9 Средняя декадная высота снежного покрова, см по данным [8] таблица 8.1

Метеостанция	X			XI			XII			I			II			III			Наибольшая за зиму		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	Ср.	max	Min
Шелехов				1	11	15	19	23	25	28	30	32	33	33	32	0	0	0	36	61	22

Таблица 6.10 Наибольшая месячная высота снежного покрова по постоянной рейке (см) по данным [8] таблица 8.2

Станция	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Иркутск	50	54	52	27	18	0	0	0	16	25	31	48	0

Таблица 6.11 Даты установления и схода снежного покрова, число дней со снежным покровом по данным [8] таблицы 8.9.

Станция	Число дней со снежным покровом	Дата появления снежного покрова			Дата образования устойчивого снежного покрова			Дата разрушения устойчивого снежного покрова			Дата схода снежного покрова		
		средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	самая ранняя	самая поздняя
Шелехов	149	9.10	4.09	1.11	1.11	9.10	12.11	29.03	21.03	15.04	2.05	1.04	23.05

6.6 Ветровой режим

Ветровой режим территории определяется орографическими условиями рассматриваемой территории, а сезонная смена полей давления не оказывает значительного влияния. При антициклоническом характере погоды над рассматриваемой территорией наблюдается большая повторяемость штилей. В зимний период средние скорости невелики и минимальные значения скоростей отмечаются в декабре – январе. В связи с развитием циклонической деятельности весной средние месячные скорости ветра заметно возрастают и достигают наибольших в году значений. Летом средние скорости ветра вновь уменьшаются, обнаруживая некоторое возрастание осенью

Средняя годовая скорость ветра составляет 1,7 м/с (таблица 6.13).

На рисунке 6.1 представлена годовая роза ветров.

Интв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч	Лист
Лист	№док	Подпись
Дата		
794-24-18-ИГМИ.ТЧ		Лист
		15

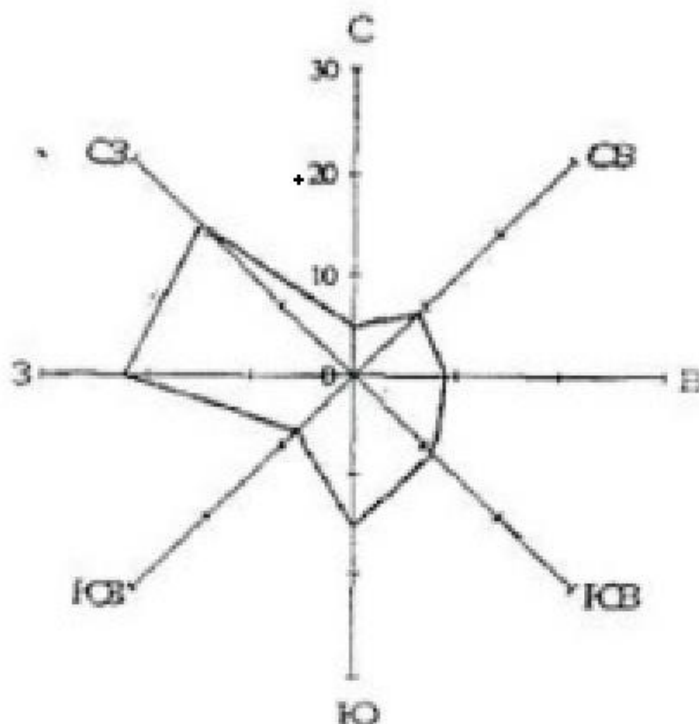


Рисунок 6.1 Годовая роза ветров на метеостанции Шелехов

Таблица 6.12 Повторяемость направлений ветра и штилей м/ст Шелехов, по данным [8] таблица 4.1

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
1	6.5	11.3	26.1	24.0	4.3	1.8	10.5	15.7	12.9
2	5.7	8.2	23.5	29.2	4.6	2.0	10.4	16.4	8.6
3	6.3	6.2	19.2	25.7	5.1	2.6	13.0	22.0	5.3
4	6.5	3.4	11.7	25.7	6.3	3.8	17.4	25.3	2.9
5	6.3	3.7	12.5	23.6	6.8	4.7	19.4	23.0	3.4
6	5.2	3.2	13.9	24.8	7.5	4.9	22.3	18.2	5.0
7	5.4	3.9	14.9	21.8	8.7	5.2	24.3	15.8	7.6
8	4.8	5.7	16.4	20.7	7.5	4.9	23.3	16.8	6.9
9	5.0	7.6	19.4	18.7	6.0	3.7	22.1	17.6	5.9
10	5.6	9.5	22.4	20.1	5.3	3.1	16.9	17.2	5.1
11	8.4	12.6	24.2	13.6	3.3	2.2	16.5	19.3	7.1
12	9.3	15.5	25.4	12.5	1.9	1.5	14.7	19.4	13.3
год	6.3	7.6	19.1	21.7	5.6	3.4	17.5	18.9	7.0

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

794-24-18-ИГМИ.ТЧ

Лист

16

Таблица 6.13 Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с) по данным [8] таблица 4.2

Станция	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Шелехов	0,9	1,2	1,7	2.6	2.8	2.1	1.7	1.8	1,9	1,6	1,2	0,8	1,7

Максимальная скорость ветра составляет 34 м/с.

Таблица 6.14 Среднее число дней с сильным ветром (более 20 м/с) по данным таблицы 4.9 [8]

Метеостанция	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Шелехов	0.0	0.1	0.1	0.7	0.8	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	2.8

Таблица 6.15 Наибольшее число дней с сильным ветром (более 20 м/с) по данным таблицы 4.10 [8]

Метеостанция	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Шелехов	1	1	1	4	4	1	1	1	1	2	1	1	7

Таблица 6.16 Среднее число дней с сильным ветром (более 25 м/с) по данным таблицы 4.11 [8]

Метеостанция	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Шелехов	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0

Таблица 6.17 Наибольшее число дней с сильным ветром (более 25 м/с) по данным таблицы 4.12 [8]

Метеостанция	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Шелехов	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1

6.7 Атмосферные явления

Туманы

Таблица 6.18 Среднее и наибольшее число дней с туманом, м/ст Шелехов по данным [8] таблицы 10.1-10.2

Взам. инв. №						Лист
Подпись и дата						794-24-18-ИГМИ.ТЧ
Инв. № подл.						17
	Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Среднее	4.55	1.57	0.14	0.27	0.66	1.61	4.09	6.04	5.07	2.73	4.63	6.95	38,30
Наиб-е	18	8	2	2	3	5	10	12	10	8	12	17	69

За год наблюдается в среднем 39,98 дней с туманами, наибольшее количество – 69 дней. Средняя продолжительность туманов – 164 часов в год.

Грозы

Таблица 6.19 Среднее и наибольшее число дней с грозой по данным [8] таблицы 10.4-10.5

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Метеостанция Шелехов													
Среднее	0.02			0.09	0.77	3.48	5.84	3.61	0.88			0.02	14.70
Наиб-е	1			1	3	10	13	10	3			1	24

Среднегодовое количество дней с грозой составляет 14,70 дней, наибольшее - 24. Средняя продолжительность за год 25,4 часа.

