


«Многоквартирные жилые дома по ул. Воронежской в г.
Хабаровске. 1 этап освоения территории»

Проектная документация

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям

2357-ИГМИ

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	б/н		30.05.2022

Хабаровск
2022

«Многоквартирные жилые дома по ул. Воронежской в г.
Хабаровске. 1 этап освоения территории»

Проектная документация

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям

2357-ИГМИ


Генеральный директор
ООО «Землеустройство-ДВ»

П.А. Медведев

Инженер-гидролог

С.Д. Перепечкин



Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	б/н		30.05.2022

Хабаровск
2022

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Отпечатано 4 экземпляра:

Экз. №1 архив ООО «Землеустройство-ДВ»


Экз. №2,3,4 – ООО «СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК «ТАЛАН-РЕГИОН-24»

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

Состав отчётной документации

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
2	2357-ИГМИ	Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий	

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

						2357-ИГМИ-С			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Содержание тома 2	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Перепечкин			30.03.22		И	1	2
							ООО		
Н. контр.							«Землеустройство-ДВ»		


Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
2357-ИГМИ-С	Содержание тома	стр. 2
2357-ИГМИ-Т	Текстовая часть	стр. 3

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			2357-ИГМИ-С							2
			Изм.	Коп.уч.	Лист	Недож.	Подп.	Дата		

Содержание

Введение.....	3
1 Гидрометеорологическая изученность	4
1.1 Сведения о ранее выполненных инженерных изысканиях и исследованиях	4
1.2 Сведения о наличии пунктов стационарных наблюдений Росгидромета	4
1.3 Оценка степени гидрологической и метеорологической изученности территории.....	5
2 Краткая физико-географическая характеристика.....	6
2.1 Сведения о геоморфологии.....	6
2.2 Сведения о гидрографической сети и хозяйственном использовании водных объектов	6
2.3 Сведения о состоянии существующих сооружений, наличии и возможных причинах их аварий и деформаций	6
3 Методика и технология выполнения работ.....	8
3.1 Состав, виды и объемы работ	8
3.2 Период выполнения	9
3.3 Применяемые методики	10
3.4 Техника и оборудование, программные продукты.....	11
3.5 Методика нестандартных способов выполнения работ, типов и параметров применяемого нестандартного оборудования	11
4 Результаты инженерно-гидрометеорологических работ	12
4.1 Определение расчетных расходов воды	12
4.2 Определение расчетных уровней воды.....	12
4.3 Расчет скоростей потока	13
5 Климатическая характеристика.....	14
5.1 Нормативные значения.....	14
5.2 Температура воздуха	16
5.3 Температура почвы	16
5.4 Влажность воздуха.....	17
5.5 Скорости и направления ветра	17
5.6 Атмосферные осадки	19
5.7 Снежный покров	20
5.8 Атмосферные явления	20
6 Характеристика гидрологического режима водных объектов суши.....	22
6.1 Уровненный режим.....	22
6.2 Условия формирования стока.....	22
6.3 Ледовый режим	22
6.4 Опасные гидрометеорологические процессы и явления	23
7 Сведения по контролю качества и приемке работ	26
8 Заключение.....	27
9 Использованные документы и материалы	29
Приложение А Техническое задание	30
Приложение Б Программа инженерных изысканий	34
Приложение В Выписка СРО	55
Приложение Г Схема с обозначением местоположения проектируемого объекта.....	57
Приложение Д Схемы с обозначением стационарных пунктов гидрологических и метеорологических наблюдений государственной сети.....	58
Приложение Е Альбом фотографий.....	59

Взам. инв. №	Подп. и дата	2357-ИГМИ-Т						Стадия	Лист	Листов
		Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Инв. № подл.		Разраб.	Перепечкин			30.03.22	Текстовая часть	ООО «Землеустройство-ДВ»		
		Провер.								
		Н. контр.								
		Гл. спец.								

Приложение Ж Данные для составления климатической характеристики61
 Приложение И Расчет климатических параметров.....67
 Приложение К Определение расчетных расходов воды70
 Приложение Л Определение расчетных уровней воды.....73
 Приложение М Зона затопления.....76
 Таблица регистрации изменений78

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

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	2357-ИГМИ-Т	Лист
							2

Введение

Наименование объекта: - «Многоквартирные жилые дома по ул. Воронежской в г. Хабаровске. 1 этап освоения территории».

Местоположение объекта: город Хабаровск, в границах ул. Воронежская – ул. Трехгорная – ул. Бондаря.

Цели инженерно-гидрометеорологических изысканий: инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнены с целью получения необходимых и достаточных материалов для проектирования.

Задачи инженерно-гидрометеорологических изысканий: инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнены для комплексного изучения гидрометеорологических условий участка работ.

Сроки выполнения инженерно-гидрометеорологических изысканий: согласно заключенного договора.

Основание для выполнения инженерных изысканий: договор № 27Ж1Z1060/15122021 от 27.01.2022.

Вид градостроительной деятельности: новое строительство.

Этап выполнения инженерных изысканий: инженерно-гидрометеорологические изыскания.

Идентификационные сведения об объекте: представлены в техническом задании заказчика.

Сведения о Заказчике: ООО «СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК «ТАЛАН-РЕГИОН-24» (далее Заказчик)

Сведения об Исполнителе работ: ООО «Землеустройство-ДВ» (далее Исполнитель).

Сведения о лицензии на выполнение определенных видов работ: регистрационный номер от 27.12.2013 года № 2 в реестре членов саморегулируемой организации СРО-И-033-16032012. Выписка представлена в приложении В.

Общие сведения о землепользовании и землевладельцах: представлены в техническом задании заказчика.

Обоснование отступлений от требований программы: отступления от требований программы отсутствуют.

Обзорная схема района выполнения инженерно-гидрометеорологических изысканий: схема с обозначением местоположения проектируемого объекта приведена в приложении Г.

Сведения о характере водопользования: в соответствии со статьей 38 Водного кодекса РФ, по способу использования водных объектов водопользование подразделяется на:

1) водопользование с забором (изъятием) водных ресурсов из водных объектов при условии возврата воды в водные объекты;

2) водопользование с забором (изъятием) водных ресурсов из водных объектов без возврата воды в водные объекты;

3) водопользование без забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов.

Для участка работ характерен вид водопользования номер 3.

Сведения о намечаемых способах перехода через крупные водные объекты: переход через крупные водные объекты в рамках рассматриваемого объекта отсутствует. В соответствии с п. 25 ГОСТ 19179-73 «Гидрология суши», большая река - река, бассейн которой располагается в нескольких географических зонах и гидрологический режим ее не свойственен для рек каждой географической зоны в отдельности. К категории больших рек относятся равнинные реки, имеющие бассейн площадью более 50 000 км².

Изм.	Кодуч.	Лист	№дож.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	
2357-ИГМИ-Т									Лист
									3

1 Гидрометеорологическая изученность

При выполнении инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки документации в рамках рассматриваемого объекта - «Многоквартирные жилые дома по ул. Воронежской в г. Хабаровске. 1 этап освоения территории», в состав работ включен сбор и анализ материалов гидрометеорологической и картографической изученности территории.

1.1 Сведения о ранее выполненных инженерных изысканиях и исследованиях

Ранее, в различной отдаленности от участка работ выполнялись инженерно-гидрометеорологические изыскания для объектов различного назначения, эти материалы так же использованы при составлении настоящего технического отчета.

1.2 Сведения о наличии пунктов стационарных наблюдений Росгидромета

Для составления настоящего технического отчёта на данной стадии проектирования использовались фондовые материалы наблюдений на репрезентативных пунктах стационарной сети Росгидромет рассматриваемого района.

В таблице 1.1 приведены данные о наличии репрезентативных пунктов стационарных наблюдений за гидрологическим режимом водотоков сети Росгидромета, наиболее близко расположенных к участку работ.

Таблица 1.1 - Основные сведения о водомерных постах

Название пункта наблюдений	Код пункта наблюдений	Расстояние (км.) от		Площадь водосбора, км ²	Период действия: число, месяц, год		Отметка нуля поста	
		истока	устья		открыт	закрыт	высота, м	система высот
р.Березовая - промплощадка	5392	15	15	97,1	1971	1974	37,53	БС
р.Черная - с.Черная речка	5396	27	22	197	1946	1961	32,17	БС
р.Амур - г.Хабаровск	5012	1858	966	1630000	1895	Действ.	30,69	(БС77)
р.Амур - г.Хабаровск(г.ст.)	5013	1862	962	1630000	1938	Действ.	24.10	(БС77)

В таблице 1.2. представлены сведения о наличии репрезентативных пунктов стационарных наблюдений за метеорологическим режимом территории сети Росгидромета, наиболее близко расположенных к участку работ, и являющихся характерными для составления климатической характеристики участка работ.

Таблица 1.2 - Основные сведения о метеорологических станциях

Метеостанция	Индекс	Широта	Долгота	Высота площадки	Открыта	Закрыта	Удаление от участка работ, км	Сторона
Хабаровск	31735	48°52'	135°23'	72	1878	действует	8,2	СЗ

Схемы с обозначением стационарных пунктов гидрологических и метеорологических наблюдений государственной сети приведены в приложении Д.

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

									Лист
									4
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	2357-ИГМИ-Т			

1.3 Оценка степени гидрологической и метеорологической изученности территории

Условия, определяющие степень изученности территории, содержатся в приложении Д СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» [1].

Критерии определения степени гидрологической и метеорологической изученности территории приведены в таблице 1.3.

Таблица 1.3 - Критерии определения степени изученности территории

Степень изученности	Условия, определяющие степень гидрологической и метеорологической изученности территории
Изученная	<p>Наличие репрезентативного поста (станции), отвечающего условиям:</p> <ul style="list-style-type: none"> - расстояние до площадки строительства и гидрометеорологические условия позволяют осуществлять перенос в ее пределы значений по каждой из требуемых характеристик режима; - наблюдения ведутся за всеми гидрометеорологическими характеристиками, необходимыми для обоснования проектирования объекта; - качество наблюдений отвечает требованиям к достоверности данных, используемых для расчетов; - ряд максимальных расходов рек может быть признан достаточным для определения расчетных расходов, если продолжительность периода наблюдений составляет не менее, лет: <ul style="list-style-type: none"> 25 - для лесотундровой и лесной зон; 30 - для лесостепной зоны; 40 - для степной зоны и горных районов; 50 - для засушливых степей и полупустынных зон; - ряды метеорологических наблюдений являются достаточными, если их продолжительность составляет при определении: <ul style="list-style-type: none"> температуры воздуха - 30-50 лет; температуры почвы - не менее 10 лет; максимальной глубины промерзания почвы - 25-30 лет; расчетной толщины стенки гололеда - 25-30 лет; расчетных ветровых нагрузок - не менее 20 лет; - ряды наблюдений других гидрометеорологических характеристик являются достаточно продолжительными для установления надежной связи с опорной станцией района, репрезентативной для определяемой характеристики
Недостаточно изученная	Имеющиеся посты (станции) не отвечают хотя бы одному из условий, характеризующих территорию как изученную
Неизученная	Отсутствие репрезентативных постов (станций), а также при изучении: гидрометеорологического режима, в формировании которого локальные факторы и условия преобладают над зональными (бассейны малых рек, горные районы, глубокоовдающиеся в сушу участки моря и др.); водного баланса и проведении специальных исследований

Степень изученности территории проектируемого объекта, в соответствии с приведенной выше таблицей оценивается как:

- изученная в метеорологическом отношении;
- недостаточно изученная в гидрологическом отношении.

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	2357-ИГМИ-Т						Лист
															5

2 Краткая физико-географическая характеристика

В соответствии с п.7.1.21 СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» [1] в данном разделе приводятся сведения о геоморфологии, гидрографической сети и хозяйственном использовании водных объектов, в том числе сведения о состоянии существующих сооружений, наличии и возможных причинах их аварий и деформаций.

2.1 Сведения о геоморфологии

В административном отношении участок работ находится на территории города Хабаровска, в границах Краснофлотского района.

Растительность на территории района работ слабо развита, представлена преимущественно насаждениями, связанными с благоустройством городской территории и рудеральной растительностью.

В настоящее время первоначальный облик территории изменен хозяйственной деятельностью человека. На её поверхности расположились промышленные и гражданские объекты, проложены дороги, выполнена нужная человеку планировка территории.

Основными факторами, определяющими климат участка работ, являются: географическое положение его на стыке материка Азии и Тихого океана, расположение его в долине реки Амур, сложное строение рельефа прилегающей территории, муссонный характер циркуляции атмосферы и циклоническая деятельность.

2.2 Сведения о гидрографической сети и хозяйственном использовании водных объектов

Речная сеть района достаточно хорошо развита, представляет собой как наиболее крупные дальневосточные водные артерии, так и мелкие водотоки, являющиеся притоками различного порядка крупных рек. Наибольшей водной артерией района работ является Река Амур.

Амур - река на Дальнем Востоке в Восточной Азии. Протекает по территории России и границе России и Китая. Длина - 2824 километра (от слияния Шилки и Аргуни). Впадает в Охотское море или Японское. Амур - одна из крупнейших рек России и мира. В общемировом рейтинге рек она занимает девятое место по протяженности. Амур образует большое количество пойменных озер, проток и стариц. Бассейн реки Амур расположен в пределах трех государств - России, Китая и Монголии. Российский сектор бассейна реки делится на две неравные части - сибирскую, к которой относятся соответствующие участки бассейнов рек Шилка и Аргунь, и дальневосточную, в пределах которой расположена по существу вся долина Амура - левобережье верхнего и среднего Амура и весь нижний Амур, с соответствующими этим участкам бассейнами притоков. В соответствии с российской логикой Амур делится на верхний Амур - до Благовещенска, средний Амур - от Благовещенска до Хабаровска, и нижний Амур - ниже Хабаровска. Особую ценность среди обитателей Амура представляют кета и горбуша, которые в период икрометания поднимаются в реку. Из менее ценных видов распространены: карась, сазан, толстолобик, верхогляд, амурский сом, амурская щука, белый амур. Всего в водах Амура обитает около 100 видов рыб, что делает реку одной из самых богатых рыбой рек.

Хозяйственное использование водных объектов на территории участка работ не развито.

2.3 Сведения о состоянии существующих сооружений, наличии и возможных причинах их аварий и деформаций

Существующие сооружения, в том числе гидротехнические и водопропускные, в границах участка работ отсутствуют.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									6
			Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2357-ИГМИ-Т

В связи с отсутствием в границах участка работ существующих сооружений, в том числе гидротехнических и водопропускных, наличие и возможные причины их аварий и деформаций исключены.

Иив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2357-ИГМИ-Т	Лист
								7
			Изм.	Кодуч.	Лист	№дож.		Подп.

3 Методика и технология выполнения работ

При производстве гидрометеорологических работ на участке изысканий и составлении отчета руководством послужили указания нормативных документов, перечень которых представлен в разделе «Использованные документы и материалы» настоящего отчета.

3.1 Состав, виды и объемы работ

Состав, виды и объемы работ определены в соответствии с требованиями нормативных документов с учётом характеристик проектируемого объекта.

В таблице 3.1 приведена сравнительная таблица фактически выполненных объемов работ и объемов работ, запланированных к выполнению программой.

Таблица 3.1 – Сравнительная таблица

Виды работ	Объёмы работ	
	фактически выполненные	запланированные к выполнению программой
Полевые работы		
Фотоработы	4 фото	4 фото
Рекогносцировочное обследование бассейна водотока (участка работ)	0,1 км	0,1 км
Рекогносцировочное обследование водотока	0,5 км	0,5 км
Гидроморфологические изыскания	0,1 км	0,1 км
Нивелировка морфоствора	0,1 км	0,1 км
Нивелирование точек однодневной связи горизонтов воды по одному берегу реки	0,1 км	0,1 км
Камеральные работы		
Составление таблицы гидрологической изученности бассейна	2 таблицы	2 таблицы
Составление схемы гидрологической изученности бассейна	2 схемы	2 схемы
Подбор метеостанций или постов с оценкой качества материалов наблюдений и степени их репрезентативности	2 станции	2 станции
Глубина промерзания грунта	1 расчет	1 расчет
Розы ветров	4 графика	4 графика
Суточные максимумы осадков различной обеспеченности	1 расчет	1 расчет
Рекогносцировочное обследование бассейна водотока (участка работ)	0,1 км	0,1 км
Рекогносцировочное обследование водотока	0,5 км	0,5 км
Построение эмпирической кривой	1 график	1 график
Определение площади водосбора	12 дм ²	12 дм ²
Определение уклона водотока	3 расчета	3 расчета
Определение уклона водосбора	3 расчета	3 расчета
Определение времени добегаания	3 расчета	3 расчета
Определение максимального расхода воды по формуле предельной интенсивности	3 расчета	3 расчета
Построение графиков зависимости расхода воды, площади поперечного сечения и скорости течения от уровня воды без экстраполяции	3 графика	3 графика

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

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2357-ИГМИ-Т	Лист
							8

Виды работ	Объёмы работ	
	фактически выполненные	запланированные к выполнению программой
Гидравлическая экстраполяция кривой расходов для русла с поймой до расчетного уровня	1 график	1 график
Составление при готовой ведомости писаного профиля	7 дм	7 дм
Нивелировка морфоствора	0,1 км	0,1 км
Гидроморфологические изыскания	0,1 км	0,1 км
Нивелирование точек однодневной связки горизонтов воды по одному берегу реки	0,1 км	0,1 км
Составление климатической характеристики района изысканий	1 шт	1 шт
Составление программы работ	1 программа	1 программа
Составление технического отчета	1 отчет	1 отчет

Фактически выполненные объемы работ соответствуют объемам работ, необходимым для принятия обоснованных проектных решений.

3.2 Период выполнения

Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнены в рамках сроков, установленных договором с Заказчиком работ. Сроки выполнения полевых и камеральных инженерно-гидрометеорологических работ для рассматриваемого объекта представлены в таблице 3.2.

В соответствии с п. 5.6.1 СП 482.1325800.2020 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ» [3], рекогносцировочное обследование было выполнено при инженерно-гидрометеорологических изысканиях на начальном этапе полевых работ и производилось независимо от степени изученности территории. В подготовительный период был осуществлен сбор фондовых и картографических материалов на район проведения инженерно-гидрометеорологических изысканий.

В соответствии с п. 5.13.1 СП 482.1325800.2020 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ» [3], камеральная обработка полученных материалов произведена на заключительном этапе инженерно-гидрометеорологических изысканий и включила в себя:

- окончательную обработку материалов наблюдений, (первичная обработка материалов, выполненных за период инженерно-гидрометеорологических изысканий произведена в полевых условиях);
- определение расчетных гидрологических (метеорологических) характеристик;
- оценка гидрометеорологических условий участка работ;
- составление технического отчета.

Таблица 3.2 – Период выполнения инженерно-гидрометеорологических изысканий

Этап работ	Период выполнения работ, 2022 год	Отметка о завершении работ
1. Подготовительные работ	январь	работы завершены
2. Полевые работы	февраль	работы завершены
3. Камеральная обработка	март	работы завершены

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

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2357-ИГМИ-Т	Лист
							9

3.3 Применяемые методики

При производстве гидрометеорологических работ относительно проектируемого объекта («Многоквартирные жилые дома по ул. Воронежской в г. Хабаровске. 1 этап освоения территории») руководством послужили нормативные документы из 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".

3.3.1 Расчет глубины промерзания

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта определена на основе теплотехнических расчетов. Для районов, где глубина промерзания не превышает 2,5 м, ее нормативное значение вычислено по формуле СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» [2]:

$$d_{fn} = d_0 \sqrt{M_t}$$

(3.1)

где d_0 - величина, принимаемая равной для суглинков и глин 0,23 м; супесей, песков мелких и пылеватых - 0,28 м; песков гравелистых, крупных и средней крупности - 0,30 м; крупнообломочных грунтов - 0,34 м;

M_t - безразмерный коэффициент, численно равный сумме абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур за год в данном районе.

