



**Акционерное общество «Волговодпроект»
(АО «Волговодпроект»)**

**СТРОИТЕЛЬСТВО МЕЛИОРАТИВНОЙ СИСТЕМЫ
ОРОШАЕМОГО УЧАСТКА «ИП ХВАН ВЛАДИМИР
АЛЕКСЕЕВИЧ» В ГОРОДИЩЕНСКОМ МУНИЦИПАЛЬНОМ
РАЙОНЕ ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий
для подготовки проектной документации

857-ИГМИ

Том 4



**Акционерное общество «Волговодпроект»
(АО «Волговодпроект»)**

**СТРОИТЕЛЬСТВО МЕЛИОРАТИВНОЙ СИСТЕМЫ
ОРОШАЕМОГО УЧАСТКА «ИП ХВАН ВЛАДИМИР
АЛЕКСЕЕВИЧ» В ГОРОДИЩЕНСКОМ МУНИЦИПАЛЬНОМ
РАЙОНЕ ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий
для подготовки проектной документации

857-ИГМИ

Том 4

Директор

В.В. Хмелев

Главный инженер

В.Н. Карлин

Волгоград, 2023

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
857-ИГМИ-С	Содержание тома	
857-ИГМИ-Т	Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации	

Согласовано		

Взам. инв. №	
--------------	--

Подпись и дата	
----------------	--

Инв. № подл.	
--------------	--

						857-ИГМИ-С			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док		Дата				
Разраб.		Калинин			10.23	Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Карлин			10.23		П		1
							АО «Волговодпроект» Волгоград		
Н.конр.		Саенко			10.23				

Стадия	Лист	Листов
П		1

СОДЕРЖАНИЕ ТЕКСТОВОЙ ЧАСТИ

1 ВВЕДЕНИЕ.....	4
2 ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ	7
3 КРАТКАЯ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.....	9
4 МЕТОДИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ	11
5 РЕЗУЛЬТАТЫ ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ	13
6 ЗАКЛЮЧЕНИЕ	24
7 СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ	26
ПРИЛОЖЕНИЕ А ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРОИЗВОДСТВО ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ	27
ПРИЛОЖЕНИЕ Б ПРОГРАММА РАБОТ.....	29
ПРИЛОЖЕНИЕ В ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ	30
ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	31

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

857-ИГМИ-Т

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	Текстовая часть. Текстовые приложения.		
Разраб.		Калинин			10.23	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Карлин			10.23	П	1	27
						АО «Волговодпроект» г. Волгоград		
Н.конр.		Саенко			10.23			

Предполагаемые техногенные воздействия объекта на окружающую среду: без воздействий.

Сведения и данные о проектируемых объектах: две проектируемые насосные станции, водозабор из Калачевского канала, напорные и распределительные трубопроводы подземной укладки с глубиной заложения не менее 1,2 м из полиэтиленовых труб, система капельного орошения. Общая протяженность трубопроводной сети составляет 12700 м (уточняется при проектировании). Строительство предусматривается в 2 этапа.

Водоисточником орошаемого участка является канал Калачевской оросительной системы. Вода в канал подается из р. Дон.

Цели и задачи изысканий: комплексное изучение гидрометеорологических условий участка строительства, получение материала в объемах необходимых и достаточных для разработки проектной документации.

Рекогносцировочное обследование местности и полевые гидрологические работы проводились в сентябре 2023 г.

При производстве изысканий применены стандартные методы и технологии работ, виды и объемы которых, в целом, соответствовали комплексу исследований, предусмотренному техническим заданием.

Камеральная обработка полевых материалов, а также составление технического отчета, в соответствии с требованиями ГОСТ 21.301-2014 [1], СП 47.13330.2016 [2], СП 11-103-97 [3], выполнены в октябре 2023 г. инженером Калининым В. В. Отчет выдан 16.10.2023 г.

В процессе камеральной обработки использовались программы SASPlanet, AutoCad, Microsoft Office (Word, Excel).

Инженерно-гидрометеорологические изыскания соответствуют техническому заданию заказчика, программе работ и требованиям «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений» (ФЗ-№384).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	857-ИГМИ-Т			!Си

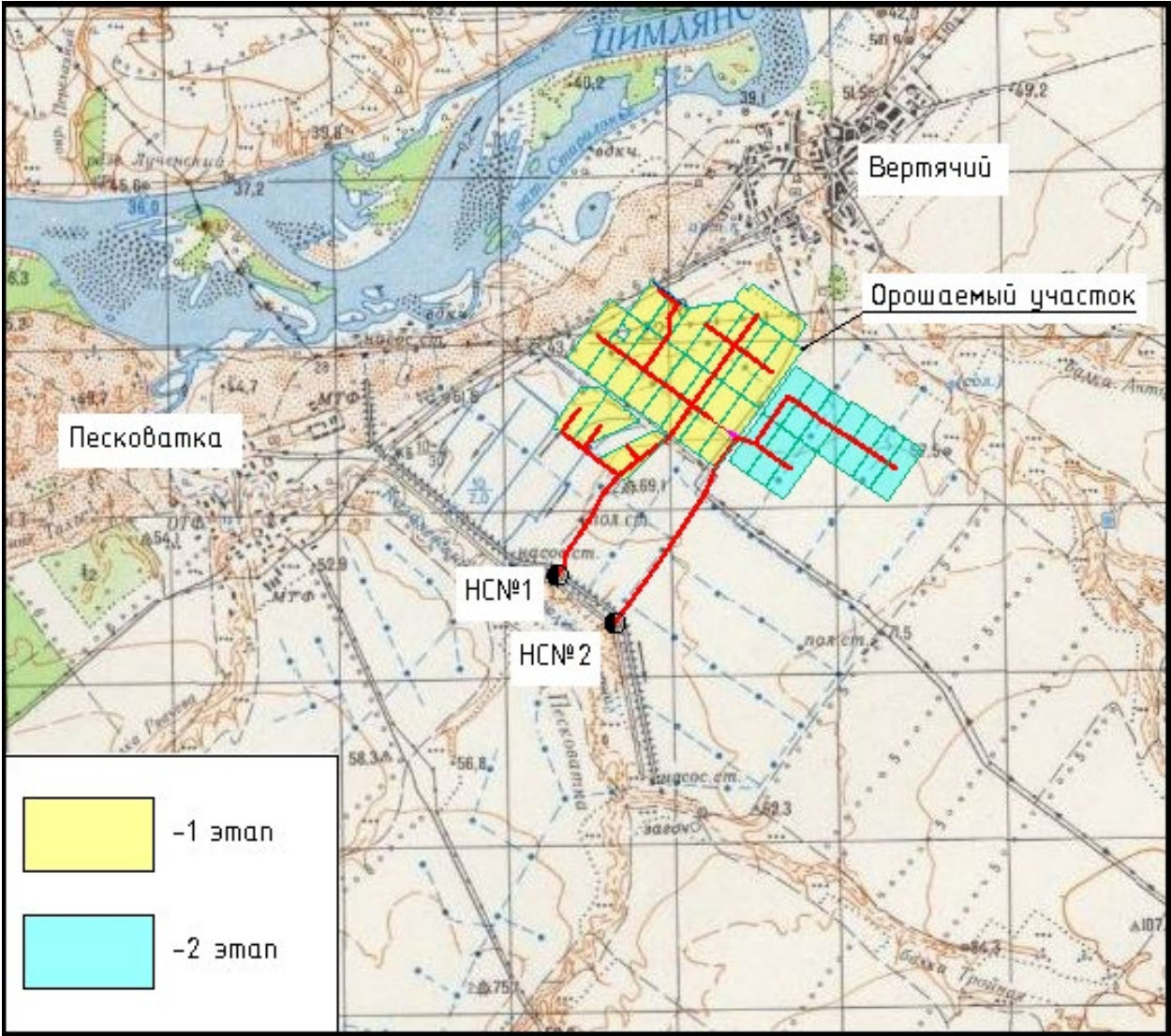


Рисунок 1.1 – Схема расположения участка работ

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

2 ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ

Наблюдения за параметрами окружающей среды на территории Волгоградской области осуществляет Волгоградский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды – филиал Федерального государственного бюджетного учреждения «Северо-Кавказское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды».

Существующая сеть пунктов наблюдений (гидрометеорологических станций и постов) позволяет оценить изученность гидрометеорологических условий участка изысканий.

Выбор метеорологической станции для оценки метеорологических условий участка изысканий выполнен с учетом рекомендаций СП 103-97 п. 4.9, 4.10 [3].

Подбор осуществлялся с учетом расположения метеорологических станций и участка изысканий в однородных физико-географических условиях (рельеф, увлажнение, состав почв), удаленности, соответствия подстилающей поверхности метеоплощадке ландшафту окружающей местности.