Град

Таблица 6.20 Среднее и наибольшее число дней с градом по данным [8] таблицы 10.10-10.11

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Метеостанция Шелехов													
Среднее					0.04	0.07	0.13	0.05	0.02				0.30
Наиб-е					1	1	2	1	1				2

В среднем в году наблюдается 0,30 дней с градом, максимально – 2 дня.

Гололедно-изморозевые явления

Таблица 6.21 Среднее число дней с обледенением по визуальным наблюдениям метеостанция Иркутск, по данным [8] таблица 11.1

Явление	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	Год
Гололед				0.08	0.04	0.02				0.04			0.18
Изморозь		0.02		0.10	2.22	9.49	6.42	1.45	0.12				19.69
Все виды		0.02	1.29	5.71	4.53	9.55	6.42	1.49	2.59	6.57	2.84	0.04	40.92

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	794-24-18-ИГМИ.ТЧ							Лист
													18

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Таблица 6.22 Наибольшее число дней с обледенением по визуальным наблюдениям метеостанция Иркутск, по данным [8] таблица 11.2

Явление	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	Год
Гололед				2	2	1				1			2
Изморозь		1		2	9	23	21	10	3				53
Все виды		1	5	16	15	24	21	11	8	14	8	2	77

Метели

Таблица 6.23 Среднее и наибольшее число дней с метелями по данным [8] таблицы 10.7-10.8

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Метеостанция Шелехов													
Среднее	1.47	1.18	1.54	0.96	0.13				0.02	0.43	1.59	1.86	9,17
Наиб-е	7	4	6	5	1				1	2	5	9	25

6.8 Нагрузки

Таблица 6.24 Ветровые нагрузки

№	Нормативное значение ветрового давления	Ветровой район	Примечание
СП 20.13330.2016			
1	0,38 кПа	III	Таблица 11.1 и карта 2 обязательного приложения Е
ПУЭ-7(издание седьмое, раздел 2)			
2	500 Па	II	Таблица 2.5.1, карта 2.5.1

Таблица 6.25 Гололёдные нагрузки

№	Нормативная толщина стенки гололёда, мм	Гололёдный район	Примечание
СП 20.13330.2016			
1	5	II	Таблица 12.1 и карта 3 обязательного приложения Е
ПУЭ-7(издание седьмое, раздел 2)			
2	20	III	Таблица 2.5.3, карта 2.5.2

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			794-24-18-ИГМИ.ТЧ						
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	

Таблица 6.26 Снеговые нагрузки

№	Нормативный вес снегового покрова, кПа	Снеговой район	Примечание
СП 20.13330.2016			
1	1,05	Приложение К СП 20.13330.2016	1,05

7 Характеристика гидрологического режима водных объектов

7.1 Водный режим

Для годового хода уровней воды рассматриваемой территории характерно чередование подъемов и спадов в теплый период и низкое стояние в холодный.

Реки района характеризуются незначительными подъемами уровней воды весной и резкими колебаниями уровней в летний период (с мая по сентябрь). Высшие годовые уровни воды на этих реках ежегодно отмечаются летом, в период выпадения дождей. Интенсивность подъема высоких паводков составляет 100-200 см в сутки при среднем значении 40-100 см в сутки. Интенсивность подъема уровней воды зависит от интенсивности снеготаяния или дождя, а также морфометрии русла.

На реках достаточно четко прослеживается лишь начало поступления талых снеговых вод в речную сеть. Дальнейшее таяние снежного покрова совпадает с выпадением обильных жидких осадков, которые формируют дождевые паводки, накладывающиеся на снеговые с максимальными расходами воды, являющимися наибольшими годовыми. Доля снегового стока в годовом не превышает 30%, уменьшаясь в отдельных бассейнах до 12%, а максимальные снеговые расходы воды значительно меньше дождевых.

На реках района летняя межень, как правило, не выражена. Наиболее низкие расходы воды здесь наблюдаются чаще всего во время спада уровней и расходов воды перед появлением ледовых образований. Начало этого периода приходится на третью декаду сентября, конец – на первую декаду ноября. Водность в течение всего периода очень неустойчива и в конце периода в несколько раз меньше, чем в начале.

7.2 Ледовый и термический режим

Появление первых ледяных образований характеризуется одновременным охватом большой территории. При устойчивых похолоданиях ледяные образования на большинстве рек появляются в течение 1-2 дней. В отдельные годы при слабых и кратковременных похолоданиях ледообразование имеет прерывистый характер, а иногда охватывает лишь малые и средние реки. Средние сроки появления ледяных образований изменяются по

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									20
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	794-24-18-ИГМИ.ТЧ

территории от 10 до 20/X. В отдельные годы при раннем похолодании первые ледяные образования наблюдаются в конце сентября – начале октября.

Первичные ледовые образования продолжительное время перемещаются по реке, образуя преимущественно осенний шугоход, а в нижних участках больших рек ледоход. Низкие температуры воздуха, большие скорости, наличие у рек каменисто-галечного ложа способствуют образованию внутриводного и донного льда, который, всплывая, превращается в шугу.

Шугоход на рассматриваемой территории начинается 15 - 25X. Его средняя продолжительность колеблется от 1 до 25 дней. Ледостав наступает 5XI - 15XI.

Средняя продолжительность периода, в течение которого реки покрыты ледяным покровом, изменяется от 160 - 180 дней.

Характерным для рассматриваемой территории является перемерзание по всей длине малых рек с площадью водосбора до 600 км² и на мелководных перекатах более крупных рек с площадью водосбора до 4000 км².

Весной с наступлением положительных температур воздуха начинается таяние и разрушение ледяного покрова, лед становится рыхлым и быстро теряет свою прочность. Вскрытию рек предшествует подготовительный период, в течение которого под влиянием тепловых и механических факторов ослабляется ледяной покров, появляются закраины, промоины, а затем при увеличении расходов воды лед поднимается, происходят подвижки льда. Малые реки вскрываются почти одновременно на всем протяжении и преимущественно без ледохода. На средних и больших реках вскрытие происходит по участкам и сопровождается весенним ледоходом. Он наступает 30/IV-10/V. Продолжительность периода вскрытия рек составляет в среднем 34 дня.

В период прохождения весеннего ледохода нередко образуются заторы льда. На малых и средних реках они возникают очень редко, вызывают небольшие подъемы и быстро разрушаются.