Значение d_0 для грунтов неоднородного сложения определяют как средневзвешенное в пределах глубины промерзания.

3.3.2 Расчет эмпирической кривой обеспеченности

Эмпирическая ежегодная вероятность превышения $P_m, \%$ определена по формуле СП 33-101-2003 «Определение основных расчетных гидрологических характеристик» [6]:

$$P_m, \% = \frac{m}{n+1} 100$$

.2)

где m - порядковый номер членов ряда гидрологической характеристики, расположенных в убывающем порядке;

n - общее число членов ряда.

Эмпирическая кривая распределения ежегодных вероятностей превышения построена на клетчатке вероятностей. Тип клетчатки вероятностей выбран в соответствии с принятой аналитической функцией распределения вероятностей и полученного отношения коэффициента асимметрии C_s к коэффициенту вариации C_v .

3.3.3 Определение расчетных расходов воды

Условия применения расчетных формул по определению максимального расхода воды дождевого паводка заданной вероятности превышения приведены в таблице Б7 СП 33-101-2003 «Определение основных расчетных гидрологических характеристик» [6].

Расчет максимальных годовых расходов воды для неизученных рек с площадями водосбора менее 200 км² по формуле предельной интенсивности стока (формула типа III) СП 33-101-2003 «Определение основных расчетных гидрологических характеристик» [6]:

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2357-ИГМИ-Т	Лист
							10
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					

$$Q_{p\%} = q_{1\%} \cdot \varphi \cdot H_{1\%} \cdot \delta \cdot \lambda_{p\%} \cdot A, \quad (3.3)$$

где $q_{1\%}$ - модуль максимального срочного расхода воды;
 φ – сборный коэффициент стока, определяется как для не изученных рек по формуле (Пособие по определению расчётных гидрологических характеристик):

$$\varphi = \frac{C_2 \varphi_0}{(A+1)^{n_3}} \left(\frac{I_B}{50} \right)^{n_2} \quad (3.4)$$

где $H_{1\%}$ - максимальный суточный слой осадков, мм;
 δ – поправочный коэффициент (зарегулированность озёрами и прудами);
 $\lambda_{p\%}$ - переходный коэффициент от ВП 1% к другой ВП;
 A – площадь водосбора, км².

3.3.4 Определение расчетных уровней воды

Наивысшие годовые уровни воды на водотоках участка работ наблюдаются в период открытого русла при прохождении по ним летне-осенних дождевых паводков. Наивысшие годовые уровни воды определены методами, рекомендованными СП 33-101-2003 «Определение основных расчетных гидрологических характеристик» [6].

Морфометрические работы на участке выполнены в составе полевых работ. В процессе работ, на водотоках были разбиты и занивелированы профили.

3.3.5 Расчет скоростного режима

Определение скоростей потока, соответствующих равнообеспеченным расходам воды в створах морфостворов выполнено гидроморфометрическим способом по равнообеспеченным расходам воды и кривым $Q=f(V)$. Кривые $Q=f(V)$ построены для морфостворов гидравлическим методом по специальной программе «Морфоствор-1».

3.4 Техника и оборудование, программные продукты

На всех этапах выполнения инженерно-гидрометеорологических изысканий использовались достоверные источники данных, прошедшее поверку (калиброванное) оборудование и сертифицированное программное обеспечение.

3.5 Методика нестандартных способов выполнения работ, типов и параметров применяемого нестандартного оборудования

При производстве гидрометеорологических работ относительно проектируемого объекта - «Многоквартирные жилые дома по ул. Воронежской в г. Хабаровске. 1 этап освоения территории», методика нестандартных способов выполнения работ и применение нестандартного, уникального или инновационного оборудования, не применялись и не обосновывались в утвержденной Заказчиком программе инженерных изысканий.

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

Изм.	Кодуч.	Лист	№дож.	Подп.	Дата	2357-ИГМИ-Т	Лист
							11

4 Результаты инженерно-гидрометеорологических работ

Данный раздел технического отчёта составлен в результате сбора и анализа материалов гидрометеорологической изученности территории, дополненных результатами полевых работ.

4.1 Определение расчетных расходов воды

Исходными данными для определения расчетных расходов воды являются гидрографические характеристики водосборов в расчетных створах и параметры модулей стока на водосборе, в том числе обусловленные количеством выпадающих на водосбор осадков.

Определение расчетных расходов воды выполнено в соответствии с методами, рекомендованными СП 33-101-2003 «Определение основных расчетных гидрологических характеристик» [6], изложенными в разделе 3.3. настоящего технического отчета. Подробный расчет приведен в приложении К, результаты расчета сведены в таблицу 4.1.

Все выполненные расчеты являются достоверными и пригодны к дальнейшему применению в качестве исходных данных для принятия обоснованных проектных решений.

Расчет выполнен для трех створов, два из которых представляют собой безымянные лога – левобережные притоки реки Правая Березовая и третий – сама река Правая Березовая. Схема с расположением расчетных створов приведена в приложении К.

Таблица 4.1 – Значение расчетных расходов воды, м³/с

Название водотока - створ	А, км ²	Расходы воды (м ³ /с), вероятностью превышения (%)			
		1	2	3	10
Значения расчета максимальных расходов воды дождевых паводков по формуле типа III					
Ств. 1 - лог б.н.	0.05	1.30	1.13	1.04	0.73
Ств. 2 - лог б.н.	0.08	2.00	1.74	1.60	1.12
Ств. 3 - р.Прав.Березовая	1.32	23.8	20.7	19.0	13.3

4.2 Определение расчетных уровней воды

Исходными данными для определения расчетных уровней воды являются ряды наблюдений за гидрологическими характеристиками, результаты полевых морфометрических работ и вычисленные расчетные расходы воды.

Определение расчетных уровней воды выполнено в соответствии с методами, рекомендованными СП 33-101-2003 «Определение основных расчетных гидрологических характеристик» [6], изложенными в разделе 3.3. настоящего технического отчета. Подробный расчет приведен в приложении Л, результаты расчета сведены в таблицу 4.2.

Таблица 4.2 – Значение расчетных уровней воды, мТО

Название водотока	Створ	Уровни воды, вероятностью превышения (%)			
		1	2	3	10
Значения расчета максимальных уровней воды					
р. Правая Березовая	начало профиля	72,66	72,56	72,50	72,28
	морфоствор	72,55	72,45	72,39	72,17
	конец профиля	72,18	72,08	72,02	71,80

За юго-восточной границей участка работ (за границами топографической съемки) расположен водоем. Расчетные уровни рассматриваемого водоема не определялись, так как он

Взам. инв. №						Лист
Подл. и дата						2357-ИГМИ-Т
Инв. № подл.						12
	Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	

является искусственным. По п.18 ГОСТ 19179-73 Гидрология суши Термины и определения (водоем - водный объект в углублении суши, характеризующийся замедленным движением воды или полным его отсутствием). Описываемый водоем образовался в результате того, что при реконструкции Воронежского шоссе была убрана водопропускная труба, и лог был заполнен дождевым стоком и стоком талых вод. Водоем имеет отметку дна 75,70 мТО. При переполнении водоема сток перетекает в южном направлении, вдоль Воронежского шоссе до имеющейся водопропускной трубы. Отвод стока происходит при отметке 77,69 мТО (эта отметка считается наивысшей отметкой уровня рассматриваемого водоема). Водоем отражен на схеме в приложении Л.

Зоны затопления приведены в приложении М.

4.3 Расчет скоростей потока

Определение расчетных скоростей потока воды выполнено в соответствии с методами, рекомендованными СП 33-101-2003 «Определение основных расчетных гидрологических характеристик» [6], изложенными в разделе 3.3. настоящего технического отчета. Подробный расчет приведен в приложении Л, результаты расчета сведены в таблицу 4.3.

Таблица 4.3 – Средние скорости потока в расчетный паводок обеспеченностью 1%

Название водотока	морфологический элемент	Скорость потока при РУВВ 1%, м/с
р. Правая Березовая	все сечение	0,74

Ивл. № подл.	Подп. и дата	Взам. ивл. №					2357-ИГМИ-Т	Лист
								13
			Изм.	Кодуч.	Лист	№дож.		Подп.

5 Климатическая характеристика

В настоящем разделе технического отчёта по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям приведена оценка климатических условий территории на основе данных многолетних наблюдений по репрезентативным станциям Росгидромета, указанных в первом разделе настоящего технического отчёта. Ниже, в соответствующих таблицах, приводятся сведения по основным метеорологическим элементам, включая экстремальные и средние значения.

Основными факторами, определяющими климат участка работ, являются: его географическое положение, рельеф, преобладающий тип подстилающей поверхности, характер циркуляции атмосферы, количество солнечной радиации и высота над уровнем моря.

Для района работ характерно отчётливое разделение года на холодный и тёплый сезоны и большие перепады температур.

Район работ периодически подвергается воздействию разнородных по своим свойствам воздушных масс, формирующихся за его пределами и обуславливающих почти диаметрально противоположное направление переноса воздушных масс в зимний и летний периоды.

Летом суша, прогревается быстрее и при формировании тёплых потоков воздуха над материком образуется область низкого давления.

В зимний период, при установившемся антициклоне наблюдается сравнительно однородная погода - холодная, солнечная и сухая.

В течение осени происходит постепенный переход от летнего типа циркуляции к зимнему и при устойчивом переходе температур воздуха к отрицательным значениям, устанавливается типичная зимняя циркуляция на всей территории района работ. В зависимости от направления простирающихся хребтов, речных долин и других форм рельефа ветры в приземном слое меняют своё основное направление на согласованное с их направлением.

Температурный режим в районе участка изысканий в большей степени определяется циркуляцией атмосферы.

Климатическая характеристика составлена на основании Научно-прикладного справочника "Климат-России", опубликованном на официальном сайте Всероссийского научно-исследовательского института гидрометеорологической информации – Мировой центр данных (ВНИИГМИ-МЦД) [8] и по данным СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» [4]. Участок работ, в соответствии со схематической картой климатического районирования для строительства (рисунок 1А СП 131.13330.2020) относится к району IV.

5.1 Нормативные значения

Нормативные значения представлены по данным СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» [4] для теплого и холодного периодов года по метеостанции, указанной в п. 1.2. настоящего технического отчёта и сведены в таблицу 5.1.

Таблица 5.1 – Климатические параметры холодного периода года

Характеристика		Значение
Климатические параметры холодного периода		
Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0.98, °С		-33
Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0.92, °С		-32
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.98, °С		-31
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.92, °С		-29
Температура воздуха обеспеченностью 0.94, °С		-23
Абсолютная минимальная температура воздуха, °С		-43
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С		7,7

Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							14
Инв. № подл.	2357-ИГМИ-Т						Лист
	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Характеристика												Значение
Климатические параметры холодного периода												
Продолжительность, сут, периода со среднесуточной температурой воздуха $\leq 0, ^\circ\text{C}$												158
Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 0, ^\circ\text{C}$												-13,5
Продолжительность, сут, периода со среднесуточной температурой воздуха $\leq 8, ^\circ\text{C}$												204
Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 8, ^\circ\text{C}$												-9,5
Продолжительность, сут, периода со среднесуточной температурой воздуха $\leq 10, ^\circ\text{C}$												219
Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 10, ^\circ\text{C}$												-8,2
Количество осадков за ноябрь-март, мм												89
Климатические параметры теплого периода												
Температура воздуха обеспеченностью 0,95, $^\circ\text{C}$												25
Температура воздуха обеспеченностью 0,98, $^\circ\text{C}$												27
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, $^\circ\text{C}$												26,8
Абсолютная максимальная температура воздуха, $^\circ\text{C}$												40
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца												9,8
Количество осадков за апрель – октябрь, мм												588
Суточный максимум осадков, мм												121
Средняя месячная и годовая температура воздуха												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-20,2	-16,0	-6,6	4,6	12,4	18,0	21,4	19,7	13,6	4,9	-7,2	-17,7	2,2

Районы по ветровому напору, по толщине стенки гололёда, по весу снегового покрова и нормативные значения соответствующих климатических параметров приняты согласно СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» [4] и «Правила устройства электроустановок» (ПУЭ) [9] и приведены в таблицах ниже, в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Значения нормативных нагрузок

Нормативное значение	Номер района	Примечание
Нормативное значение веса снегового покрова		
1,0	II	Таблица 10.1 и карта 1 приложения Е СП 20.13330.2016, кПа
1,1	I	Таблица К1 приложения К (СП 20.13330.2016), кПа
Нормативное значение ветрового давления		
0,38	III	Таблица 11.1 и карта 2 приложения Е СП 20.13330.2016, кПа
800 Па (36 м/с)	IV	Таблица 2.5.1, карта 2.5.1 Правила устройства электроустановок (ПУЭ)
Нормативная толщина стенки гололёда		
5	II	Таблица 12.1 и карта 3 приложения Е СП 20.13330.2016, мм
30	V	Таблица 2.5.3, карта 2.5.2 Правила устройства электроустановок (ПУЭ), мм

В соответствии с Правилами устройства электроустановок (ПУЭ) участок работ расположен на территории с количеством гроз от 20 до 40 часов в год.

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

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2357-ИГМИ-Т	Лист
							15

Отмеченное по метеостанции среднее число дней с обледенением проводов гололедного станка составляет 6 дней.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта согласно СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений» [5] (пункт 5.5.3) определяемая на основе теплотехнических расчетов для разных грунтов указана ниже, в таблице 5.3.

Таблица 5.3 - Нормативная глубина промерзания

Характеристика грунтов	Нормативная глубина промерзания, см			
	Глин, суглинков	супесей, песков	песков гравелистых	крупнообломочных грунтов
Значение глубины	189	230	247	более 250

5.2 Температура воздуха

Температура воздуха — один из термодинамических параметров состояния атмосферы. Решающую роль в формировании температуры воздуха играет циркуляция атмосферы, рельеф, преобладающий тип подстилающей поверхности, характер циркуляции атмосферы и количество солнечной радиации. Основные характеристики температуры воздуха представлены в таблицах 5.4 и 5.5.

Таблица 5.4 – Характерные температуры воздуха (°С)

Месяцы												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Абсолютный максимум температуры воздуха												
0,6	6,3	17,0	25,5	31,5	34,7	40	35,6	29,8	25,8	15,5	6,6	40
Абсолютный минимум температуры воздуха												
-43	-40,6	-29,7	-17,4	-3,1	1,7	4,7	4,9	-3,3	-15,6	-28,8	-37,6	-43,1
Средняя максимальная температура воздуха												
-18,5	-12,9	-3,9	8,0	16,5	22,4	26,8	24,2	18,3	9,4	-4,0	-14,8	5,9
Средняя минимальная температура воздуха												
-23,9	-22,1	-13,7	-1,5	6,3	12,9	17,1	16,4	10,2	0,9	-11,5	-22,0	-2,8

Таблица 5.5 – Характерные даты заморозков

Дата заморозка						Продолжительность безморозного периода		
последнего			первого			периода		
средняя	ранняя	поздняя	средняя	ранняя	поздняя	средняя	наименьшая	наибольшая
02.05	15.04	23.05	09.10	23.09	22.10	158	130	180
-	1940	1932	-	1941	1933	-	1873	1943

5.3 Температура почвы

Колебания температуры поверхности почвы в целом повторяют колебания температуры воздуха. Низкие зимние температуры воздуха обуславливают большую глубину промерзания.

Температура почвы прежде всего зависит от тех же факторов, которые определяют и температуру воздуха. На температуру почвы в значительной мере влияют также и свойства самой почвы: механический состав, физические свойства, влажность, а также состояние поверхности, растительность на ней и так далее.

Глинистые почвы во влажном климате в течение лета холоднее почв с легким механическим составом, зимой же песчаные почвы промерзают сильнее, чем более связные.

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

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2357-ИГМИ-Т	Лист
							16

Почва во влажном состоянии летом холоднее, чем в сухом. Структурные почвы, облегчая проникновение наружного воздуха, скорее прогреваются весной, чем бесструктурные.

Сильное нагревание днем и охлаждение ночью испытывает только поверхностный слой почвы. Чем глубже, тем температура почвы ровнее. Суточные и годовые колебания тем-пературы почвы с глубиной сглаживаются, а на некоторых глубинах эти колебания прекращаются.

Основные характеристики температуры поверхности почвы представлены в таблицах 5.6 и 5.7.

Таблица 5.6 – Характерные температуры почвы (°С)

Месяцы												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Абсолютный максимум температуры почвы												
-47	-45	-34	-20	-8	0	3	5	-7	-16	-32	-42	-47
Абсолютный минимум температуры почвы												
4	13	20	37	49	55	61	55	46	33	18	8	61
Средняя температура почвы												
-23	-19	-8	3	12	20	24	21	14	4	-9	-20	2

Таблица 5.7 – Характерные даты заморозков на поверхности почвы

Дата заморозка						Продолжительность безморозного периода		
последнего			первого			периода		
средняя	ранняя	поздняя	средняя	ранняя	поздняя	средняя	наименьшая	наибольшая
18 V	25 IV	3 VI	30 IX	10 IX	13 X	134	117	156

5.4 Влажность воздуха

Относительная влажность - отношение парциального давления паров воды в газе (в первую очередь, в воздухе) к равновесному давлению насыщенных паров при данной температуре. Значения относительной влажности воздуха и дефицита насыщения водяного пара приведены в таблице 5.8.

Таблица 5.8 – Основные характеристики влажности воздуха

Месяцы												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха, %												
73	69	63	58	61	71	77	80	74	63	66	72	69
Средний месячный и годовой дефицит насыщения водяного пара, гПа												
0,4	0,6	2	4,3	6,9	7,1	6,8	5,4	4,6	3,6	1,4	0,5	3,6

5.5 Скорости и направления ветра

Ветер - поток воздуха, который движется около земной поверхности. Ветер возникает в результате неравномерного распределения атмосферного давления, он направлен от зоны высокого давления к зоне низкого давления. Вследствие непрерывного изменения давления во времени и пространстве скорость и направление ветра также постоянно меняются. С высотой скорость ветра изменяется ввиду убывания силы трения.

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

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2357-ИГМИ-Т	Лист
							17

Важным фактором, который говорит о перемещениях воздуха, является его трение о поверхность, которая задерживает это движение и заставляет воздух двигаться в сторону зон с низким давлением. Кроме того, локальные барьеры и локальные градиенты температуры поверхности способны создавать местные ветры. Разница между реальным и геострофическим ветром называется агеострофическим ветром. Он отвечает за создание хаотичных вихревых процессов, таких как циклоны и антициклоны. В то время как направление приповерхностных ветров в тропических и полярных районах определяется преимущественно эффектами глобальной циркуляции атмосферы, которые в умеренных широтах обычно слабы, циклоны вместе с антициклонами заменяют друг друга и изменяют своё направление каждые несколько дней.

Ветровой режим рассматриваемого района в целом зависит от циркуляции атмосферы и рельефа местности с учётом ориентации крупных речных долин. Характеристики ветра приведены в таблицах ниже, график розы ветров приведен в приложении Ж.