Сведения о ближайших к участку работ метеостанциях представлены в таблице 2.1

Таблица 2.1 – Метеорологическая станция

№ №	Индекс станции	Название станции	Место- положение	Координаты		Высота площадки м	Период действия	
				широта	долгота		открыт	закрит
1	34561	Волгоград, СХИ	42 км на ЮВ	48°40'	44°27'	118	1836 01.11.1960	действ.
2	34552	Калач-на- Дону	34 км на ЮЗ	48°41'	43°29'	36	1915	действ.

За **опорную** метеостанцию принята метеостанция II разряда Волгоград, СХИ. Также использовались данные по МС Калач-на-Дону.

Расположение метеостанций-аналогов (в радиусе до 100 км по отношению к участку изысканий), однородные физико-географические условия и достаточная длительность рядов наблюдений позволяет считать ее репрезентативной для исследуемого участка.

По условиям, определяющим степень метеорологической изученности [3], территория изысканий является **достаточно изученной**.

Согласно гидрологическому районированию, участок изысканий находится в пределах Хоперско-Иловлинско-Донского гидрологического района. Район отличается наибольшей густотой речной сети и повышенной эрозионной деятельностью.

Участок изысканий находится на левом берегу Дона, в 5 км южнее его русла. В 25 км южнее участка изысканий протекает р. Карповка, в 28 км - Волго-Донской судоходный канал.

Непосредственно на участке изысканий поверхностных водных объектов нет, но на северо-восточной границе участка находится балка Средняя, на юго-западной – балка Песковатка.

По условиям, определяющим степень гидрологической изученности [3],

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

857-ИГМИ-Т

Лист

!Сп

территория изысканий является **неизученной**.

Сведения о ближайших гидрологических постах на исследуемой территории приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Гидрологические посты

№ №	Код поста	Водный объект, пункт наблюдения	Расстояние (км) от		Площадь водосбора км ²	Отметка «0» поста м БС	Период действия	
			устья	истока			открыт	закрыт
1	78234	р Тишанка – х. Кузнецов	61,0	7,0	795	37,57	25.02.1949	Действ.
2	78235	р Паньшинка – х. Паньшино	62,0	10,0	965	35,47	08.10.1941	Действ.

Местоположение метеостанции и гидрологических постов показано на схеме (рисунок 2.1).

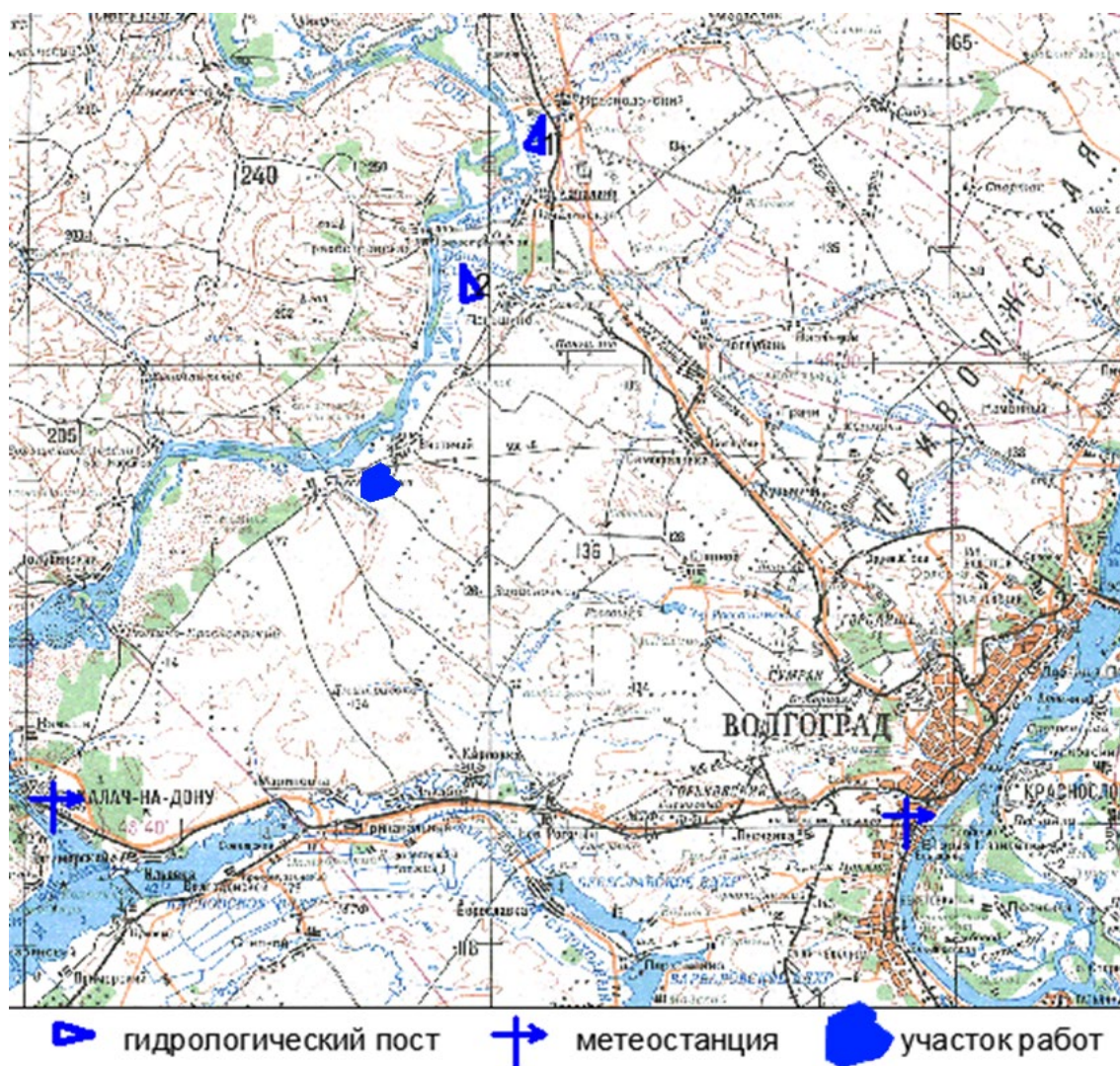


Рисунок 2.1 – Схема гидрометеорологической изученности

В архиве АО «Волговодпроект» имеются материалы изысканий прошлых лет, выполненные при проектировании орошаемых участков на территории Городищенского района Волгоградской области [14, 15].

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

3 КРАТКАЯ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Площадка изысканий для строительства мелиоративной системы орошаемого участка «ИП Хван Владимир Алексеевич» находится в Городищенском муниципальном районе Волгоградской области, в 4,5 км восточнее х. Песковатка и в 3 км юго-западнее х. Вертячий.

В геоморфологическом отношении проектируемый орошаемый участок расположен в пределах западного склона Приволжской возвышенности.

Рельеф участка характеризуется отметками поверхности земли от 42,3 м до 65,9 м в Балтийской системе высот 1977г., уклон земной поверхности составляет 3° с понижением в северо-западном направлении;

Почвенный покров представлен бурыми аллювиально-луговыми почвами. Растительный покров представлен дикорастущим разнотравьем.

В соответствии с районированием Европейской части РФ по зонам увлажнения, Городищенский район находится в области недостаточного увлажнения с коэффициентом природной увлажненности $K_u = 0,2 - 0,3$ [11].

Климат умеренно континентальный, с холодной малоснежной зимой и продолжительным, жарким, сухим летом.

Зима характеризуется крайне неустойчивой погодой – морозы время от времени чередуются с оттепелями, ясные солнечные дни сменяют облачные и пасмурные. Осадки выпадают, как правило, в виде снега или мокрого снега. Устойчивый снежный покров наблюдается не ежегодно.

Весна – самое короткое время года. Уже в конце марта среднесуточные температуры превышают 0° , а буквально через пару дней температура повышается до 5° . С середины апреля и до конца месяца происходит резкое повышение среднесуточных температур до 15° , хотя в начале мая часто бывают заморозки.

Лето – самое продолжительное время года, начинается в середине мая и заканчивается во второй половине сентября. Погода летом жаркая и сухая, преобладают солнечные знойные дни. Редкие осадки обычно выпадают в виде кратковременных ливней, нередко с грозами и градом. Часто при вторжениях горячего воздуха с Казахстана температура поднимается до $35-40^\circ$, наблюдаются засухи и пыльные бури.

Осень наступает во второй половине сентября и продолжается до начала декабря. В сентябре и первой половине октября держится "бархатный сезон" К концу октября увеличивается число пасмурных дней и отмечаются первые заморозки. В ноябре погода становится еще холоднее, начинается сезон дождей, а в конце месяца наблюдаются морозы.