7.3 Опасные гидрометеорологические процессы и явления

Территория строительства согласно Приложению В СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства» [5] не относится к территориям с частыми и значительными проявлениями опасных гидрометеорологических природных явлений.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	794-24-18-ИГМИ.ТЧ			21

Таблица 7.1 Опасные гидрометеорологические процессы и явления

Процессы, явления	Критерии учета	Наличие либо отсутствие на территории изысканий
Наводнение (затопление)	Затопление на глубину более 1,0 м при скорости течения воды более 0,7 м/с	Отсутствует.
Ураганные ветры, смерчи	Скорость более 30 м/с, для побережий морей более 35 м/с, при порывах более 40 м/с	Есть.
Дождь	Слой осадков более 30 мм за 12 часов и менее в селевых и ливнеопасных районах. Более 50 мм за 12 часов и менее на остальной территории; 100 мм за 2 суток и менее; 150 мм за 4 суток и менее; 250 мм за 9 суток и менее; 400 мм за 14 суток и менее	Есть. 100 мм осадков за 2 суток и менее (максимальное суточное количество осадков на м/ст Иркутск составляет 114 мм)
Снежные лавины, заносы	Угрожающие населению и объектам народного хозяйства	Отсутствуют. Территория изысканий находится в пределах равнинной территории, что исключает возникновение снежных лавин.
Гололед	Отложение льда на проводах толщиной стенки более 25 мм	Отсутствует. Толщина стенки гололеда по ПУЭ 7-е издание 20 мм
Русловой процесс	Аккумулятивно-эрозионное воздействие на дно, берега русла и пойму реки, нарушающее устойчивость или нормальные условия эксплуатации размещаемых здесь сооружений	Отсутствуют на территории изысканий

При проектировании следует учитывать те опасные гидрометеорологические процессы и явления, количественные показатели проявления которых превышают пределы, указанные в Приложении В [5]. Из числа опасных гидрометеорологических процессов и явлений при проектировании на данной территории могут быть учтены:

- 100 мм осадков за 2 суток и менее (максимальное суточное количество осадков составляет 114 мм);
- сильный ветер (скоростью более 30 м/с).

Оценка опасных природных процессов и явлений по данным СП 115.13330.2016 [6]:

1. Территория изысканий, согласно данным рекомендуемого приложения Б СП 115.13330.2016 «Геофизика опасных природных воздействий», относится:

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

						794-24-18-ИГМИ.ТЧ	Лист
							22
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата		

- карта распространения лавин и степени их активности на территории РФ – не отмечаются на территории изысканий;
- карта распространения селевых явлений на территории РФ – не отмечаются на территории изысканий;
- карта распространения оползней на территории РФ – не отмечаются на территории изысканий;
- -карта распространения суффозии на территории РФ – территория изысканий относится к району фильтрационного разрушения и (или) размыва (подземной эрозии) нескальных грунтов;
- карта распространения многолетнемерзлых грунтов на территории РФ – территория изысканий относится к несплошному распространению многолетнемерзлых грунтов

2. По данным таблицы 5.1 СП 115.13330.2016 по категории опасности природных процессов наблюдаемых на территории изысканий в районе наблюдаются:

- Ураганы, смерчи. Для рассматриваемой территории максимальная скорость ветра составляет 28 м/с, категория опасности природных процессов оценивается как умеренно опасная.

Инв. № подл.							Подпись и дата		Взам. инв. №	
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	794-24-18-ИГМИ.ТЧ				Лист
										23

Отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям «Ю5 Реконструкция ПС 110 кВ Луговая (замена Т-1 и Т-2 мощностью 25 МВА каждый на два по 63 МВА) (прирост мощности 76 МВА)» выполнялся для комплексного изучения гидрометеорологических условий территории строительства и прогноза возможных изменений этих условий в результате взаимодействия с проектируемым объектом с целью получения необходимых и достаточных материалов для принятия обоснованных проектных решений.

Полевые работы выполнены 16.09.2024 года, камеральные работы с 17.09.2024 г по 27.09.2024 г.

Согласно климатическому районированию для строительства исследуемые участки изысканий расположены в подрайоне IV.

Метеорологические данные, характеризующие район изысканий, приведены по метеостанциям Иркутск и Шелехов.

Средняя годовая температура воздуха на рассматриваемой территории составляет 0,8 °С. Наиболее холодным месяцем года является январь со среднемесячной температурой воздуха минус 20,1 °С. Абсолютная минимальная температура составляет минус 50 °С. Наиболее теплым месяцем года является июль со среднемесячной температурой воздуха 19,3 °С. Абсолютная максимальная температура воздуха составляет 37 °С.

Расчетные температуры наружного воздуха наиболее холодной пятидневки приняты: обеспеченностью 0,92 – минус 33°С; обеспеченностью 0,98 – минус 35°С.

Расчетные температуры наружного воздуха наиболее холодных суток составляют: обеспеченностью 0,92 – минус 37°С; обеспеченностью 0,98 – минус 38°С.

В целом по району за год выпадает около 417 мм осадков.

Снежный покров на рассматриваемой территории появляется, в среднем, 05 октября. Средняя дата разрушения снежного покрова приходится на 30 марта.

Средняя относительная влажность воздуха в течение года изменяется от 55 до 84 %.

За год наблюдается в среднем 40 дней с туманами. Среднегодовое количество дней с грозой составляет 14,7 дней. В среднем в районе изысканий в году наблюдается 9,17 дней с метелью.

В геоморфологическом отношении исследуемая площадка располагается на плоской поверхности надпойменной террасы р. Олха. Территориально реконструируемый объект расположен на окраине г. Шелехов. На расстоянии 2,0 км юго-восточнее от объекта изысканий протекает река Олха.

По результатам инженерных изысканий выявлено, что на территории площадки изысканий отсутствуют объекты водно-эрозионной сети.

Объект изысканий не подвержен затоплению от ближайших водотоков.

В пределах участка изысканий возможно проявление следующих опасных процессов:

- Ураганы, смерчи. Для рассматриваемой территории максимальная скорость ветра составляет 28 м/с, категория опасности природных процессов оценивается как умеренно опасная.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							794-24-18-ИГМИ.ТЧ	Лист	
											25
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата			

9. Список используемой литературы

1. СП 131.13330.2020. «Строительная климатология»
2. СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*.
3. Пособие на определение расчетных гидрологических характеристик. Гидрометиздат., Л., 1984 г.
4. СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства.
5. СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства».
6. СП 115.13330.2016 «Геофизика опасных природных воздействий» Актуализированная редакция СНиП 22-01-95
7. Водный кодекс Российской Федерации, Утв. 3.06.06 г. №74-ФЗ. N 160-
8. Научно-прикладной справочник «Климат России», Официальное издание «ВНИИГМИ-МЦД», 2018 г.
9. Ресурсы поверхностных вод СССР. Том 16 Ангара-Енисейский район, вып. 2. Ангара. Л., ГМИ, 1972 г

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
										794-24-18-ИГМИ.ТЧ
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата				26	

Приложение А

«СОГЛАСОВАНО»

Директор

ООО «АСК «Барс»



А.В. Лоншаков

«05» августа 2024 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Главный инженер

Филиала АО «ИЭСК» «Южные
электрические сети»

О.А. Тасарчинов

«05» августа 2024 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение комплекса инженерных изысканий по объекту:
«Ю5 Реконструкция ПС 110 кВ Луговая (замена Т-1 и Т-2 мощностью 25 МВА каждый на два по 63 МВА) (прирост мощности 76 МВА)»