Таблица 5.9 – Основные характеристики ветра

Месяцы												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
средняя месячная и годовая скорость ветра												
2,8	2,8	2,9	3,0	2,9	2,3	2,0	2,2	2,5	3,1	3,6	3,2	2,8
Среднее число дней со скоростью ветра, равной или превышающей ≥ 15 м/с												
4	6	7	10	9	4	5	4	5	5	10	6	54

Таблица 5.10 - Повторяемость (%) различных сочетаний скорости (м/с) и направления ветра (румбы) за период открытого русла (Июнь)

м/с / румб	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	сумма
штиль	–	–	–	–	–	–	–	–	12,7
1	2,3	4,8	3,2	2,1	3,3	3,8	2,8	1,1	23,5
2-5	4,3	17,9	6,4	4,3	8,3	14,5	5,6	1,1	62,2
6-9	0,2	0,6	0,1	0,0	0,2	0,4	0,1	0,03	1,6
сумма	6,8	23,3	9,7	6,4	11,8	18,7	8,5	2,2	100,0

Таблица 5.11 - Повторяемость (%) различных сочетаний скорости (м/с) и направления ветра (румбы) за период открытого русла (Июль)

м/с / румб	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	сумма
штиль	–	–	–	–	–	–	–	–	15,3
1	2,7	5,6	3,5	2,6	3,3	4,5	3,1	1,3	26,5
2-5	4,2	13,5	6,0	4,3	8,2	14,4	5,7	1,1	57,3
6-9	0,02	0,4	0,04	0,02	0,1	0,2	0,02	0,04	0,9
10-13	–	–	–	0,01	–	–	–	–	–
сумма	6,9	19,5	9,6	6,8	11,6	19,0	8,8	2,4	100,0

Таблица 5.12 - Повторяемость (%) различных сочетаний скорости (м/с) и направления ветра (румбы) за период открытого русла (Август)

м/с / румб	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	сумма
штиль	–	–	–	–	–	–	–	–	14,0
1	2,7	4,8	3,2	2,1	3,9	4,4	3,1	1,2	25,4
2-5	3,7	13,0	5,3	4,0	8,2	16,7	6,6	1,4	58,8
6-9	0,1	0,6	0,03	0,03	0,3	0,4	0,3	–	1,8

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2357-ИГМИ-Т	Лист 18

10-13	0,01	-	-	-	0,02	0,01	0,01	-	0,0
сумма	6,5	18,4	8,5	6,1	12,4	21,5	10,0	2,6	100,0

Таблица 5.13 - Повторяемость (%) различных сочетаний скорости (м/с) и направления ветра (румбы) за период открытого русла (Сентябрь)

м/с / румб	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	сумма
штиль	-	-	-	-	-	-	-	-	12,4
1	2,1	3,1	2,6	2,0	3,7	4,4	3,0	1,2	22,1
2-5	3,2	7,7	3,7	3,2	9,7	22,3	10,7	2,0	62,6
6-9	0,2	0,4	0,02	0,03	0,4	1,1	0,5	0,04	2,7
10-13	0,02	0,08	-	-	0,01	0,04	-	-	0,2
14-17	-	0,04	-	-	-	-	-	-	0,0
сумма	5,4	11,3	6,3	5,3	13,8	27,8	14,2	3,3	100

Таблица 5.14 - Наибольшие скорости ветра (м/с) различной вероятности

Скорость ветра (м/с), возможная один раз за				
год	5 лет	10 лет	15 лет	20 лет
27	31	33	34	35

Таблица 5.15 - Максимальные скорости ветра (с учетом порыва), различной вероятности

Скорость ветра (м/с), возможная один раз за						
5 лет	10 лет	15 лет	20 лет	25 лет	50 лет	100 лет
25	29	33	34	38	39	25

5.6 Атмосферные осадки

Атмосферные осадки - атмосферные явления, связанные с присутствием в атмосфере воды в жидком или твёрдом состоянии, выпадающей из облаков или осаждающейся из воздуха на земную поверхность и какие-либо предметы. Средняя продолжительность жидких осадков в сумме за год составляет 482 часа. В среднем за день с жидкими осадками 4,65 часов.

Осадки измеряются толщиной слоя выпавшей воды в миллиметрах. На метеорологических станциях измерение количества осадков производится осадкомерами, интенсивность жидких осадков измеряется плuviографами. Для больших площадей интенсивность осадков оценивается приблизительно с помощью метеорологических радиолокаторов. Характеристика осадков района работ приведена в таблицах ниже.

Таблица 5.16 - Месячное и годовое количество осадков (мм)

Месяцы												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
13,5	12,3	22,5	39,4	66,3	77,6	134,8	140,1	82,4	45,3	26,6	20,1	677

Таблица 5.17 - Суточный максимум осадков определенной обеспеченности, мм

Обеспеченность, %						
Метод	1	2	5	10	20	63
по Гумбелю	134	121	104	90	76	62
по Фреше	193	155	116	92	73	58

Таблица 5.18 - Средняя продолжительность жидких осадков за день с жидкими осадками

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2357-ИГМИ-Т	Лист
							19

Месяцы												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
–	4,0	3,1	4,3	5,0	4,5	4,3	5,2	4,5	4,6	4,1	1,0	4,6

5.7 Снежный покров

Снежный покров - слой снега на поверхности Земли, образовавшийся в результате снегопадов и метелей. Снежный покров обладает малой плотностью, возрастающей со временем, особенно весной. Отражательная способность (альбедо) свежевыпавшего снега составляет порядка 70-90%, старого, тающего снега 30-40%. Снежный покров сильно отражает солнечную радиацию, но предохраняет почву от чрезмерного выхолаживания.

Различают:

- временный снежный покров, стаивающий за несколько часов или дней после образования;
- устойчивый снежный покров, сохраняющийся в течение всей зимы или с небольшими перерывами.

Ниже, в таблицах приведены основные характеристики снежного покрова рассматриваемой территории. Высота снежного покрова обеспеченностью 1 и 2% составляют 88 и 76 см, соответственно (приложение И).

Таблица 5.19 - Высота (см) снежного покрова по снегосьемкам на последний день декады

XI			XII			I			II			III			Наибольшая за зиму		
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	средняя	максим.	миним.
0	3	5	9	10	10	10	10	10	11	10	10	10	6	4	18	35	7

Таблица 5.20 – Характерные даты продолжительности снежного покрова

Число дней со снежным покровом	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
144	27.10	26.09	20.11	15.11	16.10	20.12	28.03	01.02	01.05	19.04	15.03	17.05

5.8 Атмосферные явления

Атмосферные явления - видимое проявление сложных физико-химических процессов, происходящих в воздушной оболочке Земли - атмосфере. В данном разделе приведены основные характеристики таких атмосферных явлений, как:

- туманы;
- грозы;
- метели;
- град.

Основные характеристики перечисленных атмосферных явлений приведены ниже в таблицах.

Таблица 5.21 – Число дней с атмосферными явлениями, дни

Число	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Число дней с туманом													
среднее	2	2	1	1	0,9	2	3	3	2	1	0,6	1	20

Изм. № подл.	Изм. инв. №
Подл. и дата	

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2357-ИГМИ-Т	Лист
							20

Число	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
наибольшее	6	8	3	3	4	4	8	8	6	5	4	5	64
Число дней с грозой													
среднее	0,03	0,3	2	6	6	4	3	0,2	22	0,03	0,3	0,03	0,3
наибольшее	1	2	6	11	10	12	8	2	29	1	2	1	2
Число дней с метелью													
среднее	0,3	2	3	1	2	2	1	11	0,3	2	3	0,3	2
наибольшее	3	7	10	7	8	8	5	29	3	7	10	3	7
Число дней с градом													
среднее	–	–	–	0,07	0,4	0,3	0,1	0,1	0,2	0,07	–	–	–
наибольшее	–	–	–	1	3	2	2	1	2	1	–	–	–

Изм. № подл.	Изм. инв. №
Подп. и дата	

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2357-ИГМИ-Т

Лист

21

6 Характеристика гидрологического режима водных объектов суши

Гидрологический режим - закономерные изменения состояния водного объекта во времени, обусловленные влиянием физико-географических факторов и в первую очередь климатических. Гидрологический режим проявляется в виде суточных, сезонных и многолетних колебаний уровня и расходов воды, температуры воды, ледовых явлений, волнения, течения, солености, количества и состава переносимого потоком твердого материала и других.

6.1 Уровенный режим

По условиям водного режима водотоки рассматриваемой территории относятся к Дальневосточному типу с хорошо выраженным преобладанием дождевого стока.

Весеннее половодье на реках выражено слабо. Начинается оно во второй половине апреля и заканчивается в первой декаде мая. Нередко в разгар половодья выпадают дожди, и тогда половодье принимает снегодождевой характер.

Подъём уровней дождевых паводков на малых водотоках составляет от 0,7 до 1,0 метра над меженным уровнем воды. В летний период наблюдается 3-5 паводков. В октябре паводочный период заканчивается, средняя продолжительность его около 150 дней.

Летняя межень обычно не выражена, что объясняется частым выпадением осадков. В отдельные маловодные годы, при отсутствии дождей, могут наблюдаться продолжительные периоды низкого стока. На водотоках рассматриваемого района максимальные расходы воды формируются в течение весенне-летнего периода. Максимум половодья приурочен к первой половине мая. Увеличение весенних расходов воды часто происходит от выпадения дождей во время таяния снега и тогда формируется смешанное снегодождевое половодье. Максимальные расходы летних паводков в 3-5 раз превосходят максимумы весеннего половодья.

Превышение дождевых паводков над половодьем на водотоках рассматриваемой территории объясняется большим количеством осадков в теплый период, выпадающих как в виде длительных обложных дождей, так и в виде ливней с суточными суммами осадков 50-100 мм. Суточный максимум осадков 1% ВП принят по данным справки УГМС (приложение Ж). Когда почвогрунты переувлажнены, даже небольшие по суммарному слою дожди формируют паводки. На водотоках района паводки образуются практически при каждой серии многодневных осадков. Наибольшие расходы воды наблюдаются во время ливневых дождей по предварительно увлажнённой поверхности. За теплый сезон проходит 4-9 паводков.

Самые большие паводки проходят в июле-августе, когда отмечаются ливни с наибольшей интенсивностью.

6.2 Условия формирования стока

Основные черты водного режима определяет муссонный тип климата. Преобладающими в питании водотоков являются дожди, доля которых в общем объеме годового стока составляет около 70%.

Главной фазой водного режима водотоков рассматриваемого района являются дождевые паводки, наблюдающиеся в тёплое время года. Летне-осенние паводки значительно превосходят весеннее половодье по высоте подъема уровня воды. Начало паводочного периода приурочено ко второй половине мая. Наивысшие в году паводки могут наблюдаться в любой из месяцев тёплого периода, но чаще всего в июле-августе.

6.3 Ледовый режим

В конце октября - ноябре наступает похолодание, прекращаются дожди, и уровни воды к началу появления ледяных образований начинают падать. Появление первых ледяных образований приурочено к первой или началу второй декады ноября, ледостав устанавливается

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист
									22
2357-ИГМИ-Т									

в конце ноября – начале декабря. К концу декабря перемерзают малые ручьи; ручьи с площадями водосбора более 10 км² перемерзают в январе. Средняя продолжительность ледостава составляет 160 дней.

Наибольшей толщины ледяной покров достигает в конце февраля - начале марта.

6.4 Опасные гидрометеорологические процессы и явления

В соответствии с приложением Б и В СП 482.1325800.2020 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства» опасные гидрометеорологические процессы и явления, характерные для участка работ, которые необходимо учитывать при проектировании объекта, отмечены ниже в таблице.

Таблица 6.1. Наличие (+) и отсутствие (-) опасных гидрометеорологические процессы и явления на участке работ

Вид опасного процесса, явления	Характеристика и критерий опасного метеорологического процесса, явления	+/-
Метеорологические процессы и явления		
Смерч	Сильный маломасштабный атмосферный вихрь диаметром до 1000 м, в котором воздух вращается со скоростью до 100 м/с	-
Шторм	Длительный очень сильный ветер со скоростью свыше 20 м/с, вызывающий сильные волнения на море и разрушения на суше	-
Сильный ветер	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	+
Очень сильный дождь (мокрый снег, дождь со снегом)	Количество осадков не менее 50 мм за период не более 12 ч	+
Сильный ливень	Количество осадков не менее 30 мм за период не более 1 ч	+
Дождь	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, " 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	+
Очень сильный снег	Количество осадков не менее 20 мм за период не более 12 ч	+
Продолжительные сильные дожди	Количество осадков не менее 100 мм за период более 12 ч, но менее 48 ч	+
Крупный град	Град диаметром не менее 20 мм	-
Сильная метель	Общая или низовая метель при средней скорости ветра не менее 15 м/с и видимости менее 500 м	+
Сильная пыльная (песчаная) буря	Пыльная (песчаная) буря при средней скорости ветра не менее 15 м/с и видимости не более 500 м	-
Сильное гололедно-изморозевое отложение на проводах	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	+

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

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2357-ИГМИ-Т	Лист
							23

Вид опасного процесса, явления	Характеристика и критерий опасного метеорологического процесса, явления	+/-
Сильный туман	Видимость при тумане не более 50 м	-
Лавина	Быстрое, внезапно возникающее движение снега и (или) льда вниз по крутым склонам с объемом единовременного выноса более 0,01 млн/м ³ , наносящее значительный ущерб хозяйственным объектам или представляющее угрозу жизни и здоровью людей	-
Гидрологические процессы и явления		
Половодье	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%	-
Зажор	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%	-
Затор	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%	-
Паводок	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%	+
Сель	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 ³ , наносящий значительный ущерб хозяйственным объектам или представляющий угрозу жизни и здоровью людей	-
Низкая межень	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	-
Условные деформации абразия берега	Деформации берегов рек и водоемов со скоростью перемещения линии уреза и бровки абразионного уступа со скоростью более 1,0 м/год	-
Цунами	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	-
Сильное волнение	Волнение с высотами волн: 4 м - в прибрежной зоне; 6 м - в открытом море; 8 м - в океане	-
Тягун	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	-

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

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2357-ИГМИ-Т	Лист 24

Вид опасного процесса, явления	Характеристика и критерий опасного метеорологического процесса, явления	+/-
Штормовой нагон воды	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	-

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2357-ИГМИ-Т	Лист 25	

7 Сведения по контролю качества и приемке работ

На всех этапах выполнения работ был обеспечен контроль качества выполнения и приемку полевых и камеральных работ. Задача контроля качества - проверка исполнителем соответствия выполняемых или выполненных работ требованиям задания, программы и нормативно-технической документации.

Для обеспечения внутреннего контроля качества работ использовалась внутренняя система контроля качества и приемки инженерных изысканий. Система контроля качества инженерных изысканий разработана в виде стандарта организации и содержит требования к организации контроля и приемки работ.

Внешний контроль качества выполнения инженерных изысканий осуществлялся застройщиком, техническим заказчиком. Заказчик осуществлял контроль качества инженерных изысканий собственными силами. Задача контроля качества со стороны заказчика - проверка соответствия выполненных или выполняемых исполнителем работ и их результатов, требованиям задания, программы, нормативно-технической документации.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			2357-ИГМИ-Т							26
			Изм.	Кодуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

8 Заключение

Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнены для объекта: - «Многоквартирные жилые дома по ул. Воронежской в г. Хабаровске. 1 этап освоения территории».

Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнены с целью получения необходимых и достаточных материалов для проектирования. Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнены для комплексного изучения гидрометеорологических условий участка работ.

Для составления настоящего технического отчёта для рассматриваемого объекта данной стадии проектирования использовались фондовые материалы наблюдений на репрезентативных пунктах стационарной сети Росгидромет рассматриваемого района. Ранее, в различной отдаленности от участка работ выполнялись инженерно-гидрометеорологические изыскания для объектов различного назначения, эти материалы так же использованы при составлении настоящего технического отчета.

При производстве гидрометеорологических работ на участке изысканий и составлении отчета руководством послужили указания нормативных документов, перечень которых представлен в разделе «Использованные документы и материалы» настоящего отчета.

Фактически выполненные объемы работ соответствуют объемам работ, необходимым для принятия обоснованных проектных решений.

В соответствии с п. 5.13.1 СП 482.1325800.2020 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ» [3], камеральная обработка полученных материалов произведена на заключительном этапе инженерно-гидрометеорологических изысканий и включила в себя:

- окончательную обработку материалов наблюдений, (первичная обработка материалов, выполненных за период инженерно-гидрометеорологических изысканий произведена в полевых условиях);
- определение расчетных гидрологических (метеорологических) характеристик;
- оценка гидрометеорологических условий участка работ;
- составление технического отчета.

Результаты инженерно-гидрометеорологических работ приведены в четвертом разделе настоящего технического отчёта. Указанный раздел составлен в результате сбора и анализа материалов гидрометеорологической изученности территории, дополненных результатами полевых работ.

Основными факторами, определяющими климат участка работ, являются: его географическое положение, рельеф, преобладающий тип подстилающей поверхности, характер циркуляции атмосферы, количество солнечной радиации и высота над уровнем моря. Для района работ характерно отчетливое разделение года на холодный и тёплый сезоны и большие перепады температур. Район работ периодически подвергается воздействию разнородных по своим свойствам воздушных масс, формирующихся за его пределами и обуславливающих почти диаметрально противоположное направление переноса воздушных масс в зимний и летний периоды. Летом суша, прогревается быстрее и при формировании тёплых потоков воздуха над материком образуется область низкого давления. В зимний период, при установившемся антициклоне наблюдается сравнительно однородная погода - холодная, солнечная и сухая. В течение осени происходит постепенный переход от летнего типа циркуляции к зимнему и при устойчивом переходе температур воздуха к отрицательным значениям, устанавливается типичная зимняя циркуляция на всей территории района работ. В зависимости от направления простирания хребтов, речных долин и других форм рельефа ветры в приземном слое меняют своё основное направление на согласованное с их направлением. Температурный режим в районе участка изысканий в большей степени определяется циркуляцией атмосферы.

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

										Лист
										27
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					

На всех этапах выполнения работ был обеспечен внутренний контроль качества выполнения и приемку полевых и камеральных работ. Задача внутреннего контроля качества - проверка исполнителем соответствия выполняемых или выполненных работ требованиям задания, программы и нормативно-технической документации.

Рекомендации. При принятии проектных решений и организации мероприятий по инженерной защите рекомендуется учитывать гидрометеорологические характеристики, приведенные в настоящем техническом отчёте. Специальные рекомендации отсутствуют.

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2357-ИГМИ-Т	Лист
							28
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

9 Используемые документы и материалы

1. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», Минстрой России, М, 2016 год;
2. СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия», Минрегион России, М., 2016;
3. СП 482.1325800.2020 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ» Минстрой России, М, 2020 год;
4. СП 131.13330.2020 Актуализированная редакция СНиП 23-01-99* «Строительная климатология». Минрегион России, М., 2020;
5. СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений», Минрегион России, М., 2016;
6. СП 33-101-2003 «Определение основных расчетных гидрологических характеристик», Госстрой России, М., 2004;
7. ГОСТ 19179-73 «Гидрология суши», М 1973 год;
8. Официальный сайт «Всероссийский научно-исследовательский институт гидрометеорологической информации – Мировой центр данных (ВНИИГМИ-МЦД)» - <http://meteo.ru>;
9. Правила устройства электроустановок. Издание седьмое. Раздел 2. Передача электроэнергии. Воздушные линии электропередачи напряжением выше 1 кВ, М 2003 год.

Изм.	Кодуч.	Лист	№докум.	Подп.	Дата	2357-ИГМИ-Т	Лист
							29
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

Приложение А Техническое задание

Приложение № 3 к Договору
№ 27Ж1Z1060/15122021 от «27» января 2022 года

«УТВЕРЖДАЮ»

от имени Заказчика
Представитель по доверенности
ООО «Специализированный Застройщик
«ТАЛАН-РЕГИОН-24»

Т. А. Вьюжанина

«27» января 2022 г.
м.п.



«СОГЛАСОВАНО»

от имени Подрядчика
Генеральный директор
ООО «Землеустройство-ДВ»

П. А. Медведев


«27» января 2022 г.
м.п.