Гидрографическая сеть территории изысканий представлена р. Дон и ее левобережными притоками.

Участок изысканий находится на левом берегу Дона, в 5 км южнее его русла. В 25 км южнее участка изысканий протекает р. Карповка, в 28 км - Волго-Донской судоходный канал.

Непосредственно на участке изысканий поверхностных водных объектов нет, но на северо-восточной границе участка находится балка Средняя, на юго-

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	857-ИГМИ-Т			!Си

западной– балка Песковатка.

На момент изысканий (сентябрь 2023 г.) балки сухие, сток возможен при таянии снега и выпадении интенсивных дождей. Подъем уровня в балках незначителен (до 0,5 м), борта высокие. Затопление проектируемого участка орошения не прогнозируется.

Водоисточником орошаемого участка является магистральный канал Калачевской оросительной системы, вода в канал поступает из р. Дон.

Для подачи воды в проектируемую оросительную сеть предусматривается строительство двух насосных станции (по одной для каждого этапа), расположенных на левом берегу канала Калачевской ОС. На момент топографической съемки (05.2023г.) уровень воды в канале составил 48,82 м БС для НС№1 и 48,73 м БС для НС№2.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
										!Си
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	857-ИГМИ-Т				

4 МЕТОДИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

Состав и объемы инженерно-гидрометеорологических изысканий определены программой работ (приложение Б), в соответствии с техническим заданием (приложение А), методика выполнения изысканий принята согласно строительным нормам и правилам Российской Федерации [1-4].

Состав и объемы, выполненных работ приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Виды и объемы выполненных работ

№№ п/п	Виды работ	Единицы измерения	Объемы работ	
			плановые	фактические
1	Рекогносцировочное обследование участка	км	2,5	2,5
2	Сбор, анализ и систематизация гидрометеорологических данных	год	60	60
3	Составление обзорной схемы	схема	1	1
4	Составление схемы гидрометеорологической изученности	схема	1	1
5	Составление таблицы гидрометеорологической изученности	таблица	2	2
6	Подбор метеостанций и постов	станция/пост	2/2	2/2
7	Составление климатической записки	записка	1	1
8	Составление гидрологической записки	записка	1	1
9	Составление программы работ	программа	1	1
10	Составление технического отчета	отчет	1	1

Инженерно-гидрометеорологические изыскания проводились в три этапа: подготовительный, полевой и камеральный.

На подготовительном этапе осуществлялся сбор, анализ и обобщение картографической и гидрометеорологической информации.

На полевом этапе проводилось рекогносцировочное обследование местности, уточнялись климатические и гидрологические условия участка изысканий.

Рекогносцировка произведена методом маршрутного обследования по периметру проектируемого участка орошения, по трассе трубопровода и на площадке под насосную станцию с описанием прилегающей территории и определения условий формирования поверхностного стока.

Камеральный этап включал обработку полевого материала, составление технического отчета, куда вошли климатическая и гидрологическая характеристики участка изысканий.

За опорную метеостанцию принята метеостанция II разряда Волгоград, СХИ, расположенная в 50 км юго-восточнее участка изысканий (рисунок 2.1).

Расположение метеостанции-аналога (в радиусе до 100 км по отношению к участку изысканий), сходные физико-географические условия и достаточная длительность рядов наблюдений позволяет считать ее репрезентативной для

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	857-ИГМИ-Т			!Сп

исследуемого участка.

Климатические данные по используемой метеостанции приводятся по СП 131.13330.2020 [8], климатическому справочнику [9], базе данных ВНИИГМИ-МЦД [10] и архивным материалам.

Районирование для определения нагрузок от климатических факторов и значения этих нагрузок приняты по СП20.13330.2016 [5].

Расчет глубины сезонного промерзания глинистых грунтов выполнен технологическим расчетом по формуле п.5.53 СП 22.13330.2016 [6].

Непосредственно на участке изысканий поверхностных водных объектов нет.

Водоисточником орошаемого участка является магистральный канал Калачевской оросительной системы. Вода в канал поступает из р. Дон.

Общая гидрологическая характеристика в районе изысканий дается по материалам полевого рекогносцировочного обследования, архивным и фондовым материалам Государственного водного кадастра, изысканиям прошлых лет.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

5 РЕЗУЛЬТАТЫ ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

Результаты инженерно-гидрометеорологических изысканий представлены в настоящем отчете в таблицах, графиках, пояснительных записках.

Состав и содержание разделов технического отчета, табличных и графических материалов определен применительно к поставленной задаче – разработке проекта строительства сетей водоснабжения и водоотведения.

Технический отчет составлен в соответствии действующих нормативных документов, соответствуют техническому заданию заказчика, программе работ и требованиям «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений» (ФЗ-№384).

5.1 КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

По климатическому районированию для строительства территория изысканий относится к району III-В, зона влажности – сухая.

Климатическая характеристика района изысканий составлена по данным МС Волгоград СХИ, основные климатические параметры холодного и теплого периодов года за многолетний период (1966-2018 гг.) приведены в таблице 5.1 [СП 131.13330.2020].

Таблица 5.1 – Основные климатические характеристики [8]

№№ п/п	Наименование показателей	Значение показателей
Холодный период		
1	Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью 0,98/обеспеченностью 0,95	-28/-26
2	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью 0,98/обеспеченностью 0,95	-24/-22
3	Температура воздуха °С, обеспеченностью 0,94	-12
4	Абсолютная минимальная температура воздуха, °С	-35
5	Средняя суточная амплитуды температуры воздуха наиболее холодного месяца °С,	6,2
6	Продолжительность в сутках и средняя температура воздуха, периода со среднесуточной температурой воздуха $\leq 0^{\circ}\text{C}$ $\leq 8^{\circ}\text{C}$ $\leq 10^{\circ}\text{C}$	122/-5,0 176/-2,3 190/-1,4
7	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %	85
8	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. наиболее холодного месяца, %	81
9	Количество осадков за ноябрь-март, мм	177
10	Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль	В, 3
11	Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с	5,5

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Ледок	Подп.	Дата

12	Средняя скорость ветра (м/с), за период со среднесуточной температурой воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$	3,6
Теплый период		
13	Барометрическое давление, гПа	1004
14	Температура воздуха $^{\circ}\text{C}$, обеспеченностью 0,95/обеспеченностью 0,98	29/32
15	Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца $^{\circ}\text{C}$	30,5
16	Абсолютная максимальная температура воздуха, $^{\circ}\text{C}$	43
17	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца $^{\circ}\text{C}$,	11,2
18	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	50
19	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. наиболее теплого месяца, %	36
20	Количество осадков за апрель-октябрь, мм	224
21	Суточный максимум осадков, мм	82
22	Преобладающее направление ветра за июнь-август	В
23	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с	2,5

Температура воздуха

Средняя годовая температура воздуха составляет $8,8^{\circ}\text{C}$. Самым холодным месяцем в году является январь со среднемесячной температурой воздуха минус $6,8^{\circ}\text{C}$, самым теплым – июль со среднемесячной температурой воздуха плюс $24,2^{\circ}\text{C}$. Минимальная температура воздуха за период наблюдений опускалась до минус $35,3^{\circ}\text{C}$ в январе 1935 г. (абсолютный минимум). Абсолютного максимума (плюс $42,6^{\circ}\text{C}$) температура воздуха достигала в августе 1940 г.

Многолетние значения среднемесячной температуры воздуха приведены в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Температура воздуха, $^{\circ}\text{C}$ [8, 10]

Характеристика	Месяцы												год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Средняя 1966-2018 гг.	-6,9	-6,4	-0,3	10,2	17,2	21,7	24,2	23,0	16,4	8,4	1,1	-4,2	8,7
абс.максимум 1916-2019 гг.	12,8	15,9	20,5	30,2	37,2	40,5	41,8	42,6	37,8	31,0	21,6	12,3	42,6
	1948	1990	1995	1950	2007	1924	1942	1940	2010	2010	1996	1926	1940
абс.минимум 1891-2019 гг.	-35,3	-34,0	-26,5	-14,8	-3,7	2,0	7,4	4,5	-2,0	-14,2	-27,5	-31,4	-35,3
	1935	1954	1932	1952	1918	1967	1946	1950	1941	1920	1953	1892	1935

Переход среднесуточной температуры воздуха через 0°C весной в среднем происходит в конце первой половины марта (13.03.), осенью – в начале третьей декады ноября (23.11). Продолжительность теплого периода года (периода с положительной температурой воздуха) составляет 248 дней.