№п.п.		Содержание
1	Общие сведения	
1.1	Наименование объекта	Ю5 Реконструкция ПС 110 кВ Луговая (замена Т-1 и Т-2 мощностью 25 МВА каждый на два по 63 МВА) (прирост мощности 76 МВА)
1.2	Месторасположение объекта	Иркутская область, г. Шелехов, ул. Култукский тракт, д. 30
1.3	Основание для изысканий	Договор № 1-ЮЭС-2024(ПИР ПС Луговая) от 22.07.2024 г.
1.4	Заказчик работ	Филиал АО «ИЭСК» «Южные электрические сети»
1.5	Генеральный проектировщик	ООО «АСК «Барс»
1.6	Проектная организация, выдавшая задание	ООО «АСК «Барс»
1.7	Исполнитель инженерных изысканий	ООО «АСК «Барс»
1.8	ФИО и номер телефона главного инженера проекта или ответственного представителя проектной организации	Серебренников Андрей Александрович, тел.: 8-950-060-71-21
1.9	Стадия (этап) проектирования	Проектная документация
1.10	Вид строительства	Реконструкция
1.11	Графический материал	Участок проведения инженерных изысканий (Приложение 1)
1.12	Уровень ответственности сооружений	II (нормальный)
2	Цель работ	Выполнение комплекса инженерных изысканий в объеме, необходимом для реконструкции объекта.
3	Перечень основных нормативных документов	Инженерные изыскания выполнить в соответствии с нормативными документами РФ и в соответствии с настоящим техническим заданием.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

794-24-18-ИГМИ.ТЧ

Лист

27

		<p>-Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию (постановление правительства РФ №87 от 16.02.2008);</p> <p>-СП 47.13330.2012 (СП 47.13330.2016) «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения». Актуализированная редакция СНиП 11-02-96;</p> <p>-СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»;</p> <p>-Руководство по инженерным изысканиям трасс ВЛ 35-1150 КВ</p> <p>-ГКИНП-02-033-82. Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500" (утв. ГУГК СССР 05.10.1979)</p> <p>-ГКИНП (ОНТА)-02-262-02 Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS</p> <p>-ПП РФ №1521 от 26.12.2014г. 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»</p> <p>- ГОСТ Р 51872-2019 Документация исполнительная геодезическая. Правила выполнения</p>
4	Требования к разработке программы работ	До начала проведения работ исполнителем составляется Программа изысканий, которая согласовывается с Заказчиком
5	Требования к составу работ	
5.1	Инженерно-геодезические изыскания	<p>5.1.1. Инженерно-геодезические изыскания включают в себя:</p> <p>5.1.1.1. Сбор исходных данных:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сведения о ранее выполненных инженерных изысканиях и исследованиях; - получение координат и высот пунктов ГГС (государственная геодезическая сеть) в Росреестре по Иркутской области. <p>5.1.1.2. Развитие съемочного обоснования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планово-высотное обоснование следует создавать путем проложения теодолитных и нивелирных ходов по знакам, с привязкой к пунктам государственной геодезической сети наземными методами или с использованием GPSприемников. <p>При проложении теодолитных и нивелирных ходов соблюдать требования СП 11-104-97.</p> <p>При создании планово-высотного обоснования с использованием GPSприемников соблюдать требования ГКИНП 02-262-02 «Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS».</p> <p>Заложить достаточное количество базисов (пар пунктов) ОГС для выполнения топографической съемки.</p>

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

794-24-18-ИГМИ.ТЧ

Лист

28

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

		<p>редакция СНИП 11-02-96) и СП 11-105-97 выполнить инженерно-геологические изыскания площадок ПС.</p> <p>В составе инженерно-геологических работ выполнить:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проходку инженерно-геологических выработок. Глубину горных выработок принять в соответствии с требованиями СП 11-105-97 п. 8.3-8.5, 8.7 и СП 47.13330.2012 п.6.3.7, 6.3.8 и тб.6.3. В случае если на площадке проектируемого объекта залегают скальные грунты, то горные выработки необходимо проходить на 2-3 м ниже кровли слабовыветрелых грунтов. - отбор проб грунта и грунтовых вод; - предоставить данные о наличии грунтовых вод с прогнозом возможного их повышения и агрессивном воздействии на подземные конструкции; - гидрогеологические исследования для определения наличия/отсутствия в геологическом разрезе водоносных горизонтов; -определение физико-механических свойств грунтов лабораторными методами, агрессивности грунтов и грунтовых вод к стали и бетону, оболочкам кабеля (ГОСТ 5180-2015, 25100-2011, 12248-2010, СП 28.1330.2012); - камеральная обработка результатов; - составление технического отчета.
5.3	Инженерно-гидрометеорологические изыскания	<p>Назначение: для изучения гидрометеорологических условий района участка изысканий</p> <p>Выполнить инженерно-гидрометеорологические изыскания согласно требованиям СП 47.13330.2012 (СП 47.13330.2016) (Актуализированная редакция СНИП 11-02-96), СП 11-103-97, СП 131.13330.2012 (Актуализированная редакция СНИП 23-01-99*).</p> <p>Представить технический отчет, в который включить:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Климатическую характеристику района изысканий • Гидрологическую характеристику района изысканий; • Ведомость пересекаемых при реконструкции водотоков с указанием гидроморфологических характеристик; • Расчетные расходы и расчетные максимальные уровни воды обеспеченности 1%, 2 %;10% для вышеуказанных водотоков; • Размеры водоохранных зон и прибрежных защитных полос для реконструируемых переходов ВЛ через водные объекты; • Характеристика ледового режима района изысканий; <p>Изучение опасных гидрометеорологических процессов и явлений.</p>
6	Сведения о ранее выполненных инженерных изысканиях и исследованиях	Отсутствуют
7	Дополнительные требования	Отсутствуют
8	Сведения о принятой системе координат и высот	<p>Система координат - МСК-38</p> <p>Система высот – Балтийская 1977 г.</p>

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

794-24-18-ИГМИ.ТЧ

Лист

30

9	Требования к составу, форме предоставления отчетной технической документации	Отчеты по инженерно-геодезическим, инженерно-геологическим и инженерно-гидрометеорологическим изысканиям выполнить в 4 (четыре) экземплярах на бумажном носителе и 1 (один) в электронном виде на CD на русском языке. Электронную версию документации предоставить в следующих форматах: - описательную часть в формате Microsoft Word, Microsoft Excel; - графическую часть в формате AutoCAD.
10	Сроки предоставления отчетной документации	Согласно условиям договора

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							794-24-18-ИГМИ.ТЧ	Лист	
											31
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата			

Приложение 1:
Участок проведения инженерных изысканий



Инв. № подл.						Взам. инв. №	
Подпись и дата							
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	794-24-18-ИГМИ.ТЧ	Лист
							32

Приложение Б

СОГЛАСОВАНО:
Главный инженер
Филиала АО «ИЭСК» «Южные
электрические сети»



О.А. Татарников

«05» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО:
Директор
ООО «АСК «Барс»



А.В. Лоншаков

«05» августа 2024 г.