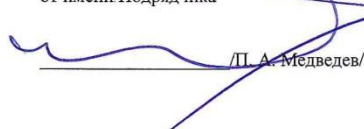
**Техническое задание на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий
по объекту: «Многokвартирные жилые дома по ул. Воронежской в г. Хабаровске. 1 этап освоения территории»**

1.	Наименование объекта	Многokвартирные жилые дома по ул. Воронежской в г. Хабаровске. 1 этап освоения территории
2.	Вид строительства	Новое строительство
3.	Стадия проектирования	Эскизный проект, Проектная документация, Рабочая документация
4.	Сведения о сроках выполнения работ	40 рабочих дней
5.	Местоположение	г. Город Хабаровск, в границах ул. Воронежская – ул. Трехгорная – ул. Бондаря
6.	Проектные задачи, для решения которых необходимы материалы изысканий	Определение степени возможного воздействия строительства на гидрометеорологические условия района;
7.	Сведения и данные о проектируемых объектах	Комплекс многokвартирных домов переменной этажности от 18 до 24 этажей
8.	Цели инженерных изысканий	Детализация и уточнение гидрометеорологических условий в пределах территории строительства
9.	Сведения о наличии материалов ранее выполненных инженерных изысканий и исследованиях в районе объекта строительства	Отсутствуют
10.	Перечень нормативных документов	Инженерные изыскания и разработку документации выполнить в соответствии с законодательством РФ и действующими нормативными документами РФ в области строительства: 1. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»; 2. Иными нормативными документами
11.	Требования к точности, надежности, достоверности и обеспеченности данных и характеристик, получаемых при инженерных изысканиях	В соответствии с нормативными документами
12.	Дополнительные требования к производству инженерных изысканий	12.1. Оформить разрешительную документацию на выполнение изысканий. 12.2. Камеральную обработку результатов инженерных изысканий и подготовку технических отчетов выполнить в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих на территории РФ. 12.3. Дать прогноз изменения гидрометеорологических условий в ходе строительства. 12.4. Выполнить сбор и анализ материалов ранее выполненных инженерно-гидрометеорологических изысканий и исследований, рекогносцировочное обследование рек и водосборных бассейнов, проведение наблюдений за характеристиками гидрологического режима водных объектов, а также за развитием опасных гидрометеорологических процессов.

от имени Заказчика


Т. А. Вьюжанина/

от имени Подрядчика


П. А. Медведев/

18

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2357-ИГМИ-Т

Лист

30

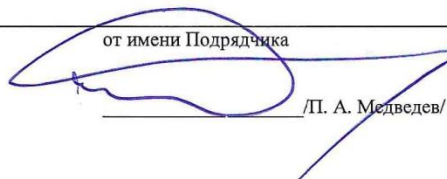
		12.5. Перед выполнением работ разработать программу производства инженерно-гидрометеорологических изысканий. Программу изысканий, составленную в соответствии с требованиями действующих нормативных документов, согласовать с Заказчиком.
13.	Требования к материалам и результатам инженерных изысканий	<p>13.1 По результатам инженерных изысканий составить технический отчет (пояснительная записка, текстовые и графические приложения, которые должны соответствовать требованиям нормативных документов и техническому заданию).</p> <p>13.2 Технический отчет по результатам выполненных изысканий передать в уполномоченный на ведение системы информационного обеспечения градостроительной деятельности орган местного самоуправления (департамент архитектуры, управление градостроительства и т.д. – в зависимости от региона). Подтвердить факт передачи предоставлением Заказчику копии накладной, сопроводительного письма с отметкой о получении и т.д.</p> <p>Электронный вид документации:</p> <p>13.3 Отчетные материалы в электронном виде должны формироваться способом, не предусматривающем сканирование отчетной документации на бумажном носителе, за исключением случаев, отдельно оговоренных настоящим заданием на выполнение инженерных изысканий (справки, правоустанавливающие документы, протоколы испытаний, свидетельства о поверке инструмента и т.д.).</p> <p>13.4 В случае, если в состав Отчетных материалов необходимо включить отсканированный документ (справки, правоустанавливающие документы, протоколы испытаний, свидетельства о поверке инструмента и т.д.), сканирование должно быть выполнено с оригинала документа (использование копий не допускается). Ориентация оригинала документа должна быть сохранена. Разрешение принять не ниже 300 DPI. Масштаб 1:1. При сканировании использовать "черно-белый" режим - при отсутствии в документе графических изображений и (или) цветного текста, режим "оттенки серого"- при наличии в документе графических изображений, отличных от цветного графического изображения, "цветной" режим - при наличии в документе цветных графических изображений либо цветного текста.</p> <p>13.5 Отчётные материалы должна быть выданы Заказчику в электронном виде в редактируемых (DOC, DWG) и нередатируемых (PDF) форматах.</p> <p>13.6 Отчётные материалы в электронном виде выполнить с заполненным штампом. Подписи исполнителей должны быть проставлены.</p> <p>13.7 Размер файлов не должен превышать 30 Мб. При необходимости – разделить отчетные материалы на книги и части.</p> <p>13.8 Отчётные материалы в электронном виде должны обеспечивать возможность поиска по текстовому содержанию документа и возможность копирования текста (за исключением случая, если текст является частью графического изображения). Данное требование распространяется и на PDF формат.</p> <p>13.9 Отчётные материалы в электронном виде должны содержать оглавление (для документов, содержащих структурированные по частям, главам, разделам (подразделам) данные) и закладки, обеспечивающие переходы по оглавлению и (или) к содержащимся в тексте рисункам и таблицам.</p> <p>Бумажный вид документации:</p> <p>13.10. Отчётные материалы в бумажном виде должны соответствовать Отчетным материалам в электронном виде.</p> <p>13.11 Отчетные материалы должны быть выдана Заказчику на бумажном носителе в 3 экземплярах.</p> <p>13.12 Отчетные материалы в бумажном виде выполнить в цветном исполнении и сброшюровать под формат А4.</p>

от имени Заказчика



/Т. А. Выожанина/

от имени Подрядчика



/П. А. Медведев/

19

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

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2357-ИГМИ-Т

Лист

31

14	Перечень отчетных материалов	14.1. Сведения о инженерно-гидрометеорологической изученности района проведения работ; 14.2. Методика проведения инженерно-гидрометеорологических изысканий; 14.3. Климатическая характеристика района; 14.4. Материалы наблюдений за гидрологическим режимом рек района работ; 14.5. Техническое задание; 14.6. Протоколы лабораторных испытаний; 14.7. Аттестаты и сведения об области аккредитации испытательных лабораторных центров; 14.8. Карту фактического материала.
15.	Контактное лицо, номер телефона	Самарская Александра Валерьевна, 8-929-409-21-90
16.	Ориентировочная площадь изысканий	10,58 Га

Приложения:

1. Схема границ выполнения работ – на 1 листе в 1 экземпляре;

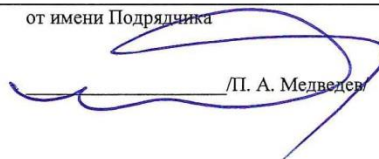
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

от имени Заказчика



/Т. А. Вьюжанина/

от имени Подрядчика



/П. А. Медведев/

20

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

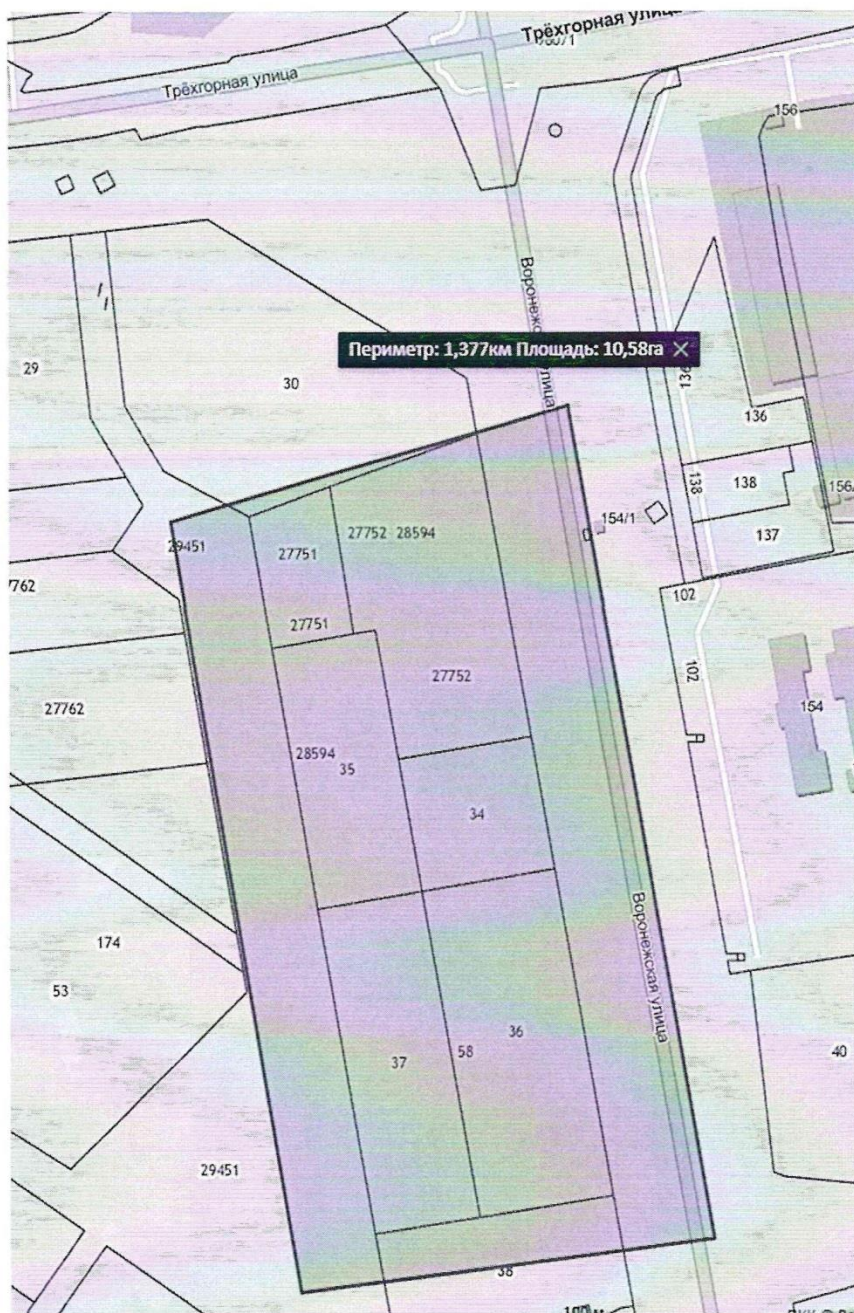
2357-ИГМИ-Т

Лист

32

Приложение № 1 в Приложении № 3 к Договору № 27Ж1Z1060/15122021 от «27» января 2022 года

Границы выполнения работ



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

от имени Заказчика

 /Т. А. Вьюжанина/

от имени Подрядчика

 /П. А. Медведев/

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложение Б Программа инженерных изысканий



680000, г. Хабаровск, ул. Шеронова, 115
ИНН 2721143753, КПП 272101001, ОГРН
1062721099187
Тел.: +7 (4212) 911-510
E-mail: ooo-planning@yandex.ru
www.zu-dv.ru

*Стадия – проектная документация, рабочая
документация*

ПРОГРАММА

инженерно-гидрометеорологических изысканий

**Объект: «Многоквартирные жилые дома по ул. Воронежской в г.
Хабаровске. 1 этап освоения территории»**

г. Хабаровск
2022 г.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2357-ИГМИ-Т	Лист
							34	
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

СОГЛАСОВАНО

Представитель по доверенности
 ООО «Специализированный
 Застройщик «ТАЛАН-РЕГИОН-24»

 / А.С. Ляховченко

«27» января 2022 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Генеральный директор
 ООО «Землеустройство-ДВ»



Медведев

г.

*Стадия – проектная документация, рабочая
 документация*

ПРОГРАММА

инженерно-гидрометеорологических изысканий

**Объект: «Многоквартирные жилые дома по ул. Воронежской в г.
 Хабаровске. 1 этап освоения территории»**

г. Хабаровск
 2022 г.

Ивл. № подл.	Подп. и дата	Взам. ивл. №					Лист
			Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	
							35
2357-ИГМИ-Т							

Содержание

1.	Общие сведения.....	3
2.	Оценка изученности территории.....	5
3.	Краткая физико-географическая характеристика района работ.....	6
4.	Состав и виды работ, организация их выполнения.....	7
5.	Контроль качества и приемка работ.....	9
6.	Требования по охране труда.....	10
7.	Представляемые отчетные материалы.....	11
8.	Используемые нормативные документы.....	12
9.	Лист изменений и дополнений к программе.....	13
	Приложение А. Копия свидетельства СРО.....	14
	Приложение Б. Техническое задание.....	16
	Приложение В. Обзорная схема.....	20

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						Лист	
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2
			Программа инженерно-гидрометеорологических изысканий						
			2357-ИГМИ-Т						Лист
									36

1. Общие сведения

Инженерно-гидрометеорологические изыскания по объекту: **«Многоквартирные жилые дома по ул. Воронежской в г. Хабаровске. 1 этап освоения территории»** выполняются ООО «Землеустройство-ДВ» на основании договора № 27Ж1Z1060/15122021 от 27.01.2022 г.

Программа инженерно-гидрометеорологических изысканий разработана в соответствии с техническим заданием (приложение Б) и требованиями нормативных документов: СП 47.13330.2016, 482.1325800.2020 и др.

Наименование объекта: «Многоквартирные жилые дома по ул. Воронежской в г. Хабаровске. 1 этап освоения территории».

Местоположение объекта: г. Город Хабаровск, в границах ул. Воронежская – ул. Трехгорная – ул. Бондаря.

Цели инженерно-гидрометеорологических изысканий: инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнены с целью получения необходимых и достаточных материалов для проектирования.

Задачи инженерно-гидрометеорологических изысканий: инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнены для комплексного изучения гидрометеорологических условий участка работ.

Сроки выполнения инженерно-гидрометеорологических изысканий: согласно заключенного договора.

Основание для выполнения инженерных изысканий: договор № 27Ж1Z1060/15122021 от 27.01.2022 г.

Вид градостроительной деятельности: новое строительство.

Этап выполнения инженерных изысканий: инженерно-гидрометеорологические изыскания.

Идентификационные сведения об объекте: представлены в техническом задании заказчика.

Сведения о Заказчике: ООО «Специализированный Застройщик «ТАЛАН-РЕГИОН-24».

Сведения об Исполнителе работ: ООО «Землеустройство-ДВ».

Исполнитель инженерных изысканий имеет все необходимые разрешительные документы на выполнение инженерных изысканий. Свидетельство о допуске к работам по

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№					Лист
							3
Изм	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		

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

Изм.	Кодуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	2357-ИГМИ-Т	Лист
							37

инженерным изысканиям, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выданное СРО «СтройИзыскания» №1249, приведено в приложении А.

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

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

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Программа инженерно-гидрометеорологических изысканий	Лист
							4

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	2357-ИГМИ-Т	Лист
							38

2. Оценка изученности территории.

Для составления отчета на данной стадии проектирования будут использованы фондовые материалы наблюдений ФГБУ «Дальневосточное УГМС» на реках рассматриваемого района, а также материалы полевых работ и расчетов к различным проектам, выполненным в районе расположения объекта.

Основные сведения о водомерных постах с малыми площадями водосбора, расположенными в районе участка работ приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 - Основные сведения о водомерных постах

Название пункта наблюдений	Код пункта наблюдений	Расстояние (км.) от		Площадь водосбора, км ²	Период действия: число, месяц, год		Отметка нуля поста	
		истока	устья		открыт	закрыт	высота м	система высот
р.Березовая - промплощадка	5392	15	15	97,1	1971	1974	37,53	БС
р.Черная - с.Черная речка	5396	27	22	197	1946	1961	32,17	БС
р.Амур - г.Хабаровск	5012	1858	966	1630000	1895	Действ.	30,69	(БС77)
р.Амур - г.Хабаровск(г.ст.)	5013	1862	962	1630000	1938	Действ.	24.10	(БС77)

Самый ближайшим метеорологическим постом к участку работ является метеостанция Хабаровск. Данная метеостанция не обладает нужным рядом данных для составления технического отчета. Сведения о метеостанциях приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 - Основные сведения о метеорологических станциях

Метеостанция	Индекс	Широта	Долгота	Высота площадки	Открыта	Закрыта	Удаление от участка работ, км	Сторона
Хабаровск	31735	48°52'	135°23'	72	1878	действует	8,2	СЗ

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Лист	5	
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Лист	5	
Программа инженерно-гидрометеорологических изысканий							Лист	5
2357-ИГМИ-Т							Лист	39

3. Краткая физико-географическая характеристика района работ

В административном отношении участок работ находится на территории города Хабаровска, в границах Краснофлотского района.

Растительность на территории слабо развита, представлена преимущественно насаждениями, связанными с благоустройством городской территории и рудеральной растительностью.

В настоящее время первоначальный облик территории изменен хозяйственной деятельностью человека. На её поверхности расположились промышленные и гражданские объекты, проложены дороги, выполнена нужная человеку планировка территории.

Основными факторами, определяющими климат участка работ, являются: географическое положение его на стыке материка Азии и Тихого океана, расположение его в долине реки Амур, сложное строение рельефа прилегающей территории, муссонный характер циркуляции атмосферы и циклоническая деятельность.

Инив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Программа инженерно-гидрометеорологических изысканий						Лист
												6
Инив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист

4. Состав и виды работ, организация их выполнения

Состав инженерно-гидрологических работ, выполняемых на объекте, принимается согласно СП 47.13330.2016. В таблице 4.1 приведен состав и объем предполагаемых работ.

Таблица 4.1 – Состав и объем работ

Виды работ	Объемы работ
Полевые работы	
Фотоработы	4 фото
Рекогносцировочное обследование бассейна водотока (участка работ)	0,1 км
Рекогносцировочное обследование водотока	0,5 км
Гидроморфологические изыскания	0,1 км
Нивелировка морфоствора	0,1 км
Нивелирование точек однодневной связки горизонтов воды по одному берегу реки	0,1 км
Камеральные работы	
Составление таблицы гидрологической изученности бассейна	2 таблицы
Составление схемы гидрологической изученности бассейна	2 схемы
Подбор метеостанций или постов с оценкой качества материалов наблюдений и степени их репрезентативности	2 станции
Глубина промерзания грунта	1 расчет
Розы ветров	4 графика
Суточные максимумы осадков различной обеспеченности	1 расчет
Рекогносцировочное обследование бассейна водотока (участка работ)	0,1 км
Рекогносцировочное обследование водотока	0,5 км
Построение эмпирической кривой	1 график
Определение площади водосбора	12 дм ²
Определение уклона водотока	3 расчета
Определение уклона водосбора	3 расчета
Определение времени добега	3 расчета
Определение максимального расхода воды по формуле предельной интенсивности	3 расчета
Построение графиков зависимости расхода воды, площади поперечного сечения и скорости течения от уровня воды без экстраполяции	3 графика
Гидравлическая экстраполяция кривой расходов для русла с поймой до расчетного уровня	1 график
Составление при готовой ведомости писаного профиля	7 дм
Нивелировка морфоствора	0,1 км
Гидроморфологические изыскания	0,1 км
Нивелирование точек однодневной связки горизонтов воды по одному берегу реки	0,1 км
Составление климатической характеристики района изысканий	1 шт

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Программа инженерно-гидрометеорологических изысканий	Лист
							7

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2357-ИГМИ-Т	Лист
							41

Виды работ	Объёмы работ
Составление программы работ	1 программа
Составление технического отчета	1 отчет

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

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
						8

Программа инженерно-гидрометеорологических изысканий

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
						42

2357-ИГМИ-Т

5. Контроль качества и приемка работ

На всех этапах выполнения работ будет обеспечен внутренний контроль качества выполнения и приемку полевых и камеральных работ. Задача внутреннего контроля качества - проверка исполнителем соответствия выполняемых или выполненных работ требованиям задания, программы и нормативно-технической документации.

Для обеспечения внутреннего контроля качества работ будет использована внутренняя система контроля качества и приемки инженерных изысканий. Система контроля качества инженерных изысканий разработана в виде стандарта организации и содержит требования к организации контроля и приемки работ.