Среднемноголетние даты перехода температуры воздуха через определенные пределы приведены в таблице 5.3.

						857-ИГМИ-Т		Лист
								!Сп
Изм.	Кол.уч	Лист	Ледок	Подп.	Дата			

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Таблица 5.3 - Даты перехода температуры воздуха
через определенные пределы и число дней [9]

Температура воздуха	-10 °С	-5 °С	0 °С	5 °С	10 °С	15 °С
весной	09.02	26.02	13.03	31.03	15.04	07.05
осенью	24.12	11.12	23.11	29.10	09.10	22.09
продолжительность, дни	48	78	248	213	178	139

Осенние заморозки в среднем наблюдаются в середине октября (16.10), весенние заморозки прекращаются в среднем в конце первой половины апреля (12.04). Продолжительность безморозного периода в среднем составляет 187 дней.

Устойчивые морозы наступают в среднем в первой декаде декабря (05.12) и прекращаются в начале марта (03.03). Продолжительность устойчивых морозов в среднем составляет 89 дней. Почти ежегодно в продолжение всей зимы наблюдаются оттепели, средняя непрерывная продолжительность которых составляет 4 дня.

Промерзание почвы

Глубина промерзания почвы зависит от высоты и плотности снежного покрова, степени увлажнения, механического состава и типа почвы, температуры воздуха, микрорельефа, залесенности.

Многолетние значения температуры поверхности почвы приведены в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Температура поверхности почвы, С° [9]

Характеристика	Месяцы												год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
средняя 1966-2018	-7,1	-7,0	-0,2	12,3	21,4	27,0	29,6	27,2	18,7	9,0	1,1	-4,3	10,8
абс.максимум	14	18	36	50	59	66	65	62	53	42	23	12	66 2012
абс.минимум	-31	-34	-24	-13	-4,4	4,0	8,0	5,0	-2,5	-10	-22	-31	-34 2012

Среднегодовая температура поверхности почвы составляет 10,8°С. Зимой, в январе, феврале, среднемесячная температура поверхности почвы составляет минус 7,1°С и минус 7,0°С, абсолютный минимум минус 34°С наблюдался в феврале 2012 г. В летние месяцы максимальная температура поверхности почвы может достигать 66°С (июнь 2012 г.).

Заморозки на почве наблюдаются в среднем в начале октября (09.10). Промерзание верхних слоев почвы начинается с момента устойчивого перехода температуры воздуха через 0°С, в конце ноября. Первое промерзание почвы является временным и при повышении температуры воздуха почва полностью оттаивает. Устойчивое промерзание почвы начинается обычно во второй половине декабря и наибольших значений достигает в феврале-марте.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							857-ИГМИ-Т		Лист
											!Си
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

Максимальная наблюденная глубина промерзания почвы более 150 см наблюдалась в холодные зимы 1968-1969, 1972, 1976-1977, 1985 гг., средняя из максимальных 75 см (МС Волгоград, СХИ). Даже в сравнительно теплые и многоснежные зимы почва промерзает не менее чем на 20 см.

В таблице 5.5 приведены результаты теплотехнического расчета нормативной глубины сезонного промерзания грунта по формуле:

$$d_{fn} = d_0 \sqrt{M_t} \text{ (п.5.5.3 СП 22.13330.2016 [6])},$$

где M_t — безразмерный коэффициент, численно равный сумме абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур за зиму в данном районе, принимается по метеостанциям района изысканий (таблица 5.2).

Таблица 5.6 – Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, м [6]

Метеостанция	Сумма абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур M_t	Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов			
		суглинков и глин	супесей, песков мелких и пылеватых	песков гравелистых, крупных и средней крупности	крупно-обломочных грунтов
		$d_0=0,23$	$d_0=0,28$	$d_0=0,30$	$d_0=0,34$
Волгоград, СХИ	$M_t=17,80$ $\sqrt{M_t}=4,219$	0,97	1,18	1,27	1,43

После схода снежного покрова начинается оттаивание почвы сверху. Полное оттаивание почвы на всю глубину наблюдается в первых числах апреля. Верхние слои почвы к этому времени начинают подсыхать и просыхание почвы до мягкопластичного состояния на территории области происходит к 10-15 апреля. В отдельные годы просыхание может быть раньше или позднее указанных дат.

Заморозки на почве прекращаются на две недели позже, чем в воздухе (22.04). Средняя продолжительность безморозного периода на поверхности почвы составляет 170 дней.

Атмосферные осадки

По степени увлажненности территория объекта изысканий относится к зоне недостаточного увлажнения.

Средняя многолетняя годовая сумма осадков составляет 398 мм, 56% которых (222 мм) выпадает в теплый период года (апрель-октябрь).

За последние 40 лет средние многолетние годовые суммы осадков возросли на 5 %. В 1993 г. максимальное годовое количество осадков составило 634 мм. Суточные максимумы осадков составили 71,1 мм (03.05.1990 г.) и 72,2 мм (15.07.2018 г.).

Наибольший суточный максимум осадков в теплое время года наблюдался 30 июня 1899 г. и составил 82 мм.

Наибольшая продолжительность осадков приходится на холодный период года, когда часты морозящие дожди, наименьшая — на теплый, когда наблюдаются в основном ливневые дожди. Средняя продолжительность

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	857-ИГМИ-Т			!Си

выпадения осадков в летний день составляет 3 часа, зимой 8-10 часов

В таблице 5.7 приведены средние многолетние (1966-2020 гг.) и максимальные суточные (1891-2020 гг.) значения количества осадков по МС Волгоград СХИ.

Таблица 5.7 - Многолетнее количество осадков [9, 10]

Характеристика													год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Среднее месячное, мм	38	31	30	26	38	36	33	28	31	29	34	44	398
Суточный максимум, мм	29	28	30	42	71	82	72	59	53	39	28	35	82
	1988	1968	2002	1997	1990	1899	2018	1988	2000	2002	1961	2013	1899

Расчетный суточный максимум осадков 1% обеспеченности за весь период наблюдений (1891-2019 гг.) составляет 80 мм (МС Волгоград, СХИ).

Влажность воздуха

Влажность воздуха характеризуется упругостью водяного пара (абсолютная влажность), относительной влажностью и недостатком насыщения воздуха водяным паром (дефицит влажности).

Средние многолетние значения характеристик влажности воздуха по МС Волгоград, СХИ приведены в таблице 5.8.

Таблица 5.8 - Характеристики влажности воздуха [9]

Характеристика	Месяцы												год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Упругость водяного пара, мб	3,5	3,4	4,8	7,7	10,5	14,0	15,7	14,2	10,9	7,9	5,8	4,2	8,6
Относительная влажность, %	83	81	79	64	58	59	58	58	65	74	84	85	71
Дефицит насыщения, мб	0,6	0,7	1,5	5,5	9,9	12,4	14,3	13,5	7,7	3,3	1,1	0,6	6,0

Абсолютная влажность воздуха наибольших значений с максимумом 15,7 мб достигает летом, в июле. Минимальное значение абсолютной влажности воздуха приходится на зимние месяцы, с минимумом 3,5 мб в январе, феврале. Средняя годовая упругость водяного пара составляет 8,6 мб.

Относительная влажность воздуха наибольшего значения 85% достигает зимой в декабре, наименьшего – 58% в июле, августе. Средняя годовая относительная влажность воздуха составляет 71%.

Дефицит влажности в зимние месяцы минимален и составляет 0,6-0,7 мб. Летом, в июле, дефицит влажности достигает максимальных значений 14,3 мб. Средний годовой дефицит влажности составляет 6,0 мб.

Высокие дефициты влажности воздуха в сочетании с высокой температурой и сильным ветром приводят к возникновению засух и суховеев.

Снежный покров

На территории района работ снежный покров появляется в среднем в начале

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

857-ИГМИ-Т

Лист

!Си

Изм. Кол.уч Лист №док Подп. Дата

второй половины ноября (18.11). Средняя дата появления снежного покрова близка к осенней дате перехода температуры воздуха через 0°. В годы с ранней зимой снежный покров может появиться в конце октября (26.10.), в теплые зимы – в конце декабря (23.12). Первый снег не остается лежать всю зиму, а стает под влиянием оттепелей и жидких осадков, и только через 3 - 5 недель после выпадения первого снега появляется устойчивый снежный покров.

Устойчивый снежный покров в среднем образуется в начале второй половины декабря (18.12). Сроки образования устойчивого снежного покрова, как и сроки его появления, сильно колеблются из года в год. Самое раннее образование устойчивого снежного покрова отмечено в начале ноября (09.11), самая поздняя - начало февраля (05.02). Устойчивый снежный покров в районе изысканий образуется не ежегодно.