ПРОГРАММА РАБОТ

на инженерно-гидрометеорологические изыскания по объекту:
(вид изысканий)

«Ю5 Реконструкция ПС 110 кВ Луговая (замена Т-1 и Т-2 мощностью 25 МВА
каждый на два по 63 МВА) (прирост мощности 76 МВА)»
(полное название объекта)

Иркутск, 2024 г

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						794-24-18-ИГМИ.ТЧ	Лист
									33
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись		

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие сведения	3
2. Гидрометеорологическая изученность	4
3 Краткая физико-географическая характеристика района работ	5
4. Состав, объем и методы производства изыскательских работ	7
4.1 Состав и объемы выполненных работ	7
4.2 Полевые работы	7
4.3 Камеральные работы	7
5 Контроль качества и приемка работ	9
6. Список используемой литературы	10
7 Требования по охране труда и техники безопасности при проведении работ	11
8 Представляемые отчетные материалы и сроки их предоставления	12

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							794-24-18-ИГМИ.ТЧ	Лист
										34
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Программа работ на производство инженерно-гидрометеорологических изысканий по объекту «Ю5 Реконструкция ПС 110 кВ Луговая (замена Т-1 и Т-2 мощностью 25 МВА каждый на два по 63 МВА) (прирост мощности 76 МВА)», составлена в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, на основании Задания Заказчика.

Местоположение участка: Иркутская область, г. Шелехов, ул. Култукский тракт, д. 30.

Территориально площадка ПС 110 кВ Луговая располагается в г. Шелехов, улица Култукский тракт, земельный участок 33, в границах земельного участка с кадастровым номером: - 38:27:000302:20 общей площадью 4 471 кв м, находящегося в собственности ОАО «ИЭСК».

Территория изысканий реконструируемого объекта ПС 110 кВ Луговая расположена в промышленной зоне, на значительном удалении от ближайшей жилой застройки. ПС Луговая является источником питания для промышленных и сельскохозяйственных потребителей г. Шелехова и прилегающего района.

Объект изысканий располагается на землях населенных пунктов.

Вид строительства: Реконструкция.

Стадийность проектирования: Проектная и рабочая документация.

Заказчик: Филиал АО «ИЭСК» Южные электрические сети.

Исполнитель: ООО «АСК «БАРС».

Характеристика реконструируемого объекта:

- запроектировать замену трансформаторов Т-1 и Т-2 мощностью 25 МВА каждый на два трансформатора мощностью 63 МВА, прирост мощности на 76 МВА.

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 территориального планирования и планировки территории, архитектурно-строительного проектирования, строительства и реконструкции зданий и сооружений.

Задачей инженерных изысканий является комплексное изучение природных условий района строительства объекта для получения исходных данных, обеспечивающих разработку технически правильных и экономически целесообразных решений при проектировании и строительстве.

Основные задачи:

- изучение гидрологического режима водотоков рассматриваемой территории;
- получение необходимых данных для оценки климатических условий района строительства.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	794-24-18-ИГМИ.ТЧ			35

2. ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ

Изучение рассматриваемой территории в гидрометеорологическом отношении осуществляется Иркутским управлением по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды.

Гидрографическая сеть района изысканий представлена бассейном реки Ангара. По степени гидрологической изученности район изысканий согласно СП 11-103-97 таблица 4,1, в целом, относится к относительно изученным в гидрологическом отношении территориям, т. к. стационарные гидрометрические наблюдения за водным и ледово-термическим режимами в районе изысканий в течение длительного периода времени проводились и проводятся на гидрометрических постах, приведенных в таблице 2.1.

Таблица 2.1. Сведения о гидрологической изученности

Название водного объекта и поста	Расстояние от истока, км	Площадь водосбора, км ²	Отметка поста, м БС	Период действия		Принадлежность поста
				Открыт	Закрыт	
р. Ангара – г. Иркутск	64	573000	423,62	1888	действует	ФГБУ «Иркутское УГМС»
р. Ушаковка - пос. Добrolet	19	322	546,32	1954	действует	
р. Ушаковка - г. Иркутск	76	829	426,98	1934	действует	
р. Иркут - р. Иркутск	486	15000	424,07	1975	1988	
р. Ангара – пос. Боково	79	592000	415,00	2016	действует	
р. Куда - д. Грановщина	211	7840	429,70	1937	действует	

В климатическом отношении участок работ изучен достаточно, согласно СП 11-103-97 табл. 4.1. Метеорологические данные достаточно надежны. Период наблюдений более 100 лет.

Метеорологические данные, характеризующие район изысканий, будут приведены по метеостанциям Иркутск и Шелехов. Сведения о метеорологической изученности представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 Сведения о метеорологической изученности

Название станции	Принадлежность	Координаты		Высота, м	Начало наблюдений
		широта	долгота		
Иркутск	ФГБУ «Иркутское УГМС»	52°16	104°21	467	1881
Шелехов	ФГБУ «Иркутское УГМС»	52°20	104°08	442	1990

Сведения о ранее выполненных инженерно-гидрометеорологических изысканиях: отсутствуют и заказчиком не предоставлялись.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	794-24-18-ИГМИ.ТЧ			36

3 КРАТКАЯ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ

В административном отношении участок изысканий расположен - Иркутская область, г. Шелехов, улица Култукский тракт, земельный участок 33.

Обзорная схема участка работ приведена ниже, на рисунке 3.1.