Внешний контроль качества выполнения инженерных изысканий осуществляется застройщиком, техническим заказчиком (далее - заказчик). Заказчик осуществляет контроль качества инженерных изысканий собственными силами. Задача контроля качества со стороны заказчика - проверка соответствия выполненных или выполняемых исполнителем работ и их результатов, требованиям задания, программы, нормативно-технической документации.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Изм. инв. №				
Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Изм. инв. №				
							Программа инженерно-гидрометеорологических изысканий				Лист
											9
							2357-ИГМИ-Т				Лист
											43

6. Требования по охране труда

При производстве изысканий необходимо соблюдать мероприятия по безопасному ведению работ. Полевые работы будут выполнены в соответствии с требованиями ПБ 08-37-2005, СНиП 12-03-2001.

Ответственность за безопасное ведение работ возлагается на начальника группы по выполнению изысканий и ответственных исполнителей. Допуск к полевым работам осуществляется после проведения инструктажа на рабочем месте с соответствующей записью в журнале инструктажа по технике безопасности. Сети должны быть согласованы, при их наличии вызвать представителя.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Программа инженерно-гидрометеорологических изысканий	Лист
							10
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2357-ИГМИ-Т	Лист
							44

7. Представляемые отчетные материалы

По результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий будет составлен технический отчет (пояснительная записка, текстовые и графические приложения, которые должны соответствовать требованиям нормативных документов и техническому заданию):

Отчетные материалы предоставить:

- на бумажных носителях в сброшюрованном виде;
- в электронном виде.

И Inv. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					И Inv. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №		
									Программа инженерно-гидрометеорологических изысканий		Лист
			Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			11
									2357-ИГМИ-Т		Лист
			Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			45

8. Используемые нормативные документы

1. СП 47.13330.2016 Актуализированная редакция СНиП 11-02-96 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Минрегион России, М., 2016;
2. СП 131.13330.2020 Актуализированная редакция СНиП 23-01-99 «Строительная климатология» Минрегион России, М., 2020;
3. СП 33-101-2003 Определение основных расчетных гидрологических характеристик. Госстрой России, М., 2004;
4. СП 482.1325800.2020 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства». ПНИИИС Госстроя России, М., 2020;
5. СП 22.13330.2016 Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83* «Основания зданий и сооружений», Минрегион России, М., 2011;
6. СП 20.13330.2016 Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», Минрегион России, М., 2011;
7. Пособие по определению расчетных гидрологических характеристик, Гидрометеиздат, Л, 1984;
8. Пособие к СНиП 2.05.03-84. Мосты и трубы по изысканиям и проектированию железнодорожных и автодорожных мостовых переходов через водотоки (ПМП-91)»; ЦНИИС, М, 1992.
9. «Правила устройства электроустановок» (ПУЭ), седьмое издание, ЗАО «Издательство НЦ ЭНАС», М., 2003;

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изм. № подл.	Взам. инв. №	Лист	12		
													Программа инженерно-гидрометеорологических изысканий	
											Лист	46		
											2357-ИГМИ-Т		Лист	46

9. Лист изменений и дополнений к программе

№ п.п.	Содержание изменений, уточнение, дополнений	Должность, ФИО, лица внесшего изменения	Подпись, дата

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
						13

Программа инженерно-гидрометеорологических изысканий

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
						47

2357-ИГМИ-Т

Приложение А. Копия свидетельства СРО

УТВЕРЖДЕНА
приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому и
атомному надзору
от 4 марта 2019 г. № 86

ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

03 марта 2022г.

(дата)

№ 30

(номер)

Ассоциация инженеров-изыскателей «СтройИзыскания»

(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

Саморегулируемая организация: АС «СтройИзыскания»

основанная на членстве лиц, осуществляющих изыскания

(вид саморегулируемой организации)

191028, г. Санкт-Петербург, ул. Гагаринская, д. 25, лит. А, пом. 6Н,

sroiz.ru

sroiz@mail.ru

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

СРО-И-033-16032012

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана Обществу с ограниченной ответственностью «Землеустройство-ДВ»

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

Наименование	Сведения
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Общество с ограниченной ответственностью «Землеустройство-ДВ» (ООО «Землеустройство-ДВ»)
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	ИНН 2721143753
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	ОГРН 1062721099187
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	680000, Хабаровский край, г. Хабаровск, ул. Московская, д. 7, оф.801
1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)	
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	Регистрационный номер в реестре членов: 271213/943
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	Дата регистрации в реестре: 27.12.2013
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	Решение б/н от 27.12.2013
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	вступило в силу 27.12.2013
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	Действующий член Ассоциации
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	
3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:	

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
						14

Программа инженерно-гидрометеорологических изысканий

Лист

14

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
						48

2357-ИГМИ-Т

Наименование	Сведения	
3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (нужное выделить):		
в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
27.12.2013	27.12.2013	-

3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (нужное выделить):

а) первый	x	до 25000000 руб.
б) второй	-	до 50000000 руб.
в) третий	-	до 300000000 руб.
г) четвертый	-	300000000 руб. и более

3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (нужное выделить):

а) первый	x	до 25000000 руб.
б) второй	-	до 50000000 руб.
в) третий	-	до 300000000 руб.
г) четвертый	-	300000000 руб. и более

4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:

4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)	-
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ *	-

* указывается сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия

Генеральный директор
АС «СтройИзыскания»
(должность
уполномоченного лица)

М.П.



Июffe Ж.С.
(инициалы, фамилия)

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
						15

Программа инженерно-гидрометеорологических изысканий


Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложение Б. Техническое задание

Приложение № 3 к Договору
№ 24Ж1Z1060/15122021 от «12» января 2022 года

«УТВЕРЖДАЮ»

от имени Заказчика
Представитель по доверенности
ООО «Специализированный Застройщик
«ГАЛАП-РЕГИОН-24»


Т. А. Вложаннина
«12» января 2022 г.
м.п.



«СОГЛАСОВАНО»


от имени Подрядчика
Генеральный директор
ООО «Землеустройство-ДВ»


Б. А. Мельников
«12» января 2022 г.
м.п.



Техническое задание на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий
по объекту: «Многоквартирные жилые дома по ул. Воронежской в г. Хабаровске. 1 этап освоения территории»

1.	Наименование объекта	Многоквартирные жилые дома по ул. Воронежской в г. Хабаровске. 1 этап освоения территории
2.	Вид строительства	Новое строительство
3.	Стадия проектирования	Эскизный проект, Проектная документация, Рабочая документация
4.	Сведения о сроках выполнения работ	40 рабочих дней
5.	Местоположение	г. Город Хабаровск, в границах ул. Воронежская – ул. Трехгорная – ул. Бондаря
6.	Проектные задачи, для решения которых необходимы материалы изысканий	Определение степени возможного воздействия строительства на гидрометеорологические условия района;
7.	Сведения и данные о проектируемых объектах	Комплекс многоквартирных домов переменной этажности от 18 до 24 этажей
8.	Цели инженерных изысканий	Детализация и уточнение гидрометеорологических условий в пределах территории строительства
9.	Сведения о наличии материалов ранее выполненных инженерных изысканий и исследованиях в районе объекта строительства	Отсутствуют
10.	Перечень нормативных документов	Инженерные изыскания и разработку документации выполнить в соответствии с законодательством РФ и действующими нормативными документами РФ в области строительства: 1. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»; 2. Иными нормативными документами
11.	Требования к точности, надежности, достоверности и обеспеченности данных и характеристик, получаемых при инженерных изысканиях	В соответствии с нормативными документами
12.	Дополнительные требования к производству инженерных изысканий	12.1. Оформить разрешительную документацию на выполнение изысканий. 12.2. Камеральную обработку результатов инженерных изысканий и подготовку технических отчетов выполнить в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих на территории РФ. 12.3. Дать прогноз изменения гидрометеорологических условий в ходе строительства. 12.4. Выполнить сбор и анализ материалов ранее выполненных инженерно-гидрометеорологических изысканий и исследований, рекогносцировочное обследование рек и водосборных бассейнов, проведение наблюдений за характеристиками гидрологического режима водных объектов, а также за развитием опасных гидрометеорологических процессов.

от имени Заказчика

Т. А. Вложаннина/

от имени Подрядчика

Б. А. Мельников/

18

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

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

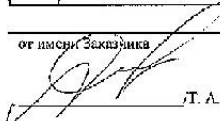
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
						16

Программа инженерно-гидрометеорологических изысканий

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
						50

2357-ИГМИ-Т

		<p>12.5. После выполнения работ разработать программу производства инженерно-гидрометеорологических изысканий. Программу изысканий, составленную в соответствии с требованиями действующих нормативных документов, согласовать с Заказчиком.</p>
13.	<p>Требования к материалам и результатам инженерных изысканий</p>	<p>13.1 По результатам инженерных изысканий составить технический отчет (описательная записка, текстовые и графические приложения, которые должны соответствовать требованиям нормативных документов и техническому заданию).</p> <p>13.2 Технический отчет по результатам выполненных изысканий передать в уполномоченный на ведение системы информационного обеспечения градостроительной деятельности орган местного самоуправления (департамент архитектуры, управление градостроительства и т.д. – в зависимости от региона). Подтвердить факт передачи предоставленным Заказчику копии накладной, сопроводительного письма с отметкой о получении и т.д.</p> <p>Электронный вид документации:</p> <p>13.3 Отчетные материалы в электронном виде должны формироваться способом, не предусматривающем сканирование стiletной документации на бумажном носителе, за исключением случаев, отдельно оговоренных настоящим заданием на выполнение инженерных изысканий (справки, правоустанавливающие документы, протоколы испытаний, свидетельства о поверке инструмента и т.д.).</p> <p>13.4 В случае, если в состав Отчетных материалов необходимо включить сканированный документ (справки, правоустанавливающие документы, протоколы испытаний, свидетельства о поверке инструмента и т.д.), сканирование должно быть выполнено с оригинала документа (использование копий не допускается). Ориентация оригинала документа должна быть сохранена. Разрешение принты не ниже 300 DPI. Масштаб 1:1. При сканировании использовать "черно-белый" режим - при отсутствии в документе графических изображений и (или) цветного текста, режим "оттенки серого" - при наличии в документе графических изображений, отличных от цветного графического изображения, "цветной" режим - при наличии в документе цветных графических изображений либо цветного текста.</p> <p>13.5 Отчетные материалы должны быть выданы Заказчику в электронном виде в редактируемых (DOC, DWG) и редактируемых (PDF) форматах.</p> <p>13.6 Отчетные материалы в электронном виде выполнять с заполненным штампом. Подписи исполнителей должны быть проставлены.</p> <p>13.7 Размер файлов не должен превышать 30 Мб. При необходимости – разделить отчетные материалы на книги и части.</p> <p>13.8 Отчетные материалы в электронном виде должны обеспечивать возможность поиска по текстовому содержанию документа и возможность копирования текста (за исключением случаев, если текст является частью графического изображения). Данное требование распространяется и на PDF формат.</p> <p>13.9 Отчетные материалы в электронном виде должны содержать оглавление (для документов, содержащих структурированные по частям, главам, разделам (подразделам) данные) и закладки, обеспечивающие переходы по оглавлению и (или) к содержащимся в тексте рисункам и таблицам.</p> <p>Бумажный вид документации:</p> <p>13.10 Отчетные материалы в бумажном виде должны соответствовать Отчетным материалам в электронном виде.</p> <p>13.11 Отчетные материалы должны быть выданы Заказчику на бумажном носителе в 3 экземплярах.</p> <p>13.12 Отчетные материалы в бумажном виде выполнять в цветном исполнении и сброшюровать под формат А4.</p>

от имени Заказчика

 Т. А. Высокшина

от имени Исполнителя

 Т. А. Медведев

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Программа инженерно-гидрометеорологических изысканий

Лист
17

Взам. инв. №	Инв. № подл.
Подп. и дата	Инв. № подл.
Изм.	Колуч.
Лист	№ док.
Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

14	Перечень отчетных материалов	14.1. Сведения о инженерно-гидрометеорологической изученности района проведения работ; 14.2. Методика проведения инженерно-гидрометеорологических изысканий; 14.3. Климатическая характеристика района; 14.4. Материалы наблюдений за гидрологическим режимом рек района работ; 14.5. Техническое задание; 14.6. Протоколы лабораторных испытаний; 14.7. Аттестаты и сведения об области аккредитации испытательных лабораторных центров; 14.8. Карту фактического материала.
15.	Контактное лицо, номер телефона	Самарское Александря Валерьевна, 8-929-409-21-90
16.	Ориентировочная площадь изысканий	10,58 Га

Приложения:

1. Схема границ выполнения работ – на 1 листе в 1 экземпляре;

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

от имени Заказчика

 /Г. А. Высокаянина/

от имени Подписчика

 /Д. А. Медведев/

20

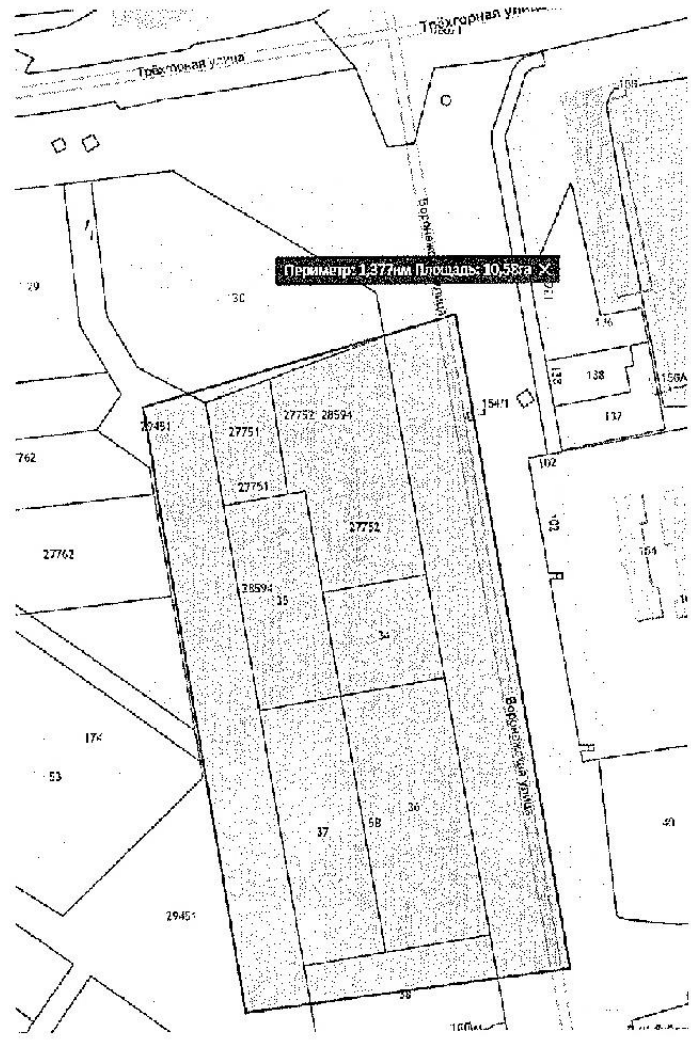
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
						18

Программа инженерно-гидрометеорологических изысканий

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложение № 1 в Приложении № 3 к Договору № 24Ж121060/15122021 от «__» января 2022 года

Границы выполнения работ



от имени Заказчика
[Signature]
 П. А. Вязожанина

от имени Подрядчика
[Signature]
 П. А. Медведев

21

Инов. № подл.	Взам. инв. №
Инов. № подл.	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Программа инженерно-гидрометеорологических изысканий

Лист 19

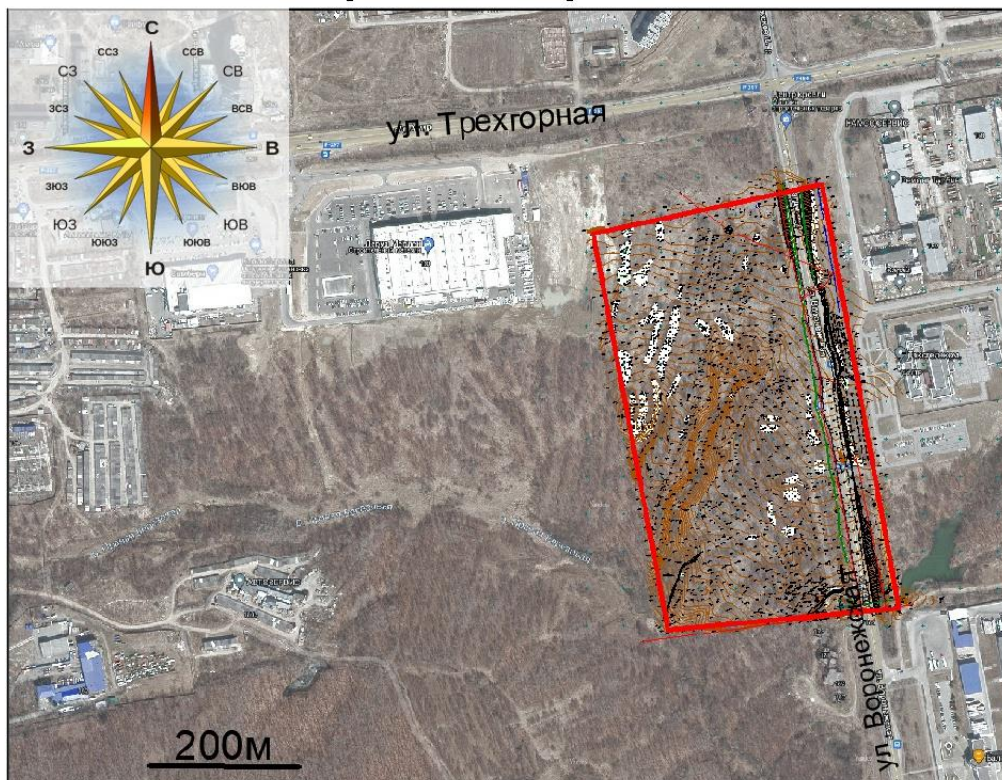
Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2357-ИГМИ-Т

Лист 53

Приложение В. Обзорная схема



— - границы участка работ.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Программа инженерно-гидрометеорологических изысканий

Лист
20

2357-ИГМИ-Т

Лист
54

Приложение В Выписка СРО

УТВЕРЖДЕНА
приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому и
атомному надзору
от 4 марта 2019 г. № 86

ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

01 апреля 2022г.

(дата)

№ 33

(номер)

Ассоциация инженеров-изыскателей «СтройИзыскания»

(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

Саморегулируемая организация: АС «СтройИзыскания»

(вид саморегулируемой организации)

основанная на членстве лиц, осуществляющих изыскания

(вид саморегулируемой организации)

191028, г. Санкт-Петербург, ул. Гагаринская, д. 25, лит. А, пом. 6Н,

sroiz.ru

sroiz@mail.ru

(адрес места нахождения саморегулируемой организации, адрес официального сайта

в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», адрес электронной почты)

СРО-И-033-16032012

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана Общество с ограниченной ответственностью «Землеустройство-ДВ»

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

Наименование	Сведения
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Общество с ограниченной ответственностью «Землеустройство-ДВ» (ООО «Землеустройство-ДВ»)
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	ИНН 2721143753
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	ОГРН 1062721099187
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	680000, Хабаровский край, г. Хабаровск, ул. Московская, д. 7, оф.801
1.5. Место фактического осуществления деятельности <i>(только для индивидуального предпринимателя)</i>	
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	Регистрационный номер в реестре членов: 271213/943
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации <i>(число, месяц, год)</i>	Дата регистрации в реестре: 27.12.2013
2.3. Дата <i>(число, месяц, год)</i> и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	Решение б/н от 27.12.2013
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации <i>(число, месяц, год)</i>	вступило в силу 27.12.2013
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации <i>(число, месяц, год)</i>	Действующий член Ассоциации
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	
3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:	

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

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2357-ИГМИ-Т	Лист 55
------	--------	------	--------	-------	------	--------------------	-------------------

Наименование	Сведения	
3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (нужное выделить):		
в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
27.12.2013	27.12.2013	-
3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (нужное выделить):		
а) первый	x	до 25000000 руб.
б) второй	-	до 50000000 руб.
в) третий	-	до 300000000 руб.
г) четвертый	-	300000000 руб. и более
3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (нужное выделить):		
а) первый	x	до 25000000 руб.
б) второй	-	до 50000000 руб.
в) третий	-	до 300000000 руб.
г) четвертый	-	300000000 руб. и более
4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:		
4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)	-	
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ *	-	
* указываются сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия		

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Генеральный директор
АС «СтройИзыскания»
(должность
уполномоченного лица)



Иоффе Ж.С.
(подпись)

Иоффе Ж.С.
(инициалы, фамилия)

М.П.