Даты появления и схода снежного покрова, образования и разрушения устойчивого снежного покрова по МС Волгоград, СХИ приведены в таблице 5.9.

Таблица 5.9 – Снежный покров [9]

Продолжительность периода с устойчивым снежным покровом	Даты появления снежного покрова			Даты образования устойчивого снежного покрова			Даты разрушения устойчивого снежного покрова			Даты схода снежного покрова		
	ранняя	средняя	поздняя	ранняя	средняя	поздняя	ранняя	средняя	поздняя	ранняя	средняя	поздняя
78	26.10	18.11	23.12	09.11	18.12	05.02	29.12	10.03	13.04	08.03	25.03	21.04

Со времени образования устойчивого снежного покрова высота его постепенно увеличивается. Наиболее интенсивный рост снежного покрова наблюдается в начале зимы и в феврале достигает максимума. Наибольшая наблюденная высота снежного покрова по постоянной рейке составляет 57 см, средняя за зиму – 16 см (период осреднения 1960-2020 гг.).

Запас воды в снеге по снегосъемкам на последний день декады из наибольших значений за зиму составляет: средний – 46 мм; наибольший – 140 мм; наименьший – 17 см.

Снеготаяние наблюдается, как правило, при установлении положительных температур воздуха в дневное время еще до устойчивого перехода средних суточных значений через 0°. Средние сроки разрушения устойчивого снежного покрова приходятся на конец первой декады марта (10.03). Нередко, после разрушения устойчивого снежного покрова, он вновь появляется на непродолжительное время, поэтому в среднем за многолетие окончательный сход снежного покрова наблюдается позднее, чем его разрушение.

Средние сроки схода устойчивого снежного покрова — середина третьей декады марта (28.03), в холодные затяжные зимы снежный покров сохраняется до конца апреля. Продолжительность периода с устойчивым снежным покровом в

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							857-ИГМИ-Т		Лист
											!Си
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

среднем составляет 78 дней.

Сроки появления и схода, а также высота снежного покрова в значительной степени зависят от погодных условий каждого года, и поэтому в отдельные годы значительно отличаются от средних многолетних.

Ветровой режим

Характерной особенностью климата исследуемого участка является активный ветровой режим в течение всего года. Вторжение на территорию южных циклонов и постоянство азиатского антициклона в зимнее время определяют преобладание широтного переноса воздушных масс и почти одинаковую вероятность западных и восточных ветров. В летнее время циркуляция воздушных масс ослаблена и, на большей части территории, преобладают ветры западных и северо-западных румбов. Но и летом ветры восточных румбов имеют значительную повторяемость и обычно обуславливают жаркую и засушливую погоду.

Повторяемость направления ветра и штилей приведена в таблице 5.10, а розы ветров на рисунках 5.1 и 5.2.

Таблица 5.10 - Повторяемость направления ветра и штилей, % [9]

Месяц	Направление								штиль
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
Январь	8,4	11,4	16,5	9,1	11,1	9,2	22,3	12,0	9,1
Февраль	9,4	14,7	19,7	8,4	9,6	8,1	19,2	10,9	8,5
Март	10,6	18,0	18,9	7,8	9,4	8,3	16,8	10,2	9,6
Апрель	11,9	15,0	20,4	10,9	10,9	8,4	14,1	8,5	10,3
Май	12,4	13,4	20,8	9,4	9,0	7,8	16,1	11,1	12,2
Июнь	15,2	12,8	14,3	5,8	7,6	8,2	20,1	16,2	14,0
Июль	16,0	1,5	16,8	5,7	5,8	5,9	18,8	16,5	14,8
Август	16,0	15,1	19,5	6,2	7,0	5,7	15,3	15,2	16,4
Сентябрь	11,3	10,9	17,7	8,2	9,2	8,6	20,0	14,0	16,4
Октябрь	10,6	9,9	15,7	8,4	10,7	8,4	22,9	13,3	12,8
Ноябрь	10,0	11,3	15,7	7,7	13,3	9,8	21,1	10,9	11,5
Декабрь	7,6	9,5	18,8	9,9	13,4	9,6	20,7	10,5	10,3
Год	11,6	13,0	17,9	8,1	9,8	8,2	19,0	12,4	12,2
весна	11,6	15,5	20,0	9,4	9,8	8,2	15,7	9,9	10,7
лето	15,7	14,1	16,9	5,9	6,8	6,6	18,1	16,0	15,1
осень	10,6	10,7	16,4	8,1	11,1	8,9	21,4	12,7	13,6
зима	8,5	11,9	18,3	9,1	11,4	9,0	20,7	11,1	9,3

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

857-ИГМИ-Т

Лист

!Си

Изм. Кол.уч Лист №док Подп. Дата

Атмосферные явления

Из атмосферных явлений в районе изысканий возможны метели, туманы, грозы, град.

Метелью называют перенос снега над поверхностью земли на достаточное расстояние. Метели в районе работ наблюдаются преимущественно в зимние месяцы. Среднее число дней с метелью за год составляет 10 дней, наибольшее – 31 день. Средняя продолжительность метели до 6 часов в сутки.

Туман – скопление продуктов конденсации (капель, кристаллов), взвешенных в воздухе, непосредственно над поверхностью земли. Туманы могут наблюдаться в течение всего года, чаще в холодное время года. Среднее число дней с туманами за год составляет 40 дней, наибольшее – 66 дней. Средняя продолжительность тумана до 8 часов в сутки.

Гроза – комплексное атмосферное явление, при котором электрические заряды между облаками или между облаками и землей (молнии) сопровождаются звуковым явлением - громом. В районе работ наблюдаются в основном в теплое время года. Среднее число дней с грозой составляет 8,5 дней, наибольшее — 15 дней. Среднее продолжение грозы до 1,5 часов в сутки, максимальная непрерывная – 7 часов.

Град – вид ливневых осадков в виде частиц льда преимущественно округлой формы (градин), выпадает не часто, в среднем 0,13 дня в год, наибольшее - 1 день за год.

Число дней с атмосферными явлениями (среднее и наибольшее) по МС Волгоград, СХИ приведено в таблице 5.13.

Таблица 5.13 – Число дней с атмосферными явлениями [9]

Явления		Месяцы												год
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
метель	сред	3,60	2,64	1,19	0,04	-	-	-	-	-	0,07	0,37	2,11	10
	наиб	13	8	7	2	-	-	-	-		1	3	8	31
туман	сред	6,85	5,51	5,13	1,55	0,43	0,11	-	0,04	0,40	2,54	8,00	9,98	40
	наиб	16	17	14	8	3	1	-	1	2	8	17	18	66
гроза	сред	-	0,02	-	0,23	1,26	2,30	2,53	1,40	0,70	0,07	-	-	8,5
	наиб	-	1	-	2	5	6	6	4	2	1	-	-	15
град	сред	-	-	0,02	0,02	0,04	0,02	-	0,02	-	-	-	-	0,13
	наиб	-	-	1	1	1	1	-	1	-	-	-	-	1
пыльная буря		-	0,02	-	0,17	0,20	0,20	0,19	0,19	0,06	0,04	-	-	1,06
			1	-	2	3	2	2	5	2	1			12

Учитывая неоднократную смену похолоданий и оттепелей в холодный период года, на территории района изысканий создаются благоприятные условия для образования гололедно-изморозевых образований.

Гололед - слой плотного стекловидного льда, образующегося на растениях, проводах, предметах, поверхности земли в результате десублимации водяного

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	857-ИГМИ-Т	Лист
							!Си

пара на охлаждённых до 0° поверхностях. Среднее число дней с гололедом на участке работ составляет 13 дней, наибольшее – 29 дней.

Изморозь - кристаллические или зернистые отложения льда на тонких и длинных предметах при влажной морозной погоде. Среднее число дней с изморозью – 18 дней, наибольшее – 32 дня.

Гололедно-изморозевые образования чаще всего наблюдается в декабре, январе.

Число дней с обледенением (среднее и наибольшее) по МС Волгоград, СХИ приведено в таблице 5.14.

Таблица 5.14 - Число дней с обледенением (по визуальным наблюдениям) [9]

Явления		Месяцы									год
		IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	
гололед	сред	-	0,04	1,63	5,09	2,83	2,36	1,11	0,11	-	13
	наиб	-	1	7	14	9	10	7	3	-	29
изморозь	сред	-	-	1,63	5,30	5,32	3,96	2,06	0,04	-	18
	наиб	-	-	6	16	15	15	8	1	-	32
обледенение всех видов	сред	0,02	0,39	4,24	10,7	9,09	6,94	4,91	0,64	0,02	36
	наиб	1	3	10	20	17	18	16	3	1	53

Среднее число дней с гололедом на участке работ составляет 13 дней, наибольшее – 29 дней. Среднее число дней с изморозью – 18 дней, наибольшее – 32 дня. Гололедно-изморозевые образования чаще всего наблюдается в декабре, январе.