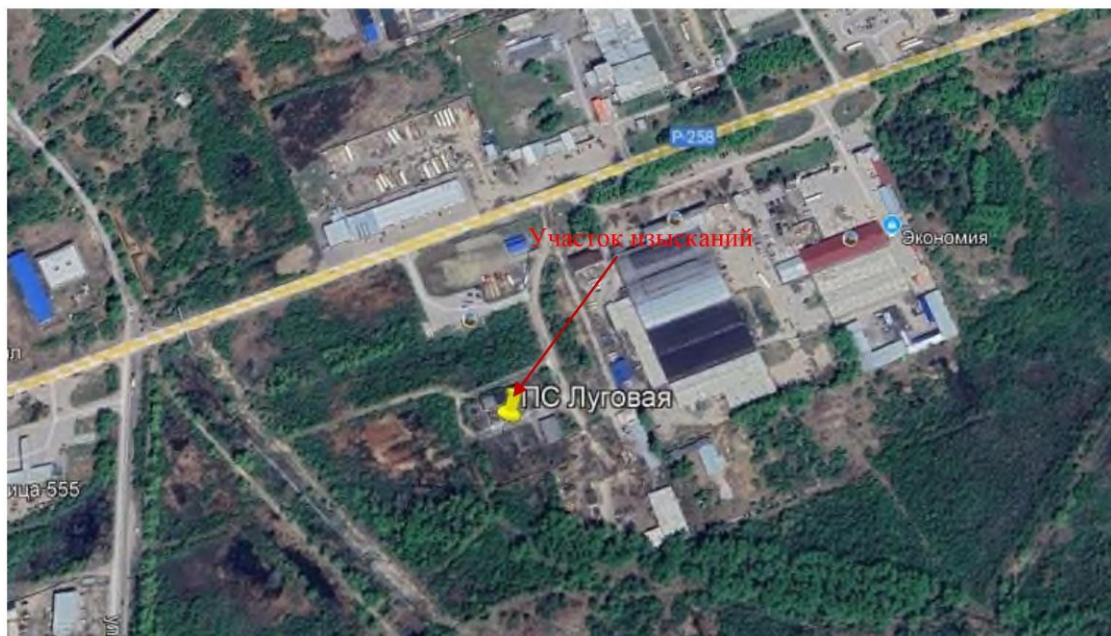


Рисунок 3.1 – Обзорная схема участка работ

По физико-географическому положению район работ находится юго-восточной части Среднесибирского плоскогорья на территории лесостепной зоны Иркутско-Черемховской равнины у северного подножия Саян. На территории Иркутского района сходятся две различные по своему характеру тектонические структуры: юг Сибирской платформы (Иркутский амфитеатр) и Байкальская рифтовая зоны. Это в значительной степени определило разнообразие в строении и характере рельефа и повлияло на формирование различных ландшафтов и их хозяйственную ценность. Ландшафт эрозионно-денудационной равнины всхолмленный сформирован юрскими отложениями, представленными песчаниками, алевролитами, аргиллитами, конгломератами, углистыми сланцами с прослойками углей. Юрские породы сравнительно легко разрушаются, что придает мягкие очертания рельефу. Сверху Юрские породы прикрыты более молодыми образованиями четвертичного возраста, представленные песками, галечниками, глинами и суглинками, являющимися почвообразующими породами.

Разнообразие литологического состава горных пород, высокая степень расчлененности рельефа, неравномерность увлажнения обусловили формирование довольно пестрой мозаики почвенного покрова, наиболее распространёнными являются подзолистые, серые лесные, дерново-карбонатные, чернозёмные, луговые и болотные сезонно-мерзлотные почвы.

Подзолистые почвы занимают площади на песчаных массивах речных террас, покрытых сосновыми лесами, а дерново-подзолистые – под берёзово-сосновыми, более разряженными лесами. Серые лесные являются наиболее распространёнными. Они сформировались на продуктах выветривания юрских образований и во многом унаследовали их химический состав, занимают разные формы рельефа – вершины водоразделов, склоны увалов, долины рек. Дерново-карбонатные, чернозёмы, лугово-черноземные почвы занимают ограниченные площади и приурочены к плоским и пониженным формам рельефа. Из сезонно-мерзлотных почв наиболее

5

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

794-24-18-ИГМИ.ТЧ

Лист

37

распространенными являются болотные на речном аллювии в поймах рек Ангара, Иркут, Ушаковка и др. Они представлены торфяными. Торфяно-перегнойными, торфяно-глеевыми почвами, в которых слой торфа достигает 30см, ниже располагается глеевый горизонт. Имеются торфяники мощностью до 1,5 м, например в долине р. Куда, в пади Топка. Торф используется для парников и теплиц.

Рельеф в границах Иркутского района сложный. В нем присутствуют горы, плоские возвышенности с волнисто-равнинными пологими водоразделами, пади, ложбины и понижения. Его можно характеризовать как среднегорный интенсивно расчлененный крутосклонный.

Большая часть территории сложена среднекембрийскими песчаниками, аргиллитами, известняками. Равнины прогибов заняты юрскими песчаниками, алевролитами, аргиллитами.

В геоморфологическом отношении территория представлена Приморским хребтом и склонами крутизной более 20°. Крутые и обрывистые, покрытые каменистыми россыпями склоны обращены к Байкалу.

Приморский хребет – неотектоническая морфоструктура, образовавшаяся в результате позднекайнозойских тектонических движений в Байкальской рифтовой зоне. Влияние современной высокой тектонической активности Байкальской рифтовой зоны на формирование рельефа отчетливо проявляется главным образом в пределах Приморского хребта. Близость Байкальской рифтовой зоны обуславливает высокую сейсмичность на территории Иркутского района

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	794-24-18-ИГМИ.ТЧ			38

4. СОСТАВ, ОБЪЕМ И МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА ИЗЫСКАТЕЛЬСКИХ РАБОТ

4.1 СОСТАВ И ОБЪЕМЫ ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ

Инженерно-гидрометеорологические изыскания для разработки проекта по объекту «Ю5 Реконструкция ПС 110 кВ Луговая (замена Т-1 и Т-2 мощностью 25 МВА каждый на два по 63 МВА) (прирост мощности 76 МВА)» будут выполнены в полном соответствии с заданием Заказчика и соблюдением требований и указаний СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства»; СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства»; СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»; СП 33-101-2003 «Определение основных расчетных гидрологических характеристик»; СП 131.13330.2020 «Строительная климатология».

Работы в составе инженерно-гидрометеорологических изысканий выполняются в три этапа: подготовительный, полевой и камеральный.

Подготовительные работы включали в себя:

- сбор, анализ и обобщение материалов гидрометеорологической и картографической изученности. Данные работы необходимы для оценки степени гидрометеорологической изученности территории; установления в программе инженерных изысканий состава и объемов работ; предварительного выбора способов получения требуемых расчетных характеристик; расчета гидрологических характеристик; составление программы работ.

4.2 ПОЛЕВЫЕ РАБОТЫ

Предусмотрены следующие виды полевых работ:

- рекогносцировочное обследование.

По завершении полевых работ материалы будут переданы для дальнейшей камеральной обработки.

Объемы выполненных полевых работ представлены в таблице 4.1.

4.3 КАМЕРАЛЬНЫЕ РАБОТЫ

В составе камеральных гидрометеорологических изысканий предусмотрены следующие виды работ:

- сбор сведений о водном и ледово-термическом режимах рек района изысканий, гидрометеорологической и картографической изученности прилегающей территории.

- составление климатической записки. Климатическая характеристика составляется с использованием фондовой литературы, данных по климатическому режиму района изысканий и СНиП 23-01-99* (СП 131.13330.2020) «Строительная климатология»;

- разработан раздел опасные гидрометеорологические процессы и явления;

- определены расчетные высшие уровни воды.

