Стройинжениринг
ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ

СТРОИТЕЛЬСТВО БЛОЧНО-МОДУЛЬНОЙ КОТЕЛЬНОЙ ПО АДРЕСУ: РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ,КРАСНОДАРСКИЙ КРАЙ, ДИНСКОЙ РАЙОН, СТ-ЦА ДИНСКАЯ,УЛ.КАЛИНИНА, ДОМ №42А С ПЕРЕУСТРОЙСТВОМ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЁТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ И РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

СТ6012-613.01-ИГМИ

ТОМ 3

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

г. Краснодар
2026

Стройинженеринг
ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ

СТРОИТЕЛЬСТВО БЛОЧНО-МОДУЛЬНОЙ КОТЕЛЬНОЙ ПО АДРЕСУ: РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ,КРАСНОДАРСКИЙ КРАЙ, ДИНСКОЙ РАЙОН, СТ-ЦА ДИНСКАЯ,УЛ.КАЛИНИНА, ДОМ №42А С ПЕРЕУСТРОЙСТВОМ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЁТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ И РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

СТ6012-613.01-ИГМИ

ТОМ 3

Заместитель генерального директора
по инженерным изысканиям
НОПРИЗ – И-098515 — А.Ф. Ахметханов

Главный инженер проекта
НОПРИЗ – ПИ-114412 — В.Б. Кон

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

г. Краснодар
2026

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Список исполнителей

Начальник отдела ОИИ		16.02.2026 г.	О.С. Величко
Инженер-гидролог		16.02.2026 г.	А.В. Попатенко

Взам.инв.№
Подпись и дата
Инв.№ подл.

Обозначение	Наименование	Примечание
СТ6012-613.01-ИГМИ-С	Содержание тома 3	2
СТ6012-613.01-ИГМИ-СД	Состав отчетной документации по результатам инженерных изысканий	3
СТ6012-613.01-ИГМИ	Ттехнический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям. Пояснительная записка с приложениями	4

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.Уч	Лист	№док	Подпись	Дата	СТ6012-613.01-ИГМИ-С		
Разработал		Полатенко			16.02.2026	Содержание тома 3	Стадия	Лист	Листов
							И	1	1
Н. контр		Солахова			16.02.2026		Стройинжениринг ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ		
ГИП		Кон			16.02.2026				

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1.1	СТ6012-613.01-ИГДИ-Т	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических Изысканий для подготовки проектной и рабочей документации. Текстовая часть	
1.2	СТ6012-613.01-ИГДИ-Г	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации. Графическая часть	
2.1.1	СТ6012-613.01-ИГИ-Т.1	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации. Текстовая часть. Книга 1. Пояснительная записка.	
2.1.2	СТ6012-613.01-ИГИ-Т.2	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации. Текстовая часть. Книга 2. Текстовые приложения.	
2.2	СТ6012-613.01-ИГИ-Г	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации. Графическая часть	
3.1.	СТ6012-613.01-ИЭИ-Т	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации. Текстовая часть	
3.2	СТ6012-613.01-ИЭИ-Г	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации. Графическая часть	

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

						СТ6012-613.01-ИГМИ-СД		
Изм.	Кол.Уч	Лист	№док	Подпись	Дата			
Разработал		Полатенко А.В.			16.02.2026	Состав отчетной документации по результатам инженерных изысканий	Стадия	Лист	Листов
							И	1	1
							Стройинженеринг ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ		
Н. контр		Солахова			16.02.2026				
ГИП		Кон			16.02.2026				

Содержание

1 Введение 6
2 Гидрометеорологическая изученность 9
3 Краткая физико-географическая характеристика 11
3.1 Общие сведения 11
3.2 Геоморфологические условия участка 11
3.3 Геологические условия участка 11
3.4 Климатическая характеристика 12
3.5 Гидрография 13
3.6 Почвы 13
3.7 Растительность 13
3.8 Техногенные факторы 13
4 Методика и технология выполнения работ 14
5 Результаты инженерно-гидрометеорологических работ 17
5.1 Климатическая характеристика 17
5.1.1 Температура воздуха 17
5.1.2 Температура почвы 20
5.1.3 Атмосферное давление 21
5.1.4 Ветер 22
5.1.5 Влажность воздуха 25
5.1.6 Осадки 26
5.1.7 Снежный покров 27
5.1.8 Атмосферные явления 29
5.1.9 Опасные гидрометеорологические процессы и явления 31
5.1.10 Нагрузки 32
5.2.1 Водный и ледовый режим водотоков района изысканий 34
5.2.2 Ледовый режим 34
5.2.3 Русловые деформации 34
5.2.4 Рекогносцировочное обследование 34
6 Сведения по контролю качества и приёмке работ 36
7 Заключение 37
8 Использованные документы и материалы. 39
Приложение А Задание на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий 40
Приложение Б Программа производства инженерно-гидрометеорологических изысканий 46
Приложение В (обязательное) Выписка из реестра членов саморегулируемой организации 62