Климатические нагрузки

Для исследуемого участка районирование по климатическим нагрузкам принимается по картам 1, 2, 3 (приложение Е), значения климатических нагрузок по таблицам 10.1, 11.1, 12.1 СП 20.13330.2016 [5]:

- нормативное значение веса снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности земли $S_g = 1,0 \text{ Н/м}^2$; климатический район по снеговым нагрузкам – II;

- нормативное значение ветрового давления $w_0 = 0,38 \text{ кПа}$; климатический район по давлению ветра - III

- толщина стенки гололеда (превышаемая 1 раз в 5 лет) на элементах кругового сечения диаметром 10 мм, расположенных на высоте 10 м составляет 10 мм; район по толщине стенки гололеда – III.

Опасные гидрометеорологические явления

На территории района изысканий возможно периодическое достижение гидрометеорологическими явлениями экстремальных величин, что связано с орографическими особенностями расположения этой территории.

Опасное гидрометеорологическое явление (ОЯП) – это явление, которое по интенсивности развития, продолжительности или моменту возникновения может

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Нёдок	Подп.	Дата

представлять угрозу жизни или здоровью граждан, а также наносить значительный материальный ущерб.

Из опасных гидрометеорологических явлений в районе изысканий возможны: ветер со скоростью при порывах не менее 30 м/с; сильная песчаная буря (перенос пыли и песка ветром не менее 15 м/с); сильный мороз до минус 35°C; очень сильный дождь (мокрый снег, дождь со снегом); сильный гололед (максимальный диаметр отложения льда на проводах гололедного станка не менее 20 см).

Сведения об опасных гидрометеорологических явлениях, согласно перечня характеристик и критерий [4], приведены в таблице 5.15.

Таблица 5.15 – Опасные метеорологические явления [10]

Процессы и явления	Количественные показатели проявления	Период	Максимальные значения
Ветер	Движение воздуха относительно земной поверхности с максимальной скоростью 25 м/с и более	1961-2021	31 м/с 16.03.1968
Дождь	Слой осадков ≥ 50 мм за 12 ч и менее	1936-2021	56,4 мм 3.05.1990
			72,2 мм 15.07.2018
Ливень	Слой осадков ≥ 30 мм за 1 час и менее		Не наблюдалось
Сильное гололедно изморозевое отложение на проводах	Диаметр отложения на проводах гололедного станка - не менее 20 мм для гололеда	1964-2021	23мм 15.02.1973
	- не менее 35 мм для сложного отложения		90 мм 17.12.1969
Сильный снег	Количество осадков не менее 20 мм за период не более 12 ч	1966-2021	32,4 мм 10.12.2013
Град	Диаметр градин ≥ 20 мм		Не наблюдалось

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

857-ИГМИ-Т

Лист

!Си

6 ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Участок изысканий находится в Городищенском муниципальном районе Волгоградской области в 4,5 км восточнее х. Песковатка и в 3 км юго-западнее х. Вертячий.

В геоморфологическом отношении проектируемый орошаемый участок расположен в пределах западного склона Приволжской возвышенности.

При проектировании и строительстве рекомендуется принять следующие климатические условия:

район изысканий расположен в III-В, сухой по влажности, климатической зоне;

район по толщине стенки гололеда — III; $b=10$ мм;

район по снеговым нагрузкам — II, $S_g = 1,0$ кН/м²;

район по ветровым нагрузкам — III, $w_0=0,38$ кПа;

средняя годовая температура воздуха 8,7°C;

абсолютный максимум температуры воздуха 42,6°C;

абсолютный минимум температуры воздуха минус 35,3°C;

среднее многолетнее годовое количество осадков 401 мм;

суточный максимум осадков в теплое время года за период осреднения 1966-2020 гг. составил 72,2 мм (15.07.2013); за весь период наблюдений — 82 мм (30.06.1891);

средняя высота снежного покрова — 16 см, максимальная — 57 см;

нормативная глубина сезонного промерзания суглинистых грунтов — 0,97 м; супеси и песков мелких — 1,18 м.

на территории района работ в течение года преобладают ветры западного и восточного направлений;

средняя многолетняя скорость ветра составляет 3,1 м/с;

наименьшие средние скорости ветра (2,6 - 3,4 м/с) наблюдаются в теплое время года, наибольшие (3,6 м/с) - зимой в январе, феврале;

наибольшая наблюденная скорость ветра с учетом порывов 31 м/с (16.03.1968);

расчетные наибольшие скорости ветра возможные один раз в 25 лет составляют 24 м/с; один раз в 50 лет — 26 м/с (период осреднения 1977-2020 гг.).

Из опасных гидрометеорологических явлений в районе изысканий возможны: ветер со скоростью более 30 м/с; сильная песчаная буря (перенос пыли и песка ветром не менее 15 м/с); сильный мороз до минус 35°C; очень сильный дождь (мокрый снег, дождь со снегом); сильный гололед (максимальный диаметр отложения льда на проводах гололедного станка не менее 20 см).

Источником орошения проектируемого участка является магистральный канал Калачевской оросительной системы.

Непосредственно на участке изысканий поверхностных водных объектов нет, но на северо-восточной границе участка находится балка Средняя, на юго-западной — балка Песковатка.

На момент изысканий (сентябрь 2023 г.) балки сухие, сток возможен при таянии снега и выпадении интенсивных дождей. Подъем уровня в балках

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	857-ИГМИ-Т						Лист
									!Си
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

незначителен (до 0,5 м), борта высокие. Затопление проектируемого участка орошения не прогнозируется.

Функционирование орошаемых участков отрицательного воздействия на окружающую природную среду не оказывает.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

7 СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ

1 ГОСТ Р 21.301-2021 Система проектной документации для строительства. Правила выполнения отчетной технической документации по инженерным изысканиям

2 СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96.

3 СП 11-103-97 Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ.

4 СП 482. 1325800.2020 Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ.

5 СП 20.13330.2016 (СНиП 2.01.07-85*) Нагрузки и воздействия.

6 СП 22.13330.2016 (СНиП 2.02.01-83*) Основания зданий и сооружений.

7 СП 100.13330.2016 Мелиоративные системы и сооружения.

8 СП 131.13330.2020 Строительная климатология.

9 Электронный научно-прикладной справочник «Климат России».

10 Базы данных ВНИИГМИ-МЦД, г. Обнинск (<http://meteo.ru>)
Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2015620394

11 Укрупненные нормы водопотребности для орошения по природно-климатическим зонам СССР. Москва, 1984.

14 «Строительство оросительной системы с применением дождевальной техники в хуторе Песковатка Городищенского района Волгоградской области». Технический отчет по инженерно - гидрометеорологическим изысканиям. 144/П/15-2015-ГМ. Волгоград, 2016. ЗАО «Волговодпроект».

15 Строительство мелиоративной системы орошаемого участка Приморского отделения Донского филиала ООО «НПГ» «Сады Придонья» в Калачевском муниципальном районе Волгоградской области». Технический отчет по инженерно - гидрометеорологическим изысканиям для подготовки проектной документации. 644.19-ИГМИ. Волгоград, 2019. АО «Волговодпроект».

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
										857-ИГМИ-Т
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				!Си	

Согласовано:



Генеральный директор
АО «Волговодпроект»
Хатько А. А.
«01» сентября 2023 г

Утверждаю:



Генеральный директор
АО «Волговодпроект»
Хатько А. А.
«01» сентября 2023 г

Утверждаю:



Индивидуальный предприниматель
Хван Владимир Алексеевич
Хван В.А.
«01» сентября 2023 г

Техническое задание на проведение инженерно-гидрометеорологических изысканий.