Объемы выполненных камеральных работ представлены в таблице 4.1

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							794-24-18-ИГМИ.ТЧ	Лист	
											39
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата			

Таблица 4.1 Выполненные объемы полевых и камеральных работ

№	Виды основных работ	Ед. измерения	Объем	Обоснование стоимости
Полевые работы				
1	Рекогносцировочное обследование	1 км	0,5	СБЦИИС, 2000 г. Табл. 43, §1
Камеральные работы				
2	Камеральная обработка рекогносцировочного обследования	1 км	0,5	СБЦИИС, 2000 г. Табл. 43, §1
3	Подбор станций	1 станция	1	СБЦИИС, 2000 г. Табл. 67, §1
4	Составление климатической характеристики Число годостанций до 100	1 записка	1	СБЦИИС, 2000 г. Табл. 69, §1
5	Составление таблицы гидрометеорологической изученности Число пунктов наблюдений св 50 до 100	1 таблица	1	СБЦИИС, 2000 г. Табл. 51, §2
6	Составление схемы гидрометеорологической изученности Число пунктов наблюдений св 50 до 100	1 схема	1	СБЦИИС, 2000 г. Табл. 51, §4
7	Составление программы работ	1 программа	1	СБЦИИС, 2000 г. Табл. 53, §2
8	Составление технического отчета Степень гидрометеорологической изученности территории: изученная	отчет	1	СБЦИИС, 2000 г. Табл. 62, §4

Объемы, представленные в программе работ, носят предварительный характер и могут быть скорректированы. Окончательные объемы работ представляются в техническом отчете.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	794-24-18-ИГМИ.ТЧ			40

5 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКА РАБОТ

При производстве инженерных изысканий должна применяться комплексная система управления качеством работ, действующая на всех стадиях выполнения работ (контроль выполнения полевых, лабораторных и камеральных работ). Входной контроль осуществляется ведущими специалистами. Контролируется готовность средств измерений, организация работ, соблюдение инструкций по выполнению работ.

По результатам контроля составляется акт. Операционный контроль полевых работ выполняет руководитель полевых работ. Контролируется соблюдение требований программы работ и требований нормативных документов при выполнении полевых. Контроль осуществляется ежедневно. Приемка полевых работ выполняется ведущими специалистами с составлением акта. Проверяется полнота и правильность ведения и заполнения полевых журналов и заданий для грунтовой лаборатории.

После приемки материалы полевых работ передаются в группу камеральных работ без составления акта для окончательной обработки и составления отчета.

Приемка камеральных работ выполняется ведущими специалистами камеральной группы, без составления акта.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
										41
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	794-24-18-ИГМИ.ТЧ				

6. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства.
2. СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства».
3. СП 131.13330.2020. Строительная климатология.
4. СП 20.13330.2018 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*.
5. Водный кодекс Российской Федерации, Утв. 3.06.06 г. №74-ФЗ
6. Федеральный закон Российской Федерации от 10.01.2002 г № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»
7. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2004 г № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации»
8. Электронный научно-прикладной справочник «Климат России»
9. Ресурсы поверхностных вод СССР. Том 16 Ангара-Енисейский район, вып. 2. Ангара. Л., ГМИ, 1972 г
10. Электронный атлас Иркутской области (карты), Карта почв Иркутской области, с сайта www.irkipedia.ru
11. И.С. Ротенбург, В.С. Вольнов, М.П. Поляков. Мостовые переходы, М., 1977 г

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	794-24-18-ИГМИ.ТЧ			42

7 ТРЕБОВАНИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ

Охрана труда организуется в соответствии с требованиями действующих правил и инструкций.

Ответственность за соблюдение норм и правил ОТ и ТБ возлагается на руководителя полевых изыскательских работ. Ответственность за соблюдение правил техники безопасности по каждому отдельному виду полевых работ возлагается на руководителей этих работ.

Ответственному исполнителю перед выездом на объект провести инструктаж по разделам: транспортировка грузов и персонала на автомобилях; погрузочно-разгрузочные работы; правила безопасного ведения буровых работ вращательным способом. Все инженерно-технические работники ежегодно сдают экзамен по правилам техники безопасности, а в полевых условиях все работники в обязательном порядке проходят вводный, первичный- на рабочем месте и повторный (периодический) инструктажи.

Ответственному исполнителю проверить обеспеченность работников средствами индивидуальной защиты (аптечка, спецодежда, спецобувь), противопожарным инвентарем и средствами связи.

Для обеспечения безопасных условий труда, охраны здоровья, санитарно-гигиенического благополучия работников и изыскательского подразделения необходимо четко соблюдать требования инструкций по охране труда, выполнение всех без исключения установленных мероприятий должно носить бесспорный характер.

По прибытии на объект руководитель работ обязан выявить особо опасные участки (водотоки, коммуникации и др.) и провести необходимый дополнительный инструктаж по правилам ведения работ в этих условиях.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	794-24-18-ИГМИ.ТЧ						43

8 ПРЕДСТАВЛЯЕМЫЕ ОТЧЕТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И СРОКИ ИХ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ

Технический отчет выполнить в соответствии с действующими нормативными документами и техническим заданием. Отчет предоставить на бумажных носителях в 4 экз., в электронном виде (в форматах Word и AutoCAD) на дисках в 1 экз.

По окончании камеральных работ выдается технический отчет, составленный согласно СП 47.13330.2016. В обязательном порядке отчет должен включать требования п. 6.7 СП 47.13330.2016, а также ведомость объемов выполненных работ.

Сроки предоставления технического отчёта согласно календарного графика.

12

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							794-24-18-ИГМИ.ТЧ	Лист
										44
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Приложение В



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»

3812057503-20240903-0611

(регистрационный номер выписки)

03.09.2024

(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 "АСК "Барс"

(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1163850074794

(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:

1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	3812057503
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Общество с ограниченной ответственностью "АСК "Барс"
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО "АСК "Барс"
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	664074, Россия, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Флюкова, дом 37
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Ассоциация Саморегулируемая организация "Межрегионизыскания" (СРО-И-035-26102012)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	И-035-003812057503-0731
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	23.01.2018
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, 23.01.2018	Да, 18.12.2018	Нет



1

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

794-24-18-ИГМИ.ТЧ

Лист

45

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	23.01.2018
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	

5. Фактический совокупный размер обязательств

5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	5387457.67 руб.
-----	--	-----------------

Руководитель аппарата



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: Кожуховский Алексей Олегович
123056, г. Москва, ул. 2-я Брестская, д. 5
СЕРТИФИКАТ 0402FE9100C0B0148D4019113D8DEA876F
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: С 20.11.2023 ПО 20.11.2024