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

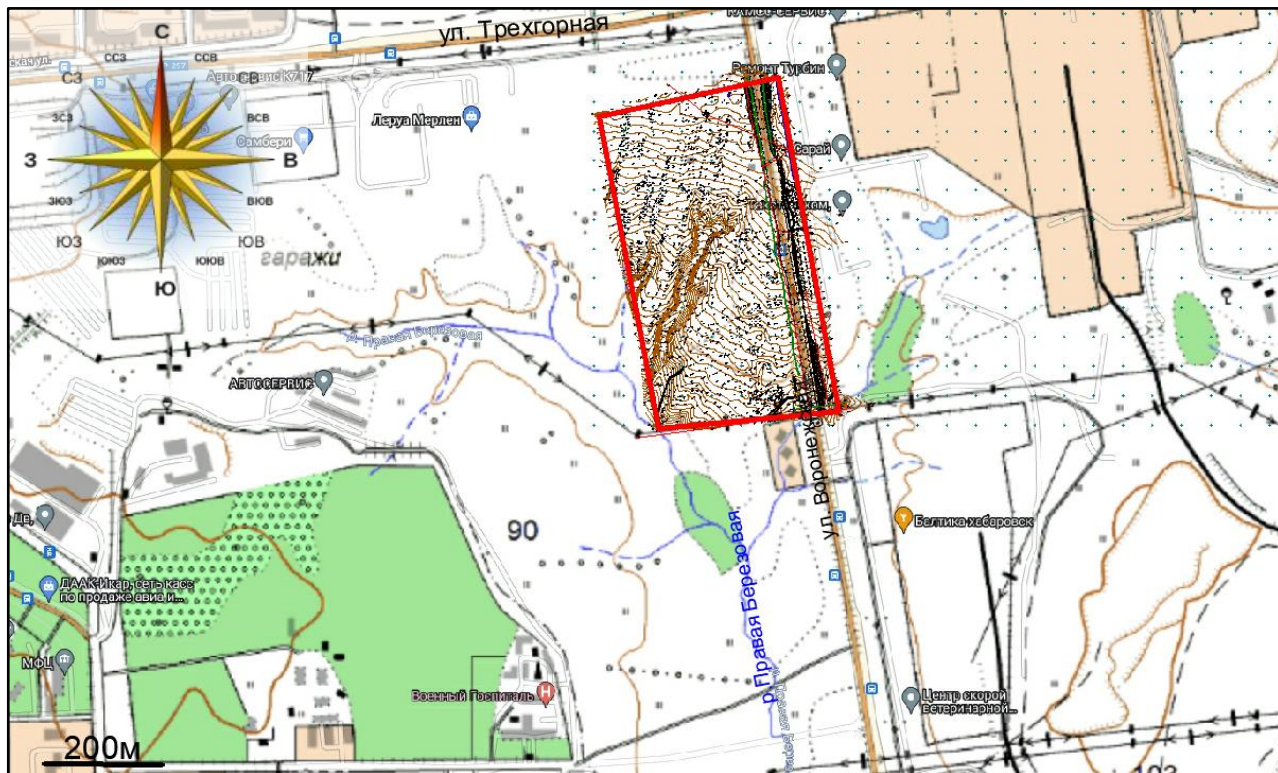
2357-ИГМИ-Т

Лист

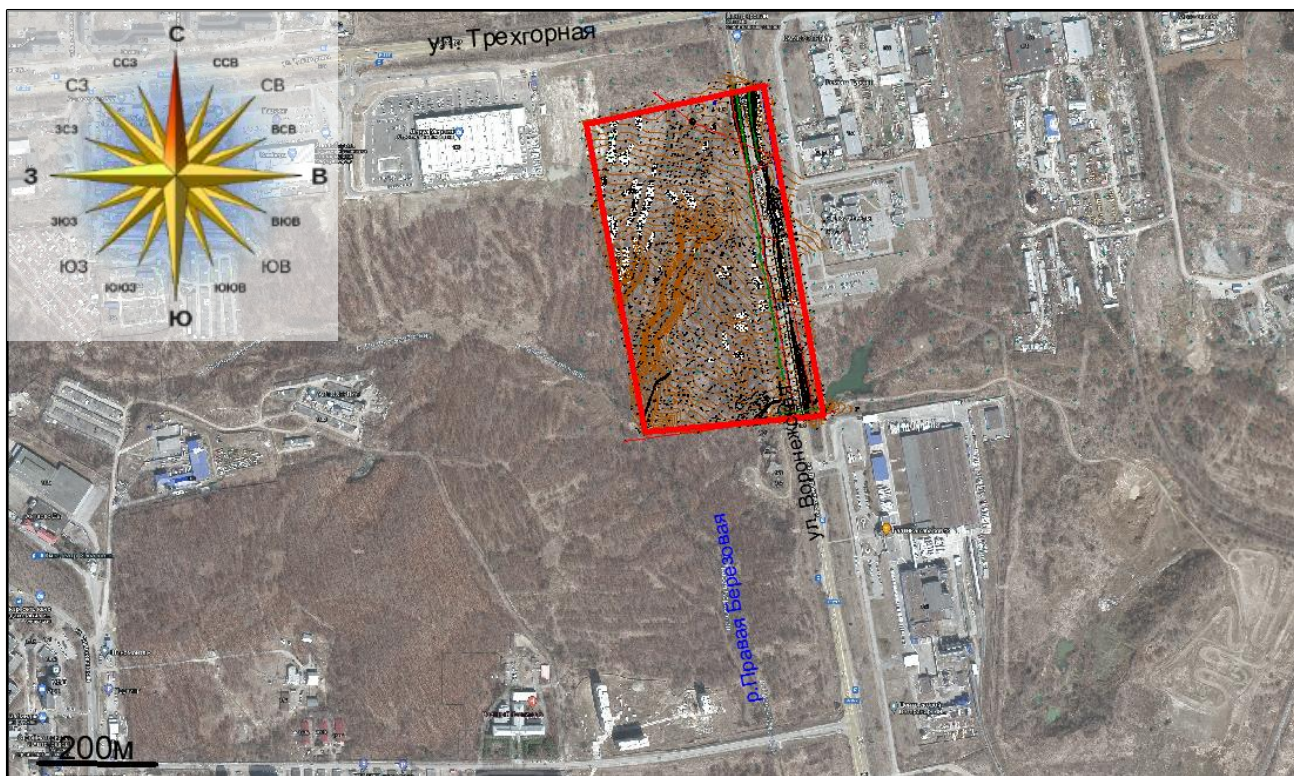
56

Приложение Г Схема с обозначением местоположения проектируемого объекта

Обзорная схема на топографической карте



Обзорная схема на спутниковом снимке



— - границы топографической съемки;

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

Приложение Д

Схемы с обозначением стационарных пунктов гидрологических и метеорологических наблюдений государственной сети

Схема гидрологической изученности

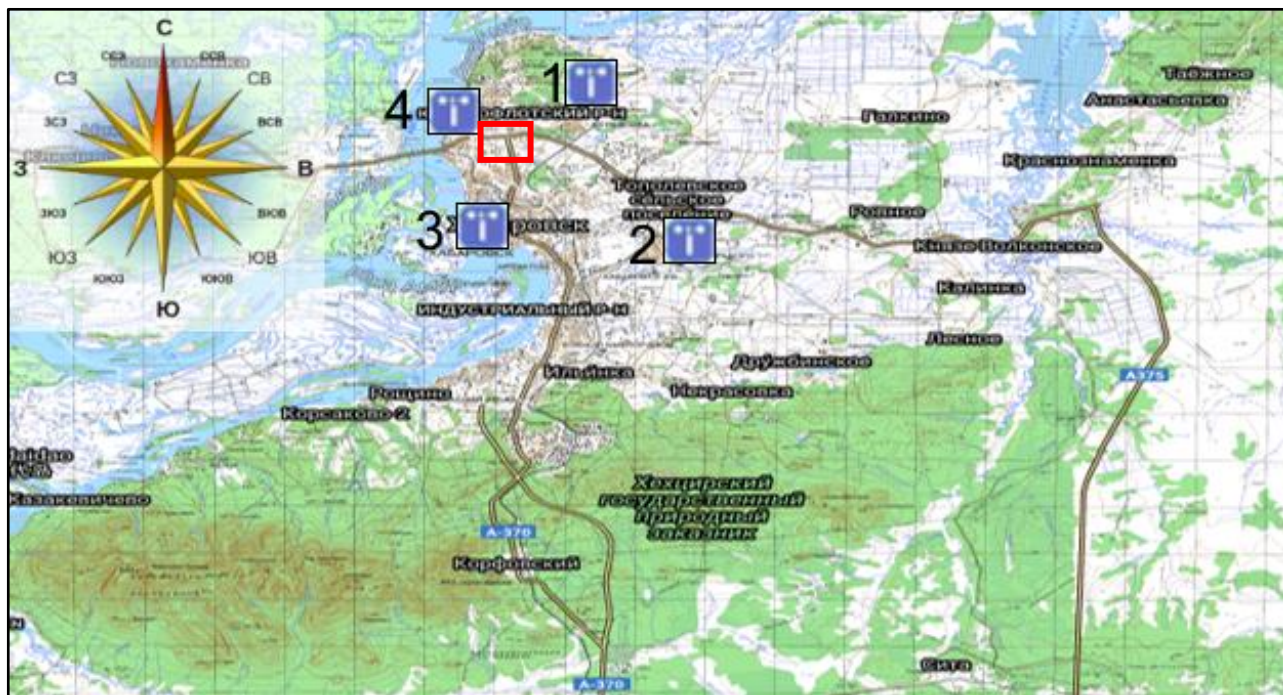
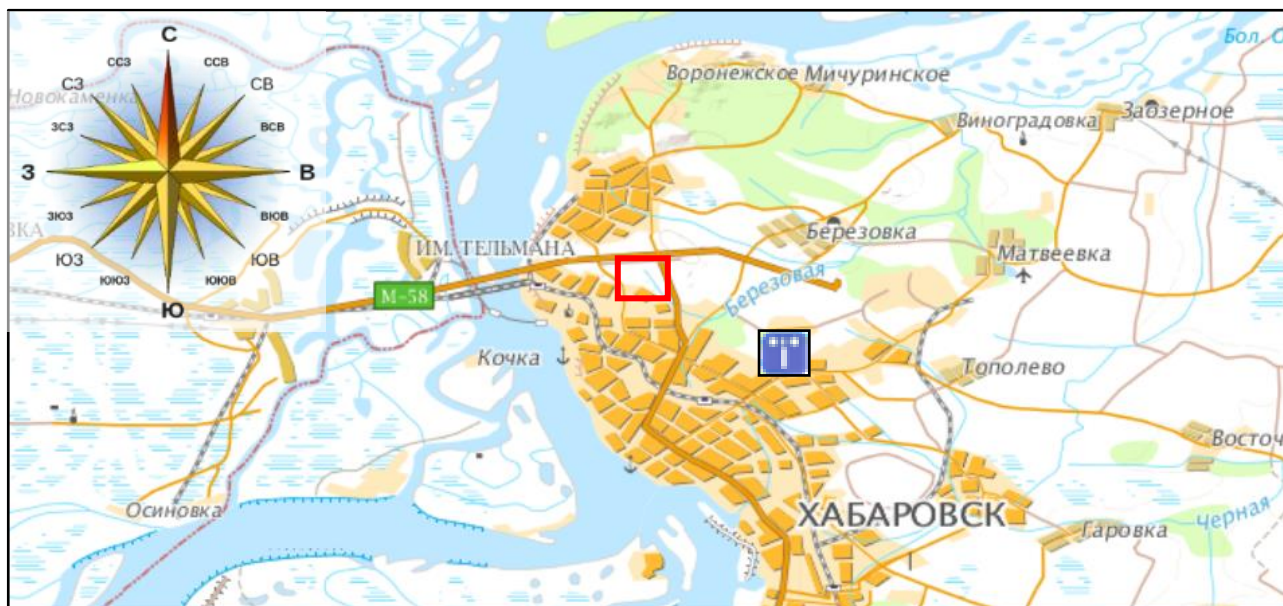


Схема метеорологической изученности



- действующие метеостанция/гидрологический пост;



- участок работ.

* номер возле водомерного поста соответствует порядку строки в таблице 1.1 настоящего технического отчета

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

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2357-ИГМИ-Т

Лист

58

Приложение Е Альбом фотографий

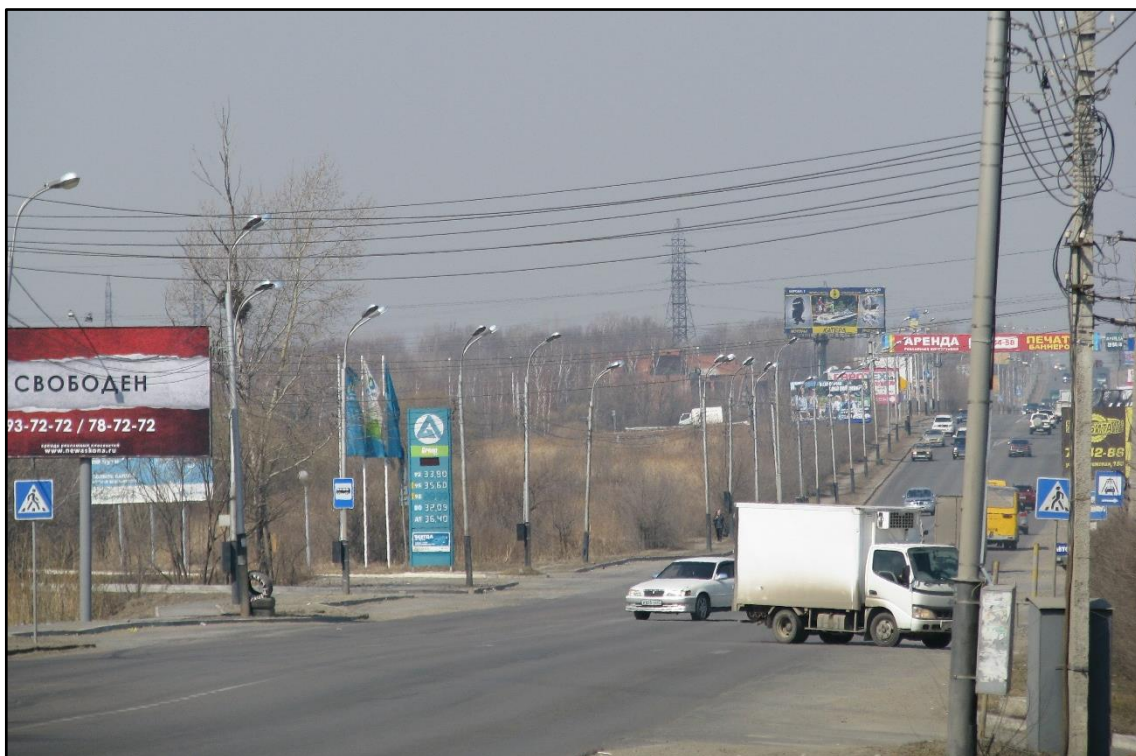


Фото 1 – Вид на участок работ с улицы Воронежская



Фото 2 – Слабо выраженное русло реки Правая Березовая в районе участка работ

Иив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2357-ИГМИ-Т

Лист

59



Фото 3 – Территория участка работ



Фото 4 – Водоем за границами участка работ возле ул. Воронежская

Изм.	Кодуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кодуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

2357-ИГМИ-Т

Лист

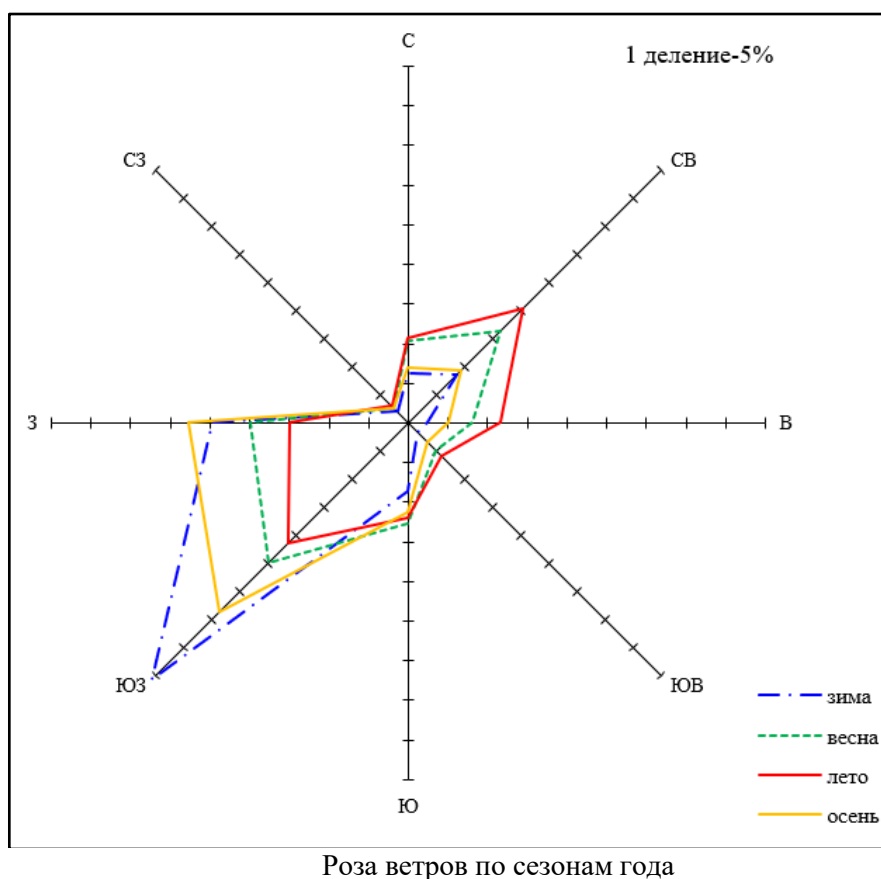
60

Приложение Ж

Данные для составления климатической характеристики

Повторяемость направлений ветра и штилей (%)

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
I	6	8	2	1	9	48	24	2	20
II	8	10	3	3	9	40	25	2	16
III	10	13	5	4	10	32	24	2	12
IV	10	17	8	5	15	22	20	3	10
V	11	19	11	6	13	21	16	3	10
VI	10	21	12	6	12	22	14	3	14
VII	11	21	12	7	12	19	15	3	17
VIII	11	19	11	5	12	23	16	3	16
IX	9	12	8	5	14	28	21	3	14
X	7	10	4	3	11	32	30	3	11
XI	5	6	3	2	9	41	32	2	7
XII	5	8	2	1	8	49	25	2	12
Год	9	14	7	4	11	30	22	3	13



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

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2357-ИГМИ-Т

Лист

61

Справка УГМС

РОСГИДРОМЕТ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДАЛЬНЕВОСТОЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И
МОНИТОРИНГУ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(ФГБУ «Дальневосточное УГМС»)

Ленина ул., д. 18, г. Хабаровск, 680000
 телеграф: ХАБАРОВСКГИМЕТ
 тел/факс: (4212) 23-29-60
 E-mail: pegms@dvugms.khv.ru
 ИНН / КПП 2721198826 / 272101001

10.01.2022 № 13.6/5

На № 1344 от 08.12.2021

О предоставлении
 климатических данных

Сообщаем климатические данные по метеорологической станции
 Хабаровск ФГБУ «Дальневосточное УГМС».