- 1. Наименование объекта:** «Строительство мелиоративной системы орошаемого участка «ИП Хван Владимир Алексеевич» в Городищенском муниципальном районе Волгоградской области»
- 2. Местоположение объекта:** Городищенский район, Волгоградской области.
- 3. Вид градостроительной деятельности:** новое строительство.
- 4. Идентификационные сведения о заказчике**
«ИП Хван Владимир Алексеевич» ИНН: 340300697298
ОГРН: 304345525100024
Место регистрации: Волгоградская область, Городищенский район
Юридический адрес: 403029, Волгоградская область, Городищенский район, хутор Песковатка, улица Донская, 7/1
Телефон/факс: +7 (937)733-33-60
E-mail: profbuhhvan@mail.ru
- 5. Идентификационные сведения об исполнителе:**
АО «Волговодпроект», ИНН 3442078312, КПП 344401001, адрес: 400005, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. 7-й Гвардейской, д.2, офис 405;
- 6. Цели и задачи инженерных изысканий:** Комплексное изучение инженерно - гидрометеорологических условий участка строительства, получение материалов необходимых и достаточных для разработки проектной документации.
- 7. Этап выполнения инженерных изысканий:** стадия проект.
- 8. Виды инженерных изысканий:** инженерно-гидрометеорологические изыскания.
- 9. Идентификационные сведения об объекте:**
 - назначение: Система орошения, осушения. Код-1.4.1.11;
 - принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность: не принадлежит;
 - принадлежность к опасным производственным объектам: не принадлежит;
 - пожарная и взрывопожарная опасность: Д – по всем категорируемым сооружениям;
 - уровень ответственности зданий и сооружений: II;
- 10. Предполагаемые техногенные воздействия объекта на окружающую среду:** без воздействий.
- 11. Краткая техническая характеристика объекта, включая размеры проектируемых зданий и сооружений:** две проектируемых блочно модульных насосных станции, подземная трубопроводная сеть из полиэтиленовых труб, система капельного орошения.

12. Перечень нормативных правовых актов, НТД, в соответствии с требованиями которых необходимо выполнять инженерные изыскания: 7. Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнить в соответствии с требованиями СП.47.13330.2012, СП11-103-97.

13. Требования к составу, форме и формату предоставления результатов инженерных изысканий, порядку их передачи заказчику.

Состав работ:

1. Выполнить инженерно-гидрометеорологические изыскания согласно программе работ.
2. По результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий представить технический отчет об изысканиях в бумажном и электронном виде.

Приложение: Схема с указанием внешних контуров участка строительства

Главный инженер



Карлин В.Н.

Утверждаю:

Согласовано:

Согласовано:

Генеральный директор

Генеральный директор

Индивидуальный предприниматель

АО «Волговодпроект»

АО «Волговодпроект»

Хван Владимир Алексеевич»

Хатько А. А.

Хатько А. А.

Хван В.А.

«01» сентября 2023 г

«01» сентября 2023 г

«01» сентября 2023 г

ПРОГРАММА

инженерно-гидрометеорологических изысканий по объекту:

«Строительство мелиоративной системы орошаемого участка «ИП Хван

Владимир Алексеевич» в Городищенском муниципальном районе

Волгоградской области»

Содержание

1 Общие сведения.....	3
2 Оценка изученности территории.....	3
3 Краткая физико-географическая характеристика района работ.....	5
4 Состав и виды работ, организация их выполнения.....	5
5 Контроль качества и приемки работ.....	6
6 Нормативные документы.....	7
7 Охране труда и техника безопасности.....	7
8 Представляемые отчетные материалы и сроки их представления.....	7

1 Общие сведения

Наименование объекта: «Строительство мелиоративной системы орошаемого участка «ИП Хван Владимир Алексеевич» в Городищенском муниципальном районе Волгоградской области»

Местоположение объекта: Волгоградская область, Городищенский район.

Заказчик: «ИП Хван Владимир Алексеевич» ИНН: 340300697298

ОГРН: 304345525100024

Место регистрации: Волгоградская область, Городищенский район

Юридический адрес: 403029, Волгоградская область, Городищенский район, хутор Песковатка, улица Донская, 7/1

Телефон/факс: +7 (937)733-33-60

E-mail: profbuhhvan@mail.ru

Исполнитель: АО «Волговодпроект». Адрес: 400005, г. Волгоград, ул. 7-я Гвардейской, 2.

Вид строительства: новое строительство.

Сведения об этапах работ: два этапа строительства.

Идентификационные сведения об объекте:

- назначение: системы орошения, осушения;
- принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности, которые влияют на их безопасность: не принадлежит;
- принадлежность к опасным производственным объектам: не принадлежит;
- пожарная и взрывопожарная опасность: Д – по всем категорируемым сооружениям;
- уровень ответственности зданий и сооружений - нормальный II.

Предполагаемые техногенные воздействия объекта на окружающую среду: без воздействий.

Сведения и данные о проектируемом объекте: две проектируемые насосные станции, водозабор из Калачевского канала, напорные и распределительные трубопроводы подземной укладки с глубиной заложения не менее 1,2 м из полиэтиленовых труб, система капельного орошения. Общая протяженность трубопроводной сети составляет 12700 м (уточняется при проектировании). Строительство предусматривается в 2 этапа.

Водоисточником орошаемого участка является канал Калачевской оросительной системы. Вода в канал подается из р. Дон.

Цель и задачи изысканий - получение комплексной оценки гидрометеорологических условий территории изысканий в объемах необходимых и достаточных для разработки проектной и рабочей документации.

2 Оценка изученности территории

Наблюдения за параметрами окружающей среды на территории Волгоградской области осуществляет Волгоградский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды – филиал Федерального государственного бюджетного учреждения «Северо-Кавказское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды».

Существующая сеть пунктов наблюдений (гидрометеорологических станций и постов) позволяет оценить изученность гидрометеорологических условий

участка изысканий.

Выбор метеорологической станции для оценки метеорологических условий участка изысканий выполнен с учетом рекомендаций СП 103-97 п. 4.9, 4.10 [2].

Подбор осуществлялся с учетом расположения метеорологических станций и участка изысканий в однородных физико-географических условиях (рельеф, увлажнение, состав почв), удаленности, соответствия подстилающей поверхности метеоплощадке ландшафту окружающей местности.

Ближайшей к участку работ со сходными климатическими условиями является метеорологическая станция II разряда Волгоград, СХИ, расположенная в 42 км юго-восточнее участка изысканий.

Сведения о метеостанции приведены в таблице 2.1

Таблица 2.1 – Метеорологическая станция

№ №	Индекс станции	Название станции	Место- положение	Координаты		Высота площадк им	Период действия	
				широта	долгота		открыт	закрыт
1	34561	Волгоград, СХИ	42км на ЮВ	48°40'	44°27'	118	1836 01.11.1960	действ.

Расположение метеостанции-аналога (в радиусе до 100 км по отношению к участку изысканий), однородные физико-географические условия и достаточная длительность рядов наблюдений позволяет считать ее репрезентативной для исследуемого участка.

По условиям, определяющим степень метеорологической изученности [3], территория изысканий является **достаточно изученной**.

Хоперско-Иловлинско-Донского гидрологического района. Район отличается наибольшей густотой речной сети и повышенной эрозионной деятельностью.

Участок изысканий находится на левом берегу Дона, в 5 км южнее его русла. В 25 км южнее участка изысканий протекает р. Карповка, в 28 км - Волго-Донской судоходный канал.

Непосредственно на участке изысканий поверхностных водных объектов нет, но на северо-восточной границе участка находится балка Средняя, на юго-западной – балка Песковатка.

По условиям, определяющим степень гидрологической изученности [3], территория изысканий является **неизученной**.

Сведения о ближайших гидрологических постах на исследуемой территории приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Гидрологические посты

№ №	Код поста	Водный объект, пункт наблюдения	Расстояние (км) от		Площадь водосбора км ²	Отметка «0» поста	Период действия	
			устья	истока			открыт	закрыт
1	78234	р Тишанка – х. Кузнецов	61,0	7,0	795	37,57	25.02.1949	Действ.
2	78235	р Панышинка – х. Панышино	62,0	10,0	965	35,47	08.10.1941	Действ.

В архиве АО «Волговодпроект» имеются материалы изысканий прошлых лет, выполненные при проектировании орошаемых участков на территории Городищенского района Волгоградской области.