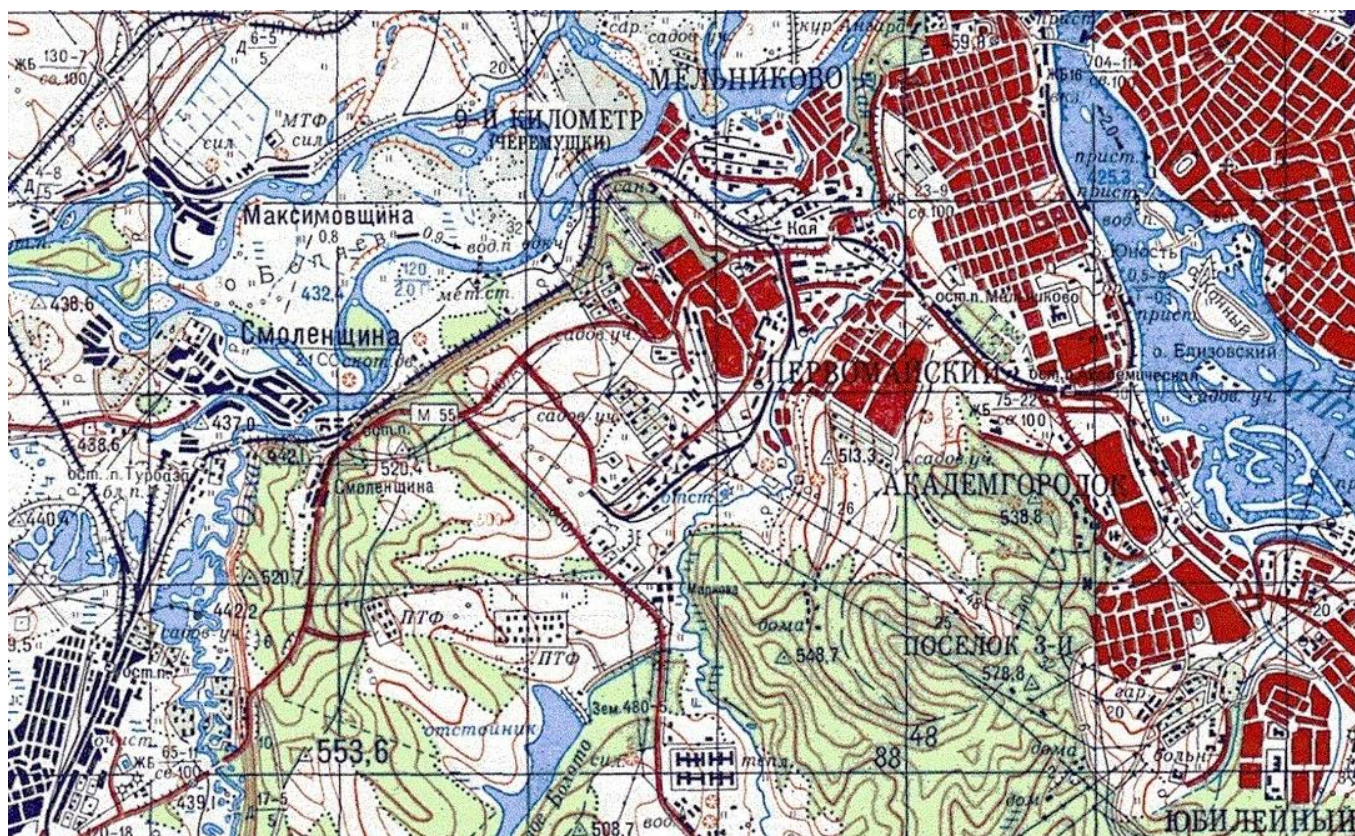
А.О. Кожуховский

2



Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	794-24-18-ИГМИ.ТЧ			46

Приложение Г



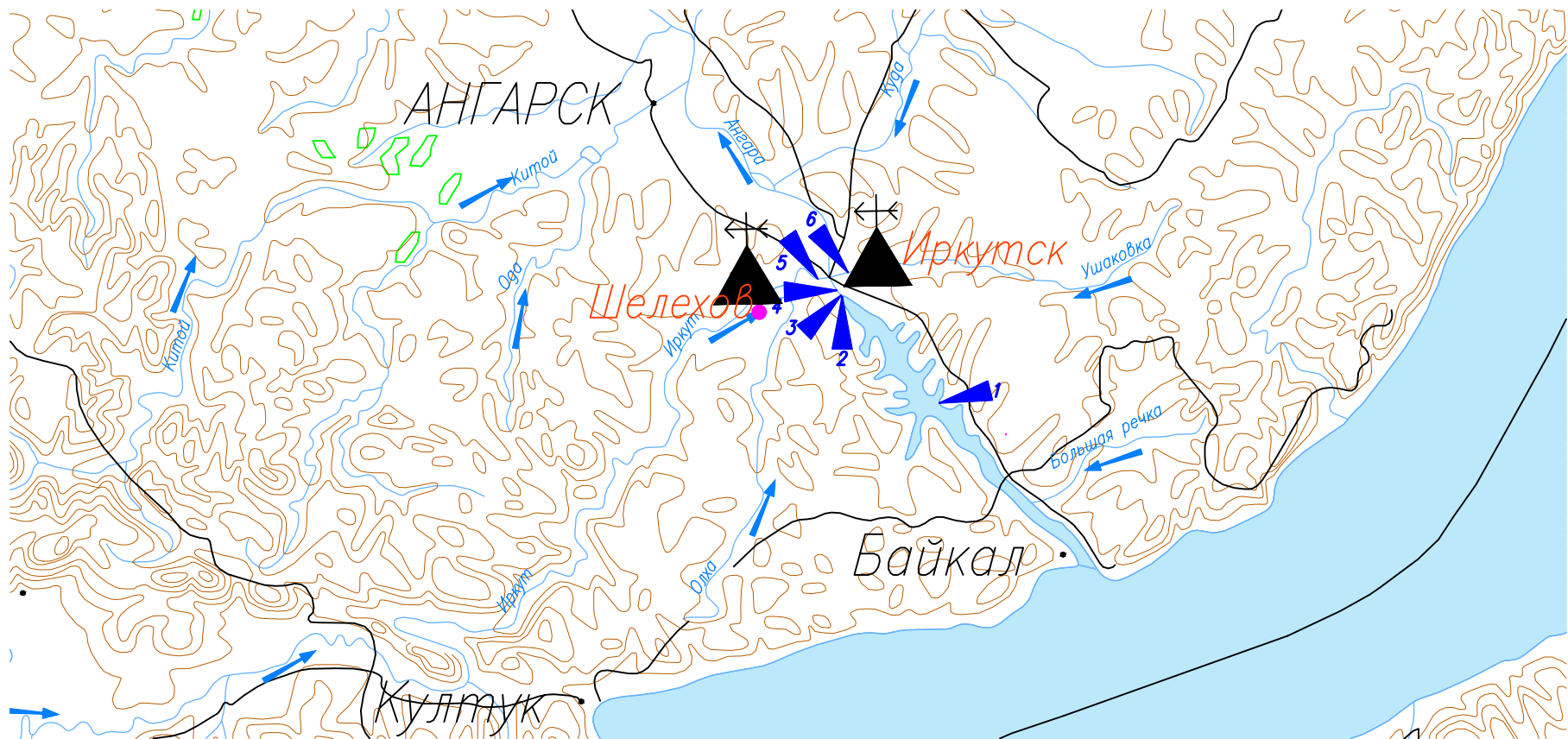
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

794-24-18-ИГМИ.ТЧ

Лист

47



Условные обозначения



гидрологический пост и его номер в соответствии с Таблицей 2.1
метеостанция
объект изысканий

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Чечин		Ч	25.09.24
ГИП		Серебрянников		С	25.09.24
Н. контр.		Чечин		Ч	25.09.24

794-24-18-ИГМИ-ГЧ.01

«Ю5 Реконструкция ПС 110 кВ Луговая (замена Т-1 и Т-2 мощностью 25 МВА каждый на два по 63 МВА) (прирост мощности 76 МВА)»

Инженерно-гидрометеорологические
изыскания

Стадия

Лист

Листов

П

1

1

Схема гидрометеорологической изученности
Масштаб 1:1000000