Примечания к отдельным таблицам:

Таблица 3.1. Для расчета параметров функции распределения суточных максимумов осадков за год использованы распределения Гумбеля и Фреше. Распределение Гумбеля обычно наиболее близко к отмеченным суточным максимумам. Распределение Фреше предусматривает повышенный «запас прочности» в условиях меняющегося климата и является важной превентивной адаптационной мерой.

Приложение: на 5 л. в 1 экз.

Начальник Гидрометцентра



С.В. Агеева

Наталья Викторовна Кайдалова
 8 (4212) 233704

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

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2357-ИГМИ-Т

Лист

62

Приложение
к письму от 10.01.2022 № 13.6/

Климатические характеристики. Хабаровск

1 Влажность воздуха

1.1 Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха, %

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
73	69	63	58	61	71	77	80	74	63	66	72	69

1.2 Средний месячный и годовой дефицит насыщения водяного пара, гПа

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

Ивл. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							2357-ИГМИ-Т	Лист
									63	
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

2 Ветер

2.1 Повторяемость (%) различных сочетаний скорости (м/с) и направления ветра (румбы) за период открытого русла (июнь-сентябрь)

Июнь

м/с / румб	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	сумма
штиль									12,7
1	2,3	4,8	3,2	2,1	3,3	3,8	2,8	1,1	23,5
2-5	4,3	17,9	6,4	4,3	8,3	14,5	5,6	1,1	62,2
6-9	0,2	0,6	0,1	0,0	0,2	0,4	0,1	0,03	1,6
сумма	6,8	23,3	9,7	6,4	11,8	18,7	8,5	2,2	100,0

Июль

м/с / румб	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	сумма
штиль									15,3
1	2,7	5,6	3,5	2,6	3,3	4,5	3,1	1,3	26,5
2-5	4,2	13,5	6,0	4,3	8,2	14,4	5,7	1,1	57,3
6-9	0,02	0,4	0,04	0,02	0,1	0,2	0,02	0,04	0,9
10-13				0,01					
сумма	6,9	19,5	9,6	6,8	11,6	19,0	8,8	2,4	100,0

Август

м/с / румб	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	сумма
штиль									14,0
1	2,7	4,8	3,2	2,1	3,9	4,4	3,1	1,2	25,4
2-5	3,7	13,0	5,3	4,0	8,2	16,7	6,6	1,4	58,8
6-9	0,1	0,6	0,03	0,03	0,3	0,4	0,3		1,8
10-13	0,01				0,02	0,01	0,01		0,0
сумма	6,5	18,4	8,5	6,1	12,4	21,5	10,0	2,6	100,0

Сентябрь

м/с / румб	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	сумма
штиль									12,4
1	2,1	3,1	2,6	2,0	3,7	4,4	3,0	1,2	22,1
2-5	3,2	7,7	3,7	3,2	9,7	22,3	10,7	2,0	62,6
6-9	0,2	0,4	0,02	0,03	0,4	1,1	0,5	0,04	2,7
10-13	0,02	0,08			0,01	0,04			0,2
14-17		0,04							0,0
сумма	5,4	11,3	6,3	5,3	13,8	27,8	14,2	3,3	100

2.2 Максимальные скорости ветра (с учетом порыва), различной вероятности

Возможная 1 раз за	5 лет	10 лет	20 лет	25	50	100
	25	29	33	34	38	39

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

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2357-ИГМИ-Т

Лист

64

3 Осадки

3.1 Суточный максимум осадков определенной обеспеченности, мм

обеспеченность, %	63	20	10	5	2	1
по Гумбелю	62	76	90	104	121	134
по Фреше	58	73	92	116	155	193

3.2 Средняя продолжительность жидких осадков за день с жидкими осадками

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

3.3 Средняя продолжительность жидких осадков, час

в среднем в сумме за год: 482

в среднем за день с жидкими осадками: 4,65

Начальник Гидрометцентра



С.В. Агеева

Ивл. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							2357-ИГМИ-Т	Лист	
											65
			Изм.	Кодуч.	Лист	№дож.	Подп.	Дата			

Хабаровск

Температура воздуха

Температура воздуха, °С	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Средняя месячная, период 1971-2000 г.	-20,6	-16,0	-6,8	4,4	12,0	17,9	21,4	19,6	13,5	4,7	-7,5	-17,5	2,1
Абсолютный максимум	0,6	6,3	17,0	25,5	31,5	34,7	39,5	35,6	29,8	25,8	15,5	6,6	39,5
Абсолютный минимум	-43,1	-40,6	-29,7	-17,4	-3,1	1,7	4,7	4,9	-3,3	-15,6	-28,8	-37,6	-43,1

Абсолютный максимум температуры воздуха (период 1898 – 2019 г.) – 39,5 °С (июль 1899 г.)
 Абсолютный минимум температуры воздуха (период 1892 – 2019 г.) – -43,1 °С (январь 1918 г.)

Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль) 26,7°С
 Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (январь) -23,9°С

Ветровой режим

Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с)

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

Повторяемость направлений ветра и штилей (%)

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
I	6	8	2	1	9	48	24	2	20
II	8	10	3	3	9	40	25	2	16
III	10	13	5	4	10	32	24	2	12
IV	10	17	8	5	15	22	20	3	10
V	11	19	11	6	13	21	16	3	10
VI	10	21	12	6	12	22	14	3	14
VII	11	21	12	7	12	19	15	3	17
VIII	11	19	11	5	12	23	16	3	16
IX	9	12	8	5	14	28	21	3	14
X	7	10	4	3	11	32	30	3	11
XI	5	6	3	2	9	41	32	2	7
XII	5	8	2	1	8	49	25	2	12
год	9	14	7	4	11	30	22	3	13

Средняя месячная скорость ветра (м/с) различных направлений

Станция	Месяц	Направление ветра, румбы							
		С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Хабаровск	январь	2,4	2,6	1,8	2,1	3,2	3,9	3,1	2,5
	июль	2,2	2,5	2,2	2,2	2,4	2,5	2,3	1,8

Скорость ветра, среднегодовая повторяемость превышения которой 5 %, U^* - 6,7 м/с

Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы для районов Дальнего Востока, A – 200

Коэффициент рельефа местности – 1

Начальник Гидрометцентра

С.В. Агеева



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

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложение И

Расчет климатических параметров

Вычисление высоты снежного покрова по метеостанции Хабаровск за период 1952-2017 гг.

Исходные данные							
№	Год	Нмм	hmax	Обесп.	hmax		
		см	см	P,%	в убыв.		
1	1952	11	11.0	1.5	80.0	N =	66
2	1953	37	37.0	3.0	63.0	Сумма	1462.00
3	1954	10	10.0	4.5	52.0	СрHmax	22.2
4	1955	18	18.0	6.0	43.0	ho=	22.2
5	1956	19	19.0	7.5	42.0		
6	1957	12	12.0	9.0	41.0		
7	1958	7	7.0	10.4	41.0		
8	1959	12	12.0	11.9	38.0		
9	1960	17	17.0	13.4	38.0		
10	1961	17	17.0	14.9	37.0		
11	1962	28	28.0	16.4	36.0		
12	1963	26	26.0	17.9	36.0		
13	1964	20	20.0	19.4	36.0		
14	1965	27	27.0	20.9	36.0		
15	1966	23	23.0	22.4	35.0		
16	1967	17	17.0	23.9	35.0		
17	1968	22	22.0	25.4	34.0		
18	1969	20	20.0	26.9	34.0		
19	1970	25	25.0	28.4	34.0		
20	1971	22	22.0	29.9	33.0		
21	1972	33	33.0	31.3	33.0		
22	1973	17	17.0	32.8	32.0		
23	1974	17	17.0	34.3	32.0		
24	1975	12	12.0	35.8	31.0		
25	1976	17	17.0	37.3	28.0		
26	1977	15	15.0	38.8	28.0		
27	1978	13	13.0	40.3	27.0		
28	1979	21	21.0	41.8	26.0		
29	1980	41	41.0	43.3	26.0		
30	1981	36	36.0	44.8	26.0		
31	1982	23	23.0	46.3	26.0		
32	1983	26	26.0	47.8	25.0		
33	1984	34	34.0	49.3	24.0		
34	1985	18	18.0	50.7	24.0		
35	1986	14	14.0	52.2	24.0		
36	1987	18	18.0	53.7	23.0		
37	1988	34	34.0	55.2	23.0		
38	1989	35	35.0	56.7	22.0		
39	1990	32	32.0	58.2	22.0		
40	1991	38	38.0	59.7	22.0		
41	1992	20	20.0	61.2	21.0		
42	1993	24	24.0	62.7	20.0		
43	1994	36	36.0	64.2	20.0		

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

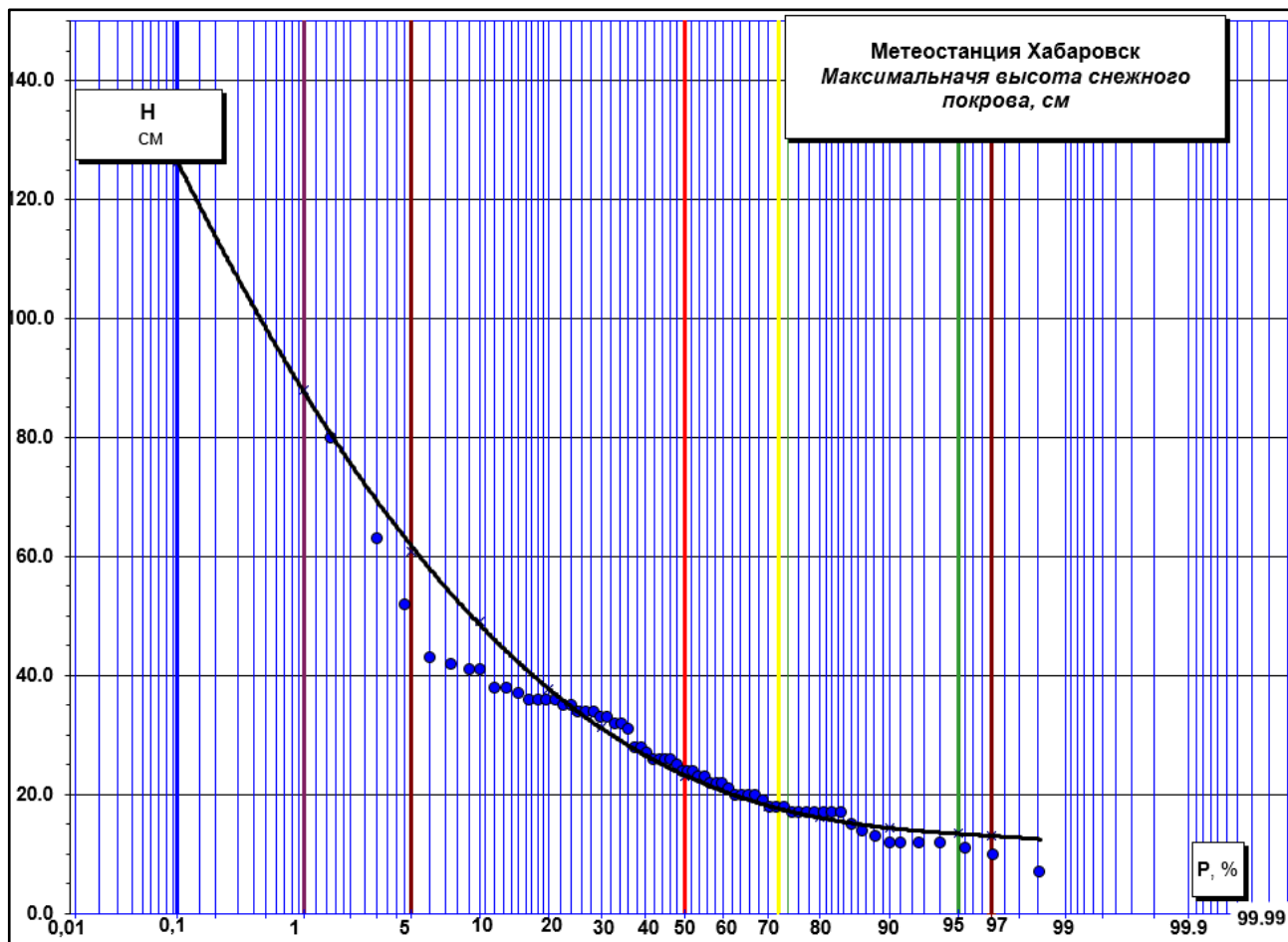
2357-ИГМИ-Т

Лист

67

Исходные данные							
№	Год	Нмм	hmax	Обесп.	hmax		
		см	см	P,%	в убыв.		
44	1995	36	36.0	65.7	20.0		
45	1996	41	41.0	67.2	20.0		
46	1997	42	42.0	68.7	19.0		
47	1998	17	17.0	70.1	18.0		
48	1999	22	22.0	71.6	18.0		
49	2000	20	20.0	73.1	18.0		
50	2001	24	24.0	74.6	17.0		
51	2002	32	32.0	76.1	17.0		
52	2003	26	26.0	77.6	17.0		
53	2004	26	26.0	79.1	17.0		
54	2005	24	24.0	80.6	17.0		
55	2006	34	34.0	82.1	17.0		
56	2007	43	43.0	83.6	17.0		
57	2008	12	12.0	85.1	15.0		
58	2009	36	36.0	86.6	14.0		
59	2010	63	63.0	88.1	13.0		
60	2011	52	52	89.6	12.0		
61	2012	33	33	91.0	12.0		
62	2013	35	35	92.5	12.0		
63	2014	38	38	94.0	12.0		
64	2015	80	80	95.5	11.0		
65	2016	31	31	97.0	10.0		
66	2017	28	28	98.5	7.0		

Ивл. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №								Лист
			Изм.	Кодуч.	Лист	№доку.	Подп.	Дата		



Метеостанция			Хабаровск						
Метод расчета	Параметры			Расчетные величины обеспеченностью:					
	Но	Cv	Cs	1	2	5%	20%	25 %	50 %
Метод моментов:	26.7	0.48	1.79	71	69	52	43	35	32
Графо-аналитический:	28.4	0.57	2.12	88	76	61	49	38	34

Ивл. № подл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

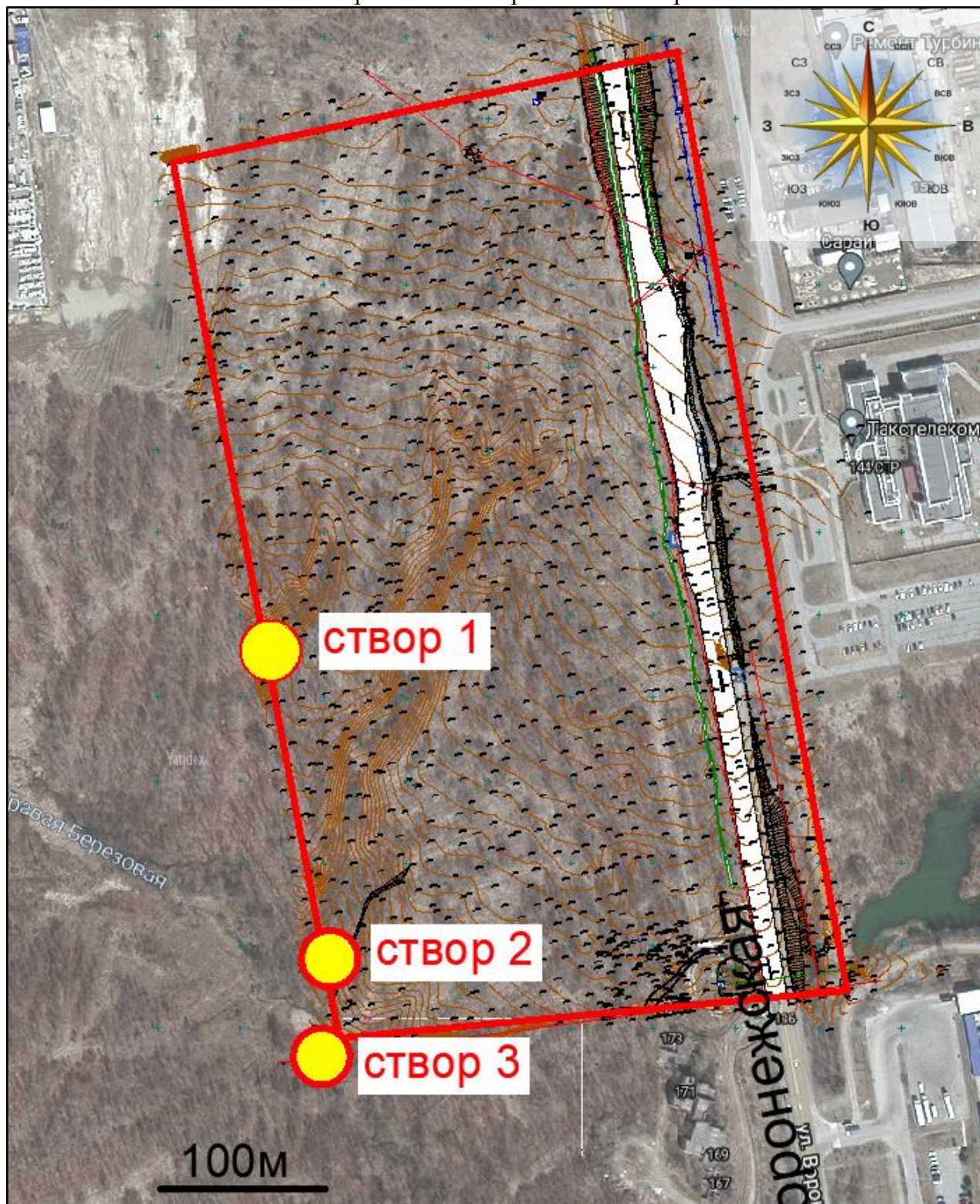
2357-ИГМИ-Т

Лист

69

Приложение К Определение расчетных расходов воды

Схема расположения расчетных створов

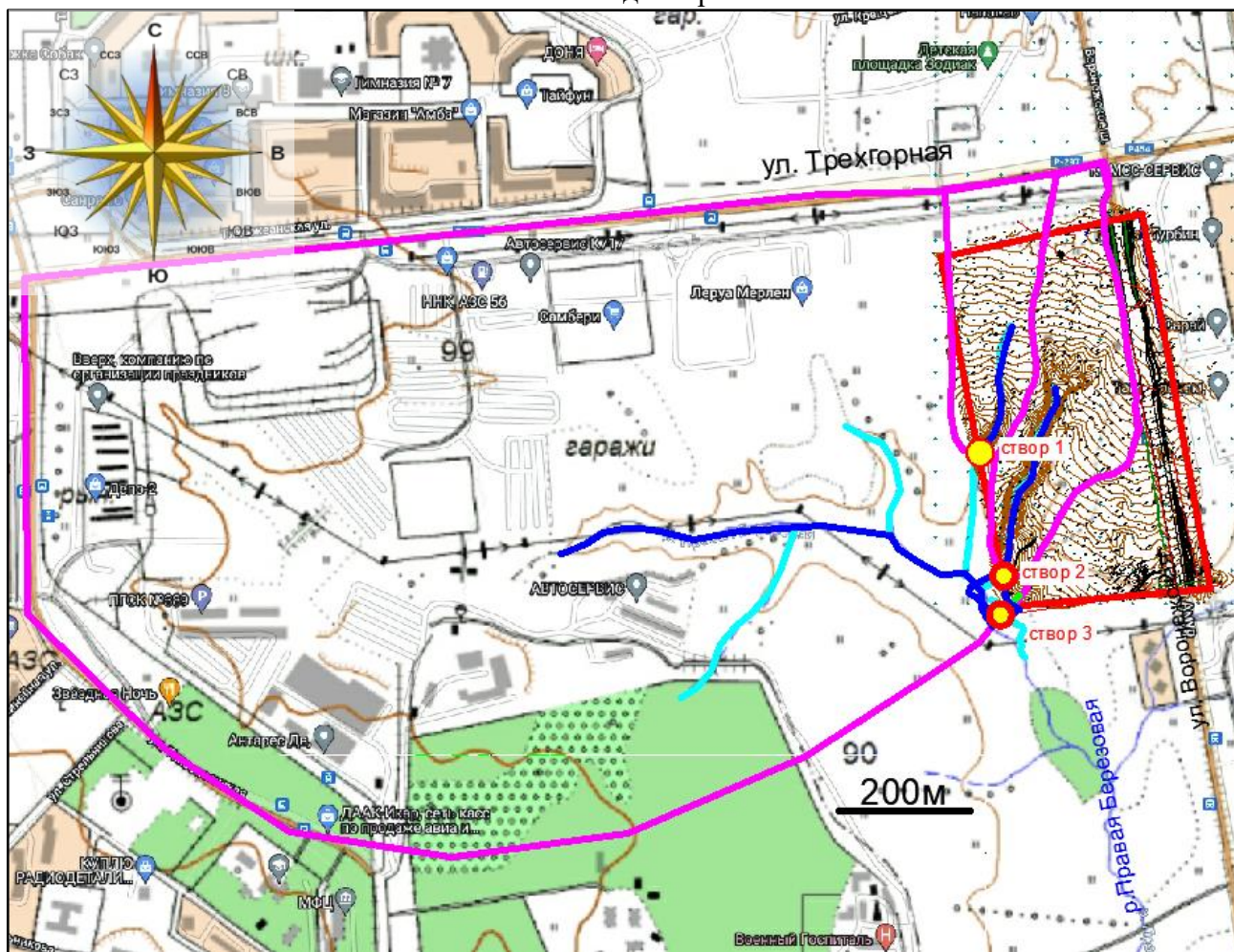


— границы участка изысканий
○ расчетный створ

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

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Схема водосборов



- - границы участка изысканий
- - границы водораздела
- - русло водотока
- - притоки водотока
- расчетный створ