Расположение метеостанции, гидрологических постов и участка изысканий показано на рисунке 2.1

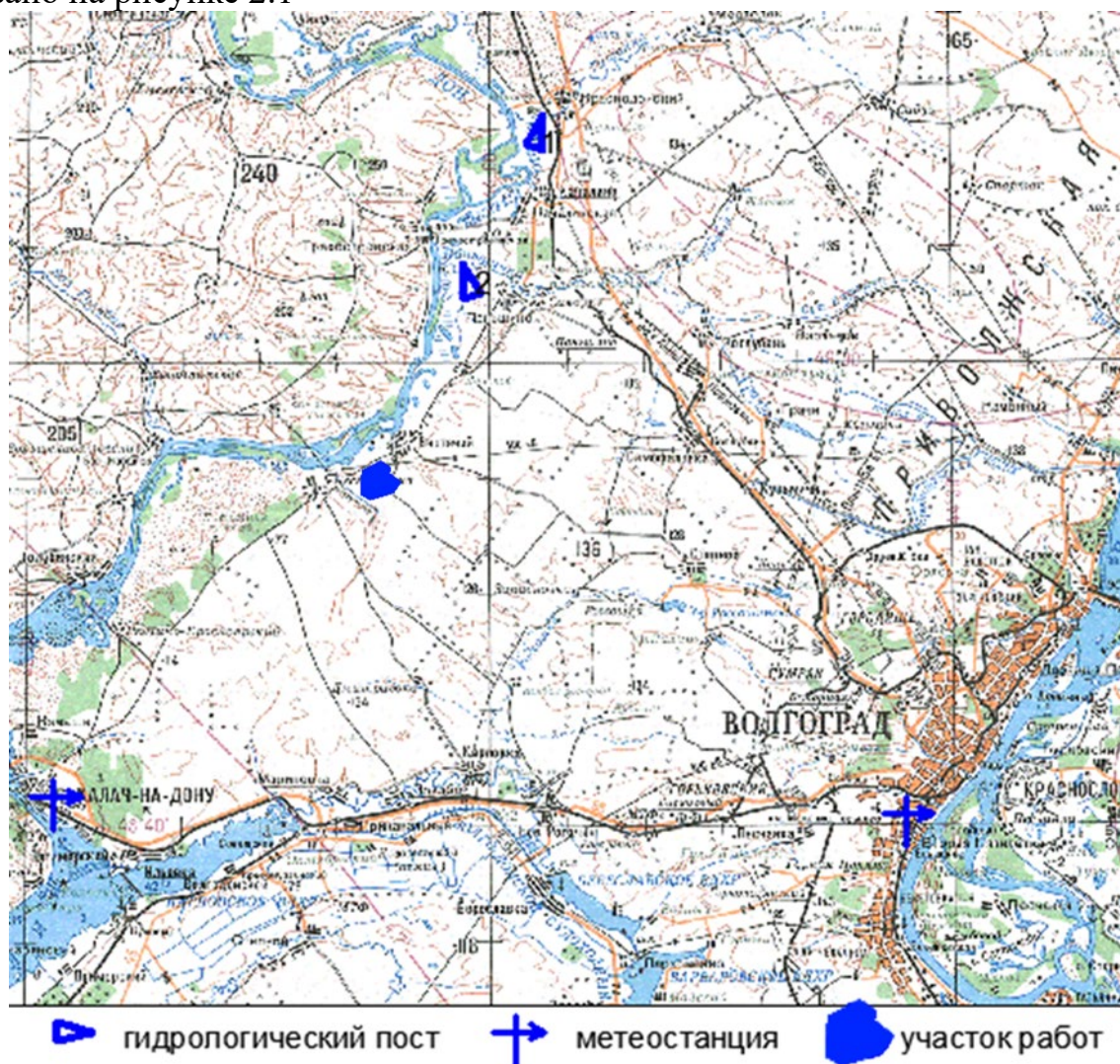


Рисунок 2.1 – Схема гидрометеорологической изученности

3 Краткая физико-географическая характеристика района работ

Площадка изысканий для строительства мелиоративной системы орошаемого участка «ИП Хван Владимир Алексеевич» в Городищенском муниципальном районе Волгоградской области, в 4,5 км восточнее х. Песковатка и в 3 км юго-западнее х. Вертячий.

В геоморфологическом отношении проектируемый орошаемый участок расположен в пределах западного склона Приволжской возвышенности.

Рельеф участка характеризуется отметками поверхности земли от 42,3 м до 65,9 м в Балтийской системе высот 1977г., уклон земной поверхности составляет 3° с понижением в северо-западном направлении;

Почвенный покров представлен бурыми аллювиально-луговыми почвами. Растительный покров представлен дикорастущим разнотравьем.

В соответствии с районированием Европейской части РФ по зонам увлажнения, Светлоярский район находится в области недостаточного увлажнения с коэффициентом природной увлажненности $K_u = 0,2 - 0,3$ [14].

Климат умеренно континентальный, с холодной малоснежной зимой и

продолжительным, жарким, сухим летом.

Зима характеризуется крайне неустойчивой погодой – морозы время от времени чередуются с оттепелями, ясные солнечные дни сменяют облачные и пасмурные. Осадки выпадают, как правило, в виде снега или мокрого снега. Устойчивый снежный покров наблюдается не ежегодно.

Весна – самое короткое время года. Уже в конце марта среднесуточные температуры превышают 0°, а буквально через пару дней температура повышается до 5°. С середины апреля и до конца месяца происходит резкое повышение среднесуточных температур до 15°, хотя в начале мая часто бывают заморозки.

Лето – самое продолжительное время года, начинается в середине мая и заканчивается во второй половине сентября. Погода летом жаркая и сухая, преобладают солнечные знойные дни. Редкие осадки обычно выпадают в виде кратковременных ливней, нередко с грозами и градом. Часто при вторжениях горячего воздуха с Казахстана температура поднимается до 35-40°, наблюдаются засухи и пыльные бури.

Осень наступает во второй половине сентября и продолжается до начала декабря. В сентябре и первой половине октября держится "бархатный сезон" К концу октября увеличивается число пасмурных дней и отмечаются первые заморозки. В ноябре погода становится еще холоднее, начинается сезон дождей, а в конце месяца наблюдаются морозы.

Гидрографическая сеть территории изысканий представлена р. Дон и ее левобережными притоками.

Участок изысканий находится на левом берегу Дона, в 23,5 км восточнее его русла. В 16 км южнее участка изысканий протекает р. Карповка, в 18 км - Волго-Донской судоходный канал.

Непосредственно на участке изысканий поверхностных водных объектов нет, но на северной границе участка находятся балки Парфенова и Тройная, на юге и западе – балки Рубежная и Песковатка.

Водоисточником орошаемого участка является магистральный канал Калачевской оросительной системы, вода в канал поступает из р. Дон.

4 Состав и виды работ, организация их выполнения

В соответствии с требованиями нормативных документов, целями и задачами изысканий, учитывая особенности проектируемого сооружения, предусматриваются следующие виды и объемы инженерно-гидрометеорологических работ:

- полевое рекогносцировочное обследование участка работ – 2,5 км;
- сбор, анализ и обобщение материалов гидрометеорологической и картографической изученности территории – 60 лет;
- составление обзорной схемы участка работ – 1 схема;
- составление схемы гидрометеорологической изученности – 1 схема;
- составление таблицы гидрометеорологической изученности – 2 таблицы;
- подбор метеостанций/постов – 2 станции/2 поста;
- составление программы работ – 1 программа;
- составление климатической характеристики -1 участок;
- составление технического отчета - 1 отчет.

Климатическая характеристика будет составлена по репрезентативной метеостанции Волгоград, СХИ. Материалы наблюдений опубликованы в СП 131.13330.2020; климатических справочниках.

Гидрологические условия на участке изысканий оцениваются по полевым изысканиям, опросам местных жителей, фондовым материалам.

По результатам проведенных инженерно-гидрометеорологических изысканий составляется технический отчет, оформленный в соответствии с нормативными документами СП 47.13330.2016, СП 11-103-97, СП 482. 1325800.2020 , ГОСТ Р 21.301-2021.

5 Контроль качества и приемки работ

Контроль качества выполняемых работ предусматривается в форме внутреннего и внешнего контроля.

Внутренний контроль осуществляется главным специалистом отдела инженерных изысканий АО «Волговодпроект» в процессе производства работ.

Внешний контроль включает экспертизу технического отчета.

6 Нормативные документы

1. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» (Актуализированная редакция СНиП 11-02-96), - Минстрой России, М:2016;

2. СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства», - Госстрой России, М:1997;

3. СП 482. 1325800.2020 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ», - Минстрой России, М:2020;

4. СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» (Актуализированная версия СНиП 23-01-99*), - Минстрой России, М:2020;

6. Правила по технике безопасности при производстве наблюдений и работ на сети Госкомгидромета, 1983;

7. ГОСТ Р 21.301-2021 Система проектной документации для строительства. Правила выполнения отчетной технической документации по инженерным изысканиям, - Стандартинформ, М: 2022.

7 Охрана труда и техника безопасности.

При выполнении всех видов полевых работ необходимо строго выполняются правила и требования по технике безопасности и охране труда, с соблюдением мероприятий по охране окружающей среды, не допуская ее загрязнения, руководствуясь соответствующими правилами и инструкциями. Все работники проходят инструктаж по технике безопасности с записью в журнал.

8 Представляемые отчетные материалы и сроки их представления

Результаты инженерно-гидрометеорологических изысканий будут представлены в виде технического отчета на бумажном и электронном носителе.

Сроки представления технической документации согласно календарному плану.

Главный инженер проекта

Карлин В. Н.