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

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2357-ИГМИ-Т

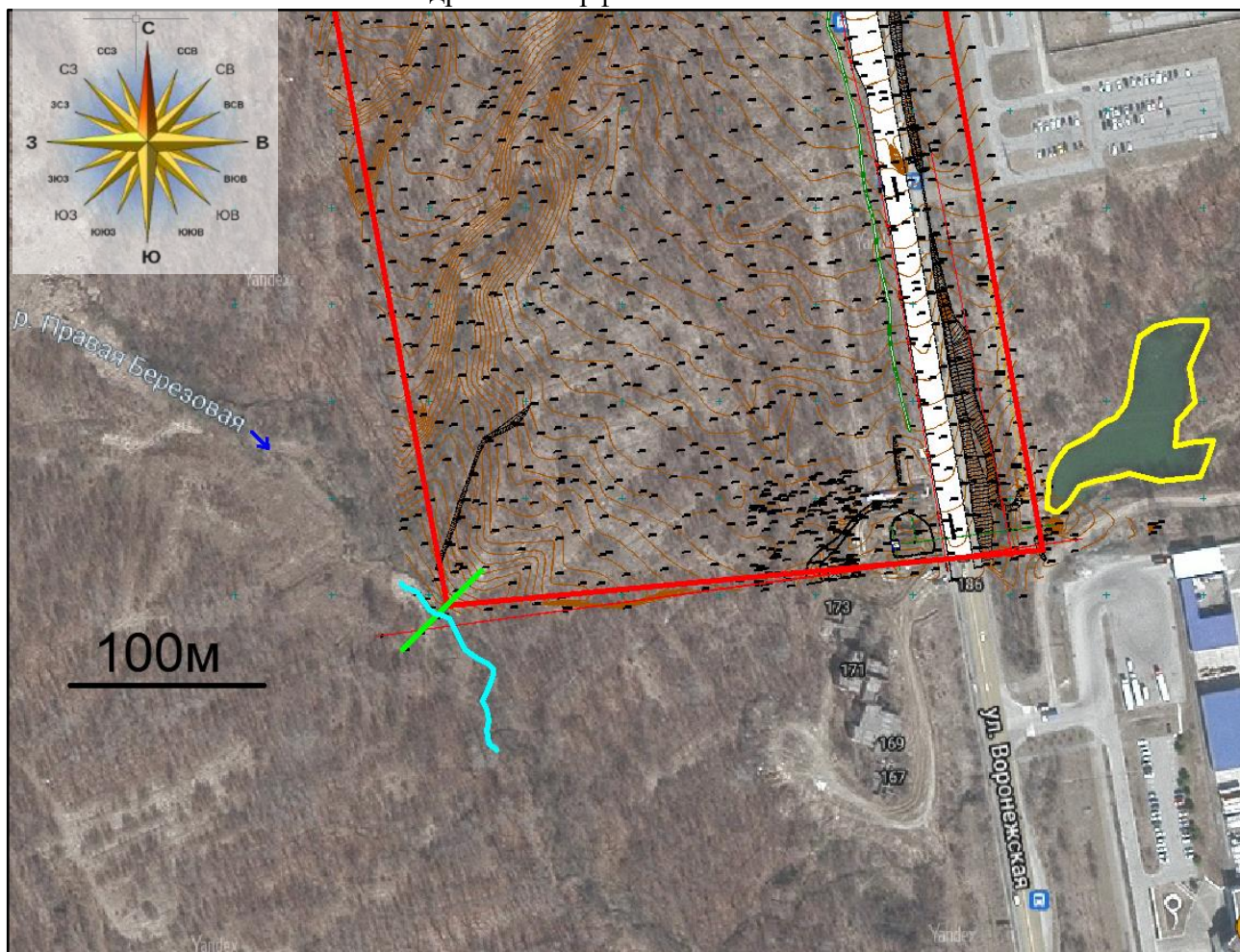
Изм.	Кодуч.	Лист	№дож.	Подп.	Дата
Инив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

Расчет максимального стока дождевых паводков по формуле предельной интенсивности стока СП 33-101-2003, м³/с

Водопок-створ	A	L	Lnp	Jp	Jв	H I%	\bar{l}	Район	φ	C ₂	φ_0	n ₂	n ₃	Φ_{ex}	m _{ex}	τ_{ex}	Φ	m _p	m	A I%	Q _{p1%}	Q _{p2%}	Q _{p3%}	Q _{p10%}
Ств. 1 - лог б.н.	0.05	0.2	0	48.5	50	134	0.14	16	0.79	1.2	0.66	0.6	0.07	1.73	0.25	13	7.6	10	0.14	0.25	1.30	1.13	1.04	0.73
Ств. 2 - лог б.н.	0.08	0.2	0	48.5	50	134	0.22	16	0.79	1.2	0.66	0.6	0.07	2.17	0.25	17	6.7	10	0.14	0.24	2.00	1.74	1.60	1.12
Ств. 3 - р.Прав.Березовая	1.32	0.7	1.3	13.4	66.7	134	0.37	16	0.89	1.2	0.66	0.6	0.07	2.47	0.25	23	13.6	10	0.14	0.15	23.8	20.7	19.0	13.3

Приложение Л Определение расчетных уровней воды

Гидролого-морфологическая схема



- - границы участка изысканий
- - ось морфоствова
- - ось продольного профиля
- - границы водоема

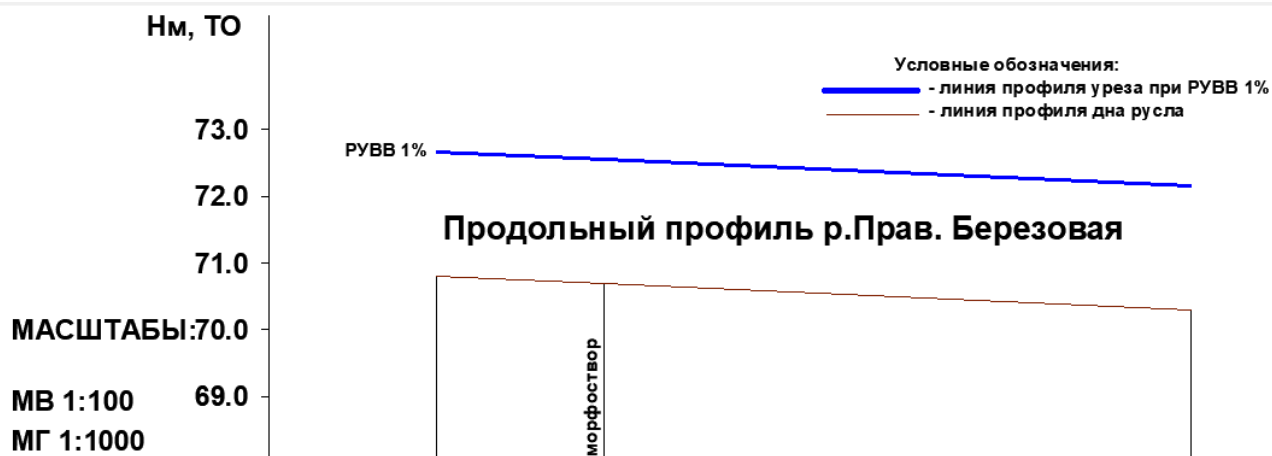
Ивл. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

2357-ИГМИ-Т

Лист

73



Отметки максимального РУВВ		РУВВ 1%	72,66	72,55	72,18
		РУВВ 2%	72,56	72,45	72,08
		РУВВ 10%	72,28	72,17	71,80
Пикеты трассы					
Осреднен-ные	Отметки УВВ, м (199)г.				
Уклоны УВВ		4,4			
Установлен-ные УВВ, м	Отметки годы				
Отметка бровок берегов					
Отметки УВ, м приведенные					
Отметки дна на плесах и перекатах, м		70,80	70,89		70,32
Расстояния по реке		25		88	
Пикеты					1

Ивл. № подл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	

Изм.	Кодуч.	Лист	№дож.	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

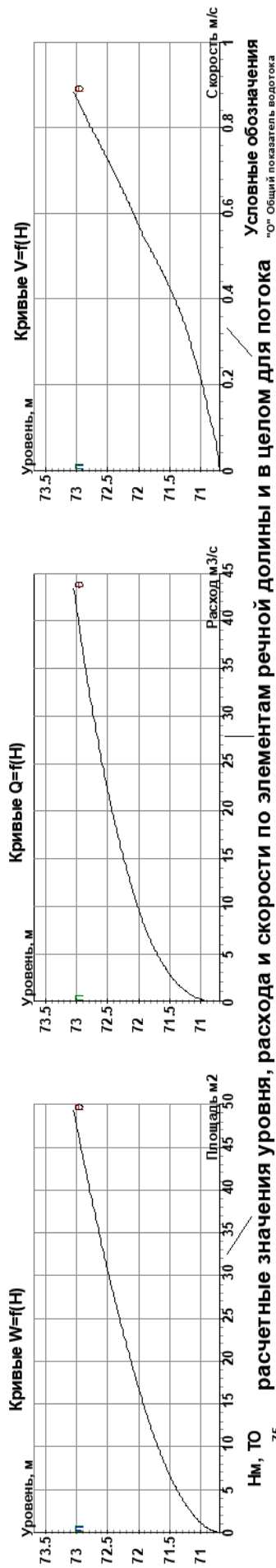
2357-ИГМИ-Т

Лист

74

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



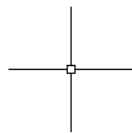
расчетные значения уровня, расхода и скорости по элементам речной долины и в целом для потока

Морфоствор р.Прав. Березовая

РУВВ1% 72.55

МАСШТАБЫ:

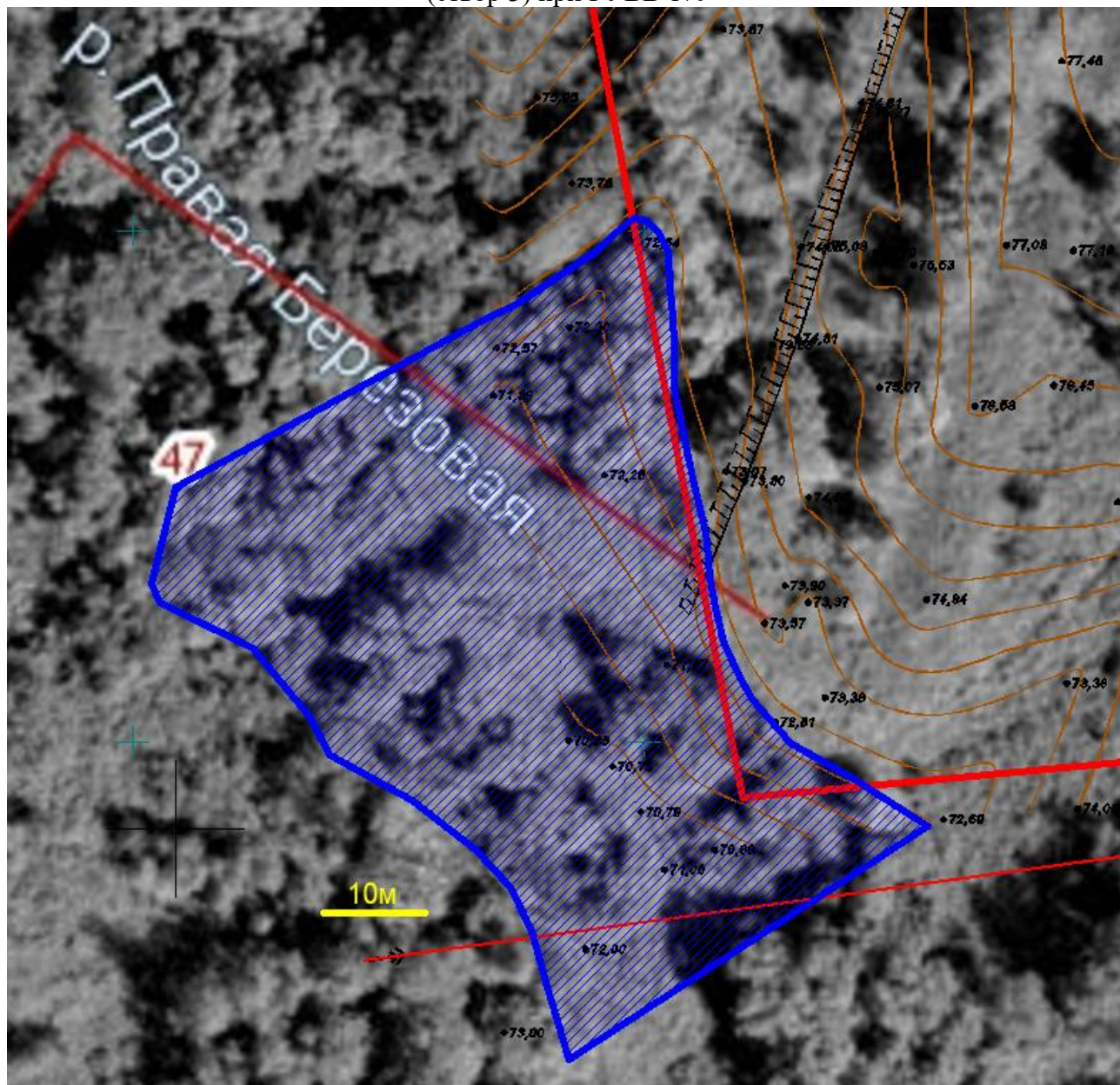
МВ 1:100
 МГ 1:200



Характ. грунтов	1												
NN участки	31.13												
Ширина уч-ка В, м	1.03												
Сред. глубина Н, м	32.16												
Площадь сечения W, м²	4.40												
Уклон i, %	10.00												
Кэфф.ци. шлохов. 1/n	0.00												
Косина потока cos α	0.74												
Сред. скорость V, м/с	23.80												
Расход Q, м³/с													
% от суммарного Q													
Ситуация и характеристика растительности	русло												
Отметка земли, м	74.94	17	72.81	12	70.69	3	70.89	4	71.12	10	71.93	12	73.94
Расстояния, м	0												
Пикеты и плюсы	0												

Приложение М Зона затопления

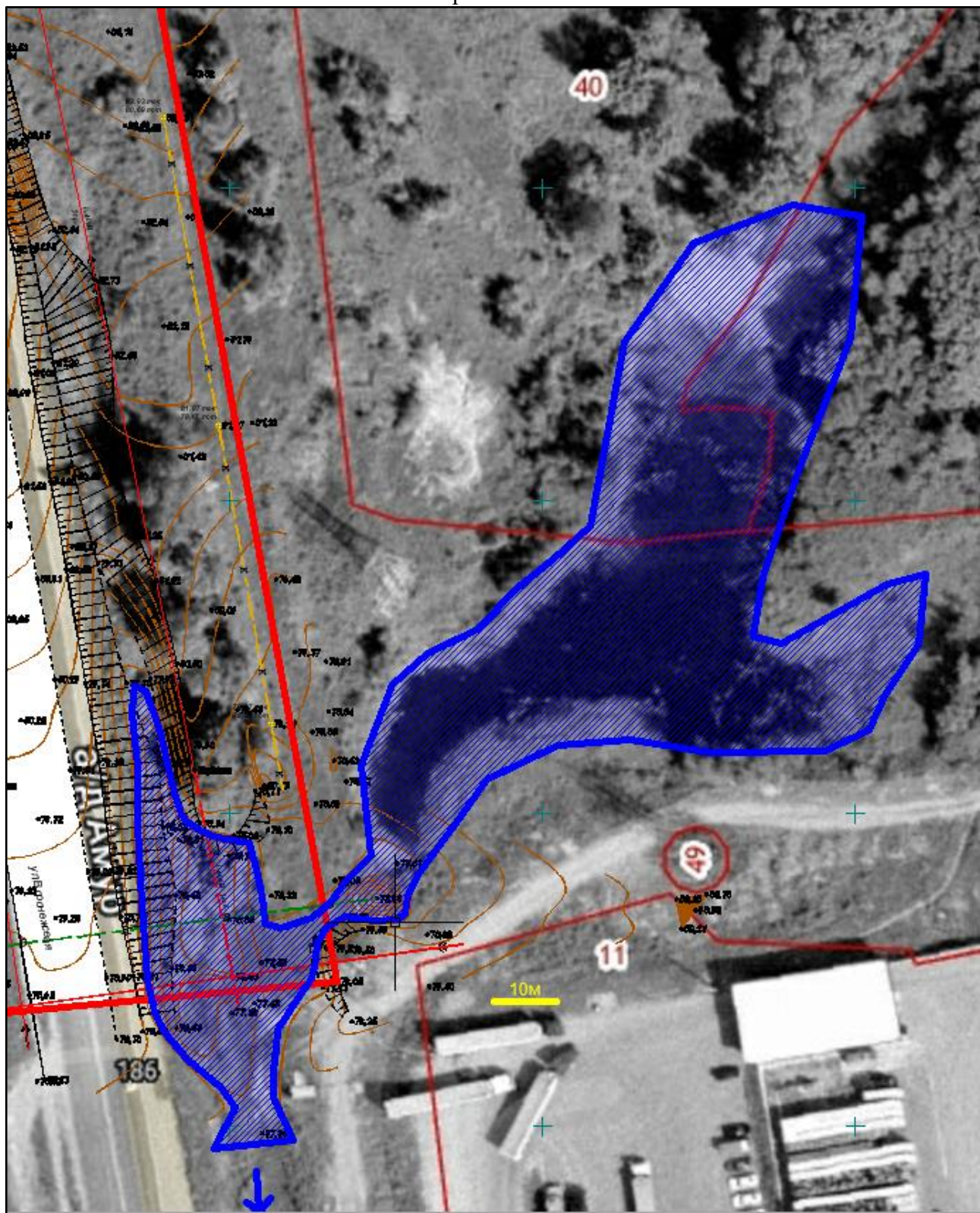
Зона затопления юго-западного края участка работ паводковыми водами р. Правая Березовая (створ 3) при РУВВ 1%



— - граница затопления РУВВ 1%

Ивл. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2357-ИГМИ-Т	Лист	
			Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.		Подп.	Дата

Зона затопления от искусственного водоема при уровне перелива в кювет вдоль ул. Воронежской



— граница затопления

Изм.	Кодуч	Лист	№дож.	Подп.	Дата
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