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

						СТ6012-613.01-ИГМИ-ТЧ
Изм.	Кол.Уч	Лист	№док	Подпись	Дата	
Разраб		Попатенко			16.02.2026	Текстовая часть
Н. контр		Солахова			16.02.2026	
ГИП		Кон			16.02.2026	

Стадия	Лист	Листов
И	1	60

Стройинжениринг
ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ

1 Введение

Инженерно-гидрометеорологические изыскания по объекту: «Строительство блочно-модульной котельной по адресу: Российская Федерация, Краснодарский край, Динской район, ст-ца Динская, ул. Калинина, дом №42А с переустройством тепловых сетей», выполнены АО «Стройинжениринг» на основании муниципального контракта № 0318300028425000099 от 27.05.2025 г.в соответствии с заданием на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий (приложение А) и программой работ (приложение Б).

Местоположение объекта: Краснодарский край, Динской район, ст-ца Динская, ул. Калинина, дом №42А.

Вид градостроительной деятельности: строительство.

Заказчик: Администрация Динского сельского поселения Динского муниципального района Краснодарского края. Юридический адрес: 353204, Краснодарский край, Динской район, ст. Динская, ул. Красная, 57, тел/факс: (86162) 5-50-16, эл. адрес: dinskoeposelenie@bk.ru.

Идентификационные сведения о исполнителе: АО «Стройинжениринг», 350000, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Максима Горького, 138, тел/факс: (861) 251-16-84, эл. адрес: secretary@stroiingeniring.ru.

Этап выполнения инженерных изысканий: в один этап.

Система координат – МСК-23.

Система высот - Балтийская 1977 года.

АО «Стройинжениринг» имеет свидетельство о допуске к работам по инженерным изысканиям регистрационный номер СРО-И-006-002310082600-0012, выданное АС «КубаньСтройИзыскания». В приложение В представлена выписка из реестра членов СРО.

Цель работ – получение необходимых данных о метеорологическом и гидрологическом режиме территории изысканий, в порядке, установленном действующими законодательными и нормативными актами Российской Федерации, в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, СП 482.1325800.2020 и СП 11-103-97 для принятия обоснованных проектных решений.

Задачей инженерно-гидрометеорологических изысканий является предоставление климатической характеристики района работ, с расчетными нагрузками по снегу, ветру, гололеду. Установление наличия водотоков на участке изысканий и в ближайшем расположении, предоставление общей гидрологической характеристики территории строительства с оценкой возможного негативного воздействия (или отсутствия такового) на участок изысканий со стороны ближайшего водного объекта в период прохождения максимального стока.

Этап выполнения инженерных изысканий: проводятся в один этап.

Назначение объекта – подача тепловой энергии потребителям для отопления и горячего водоснабжения;

Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности, которые влияют на их безопасность – не принадлежит;

Возможность возникновения опасных природных процессов, явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будет осуществляться строительство объекта – сейсмичность площадки строительства по карте В ОСР – 8 баллов;

Принадлежность к опасным производственным объектам – принадлежит. Объект III класса опасности (опасные производственные объекты средней опасности согласно ФЗ-116, приложение 2 п.5);

Пожарная и взрывопожарная опасность объекта – согласно СП 89.13330.2016, приложение Б, п.1.2, категория пожарной (взрывоопасной) опасности объекта - Г;

Наличие помещений с постоянным пребыванием людей – отсутствует;

Уровень ответственности объекта (устанавливается согласно пункту 7 части 1 и части 7 статьи 4 Федерального закона от 30 декабря 2009 г., № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2010, № 1, ст.5) – нормальный.

Краткая техническая характеристика объекта:

1) новая блочно-модульная котельная (предусмотреть снос существующего здания в соответствии с заключением по результатам технического состояния;

2) новые инженерные сети котельной (предусмотреть демонтаж существующих сетей теплоснабжения и тепловых камер от котельной до существующих потребителей):

- теплоснабжения (с тепловыми камерами)
- электроснабжения,
- газоснабжения,
- водоснабжения и водоотведения (сброс дождевых стоков организовать по лоткам расчетного сечения),
- модульное здание слесарной мастерской со стенами из сэндвич-панелей;

3) благоустройство участка:

- наружное освещение,
- устройство подъездной дороги,
- ограждение территории котельной;

Схема теплоснабжения - закрытая, зависимая двухтрубная.
Схема ГВС открытая, независимая, двухтрубная.
Требования к котельной:
- класс объекта по значимости- 3
- степень огнестойкости – III
- класс по конструктивной пожарной опасности- С0.
- срок службы – не менее 25 лет (ГОСТ 27751-2014 п.4.3.табл.1).

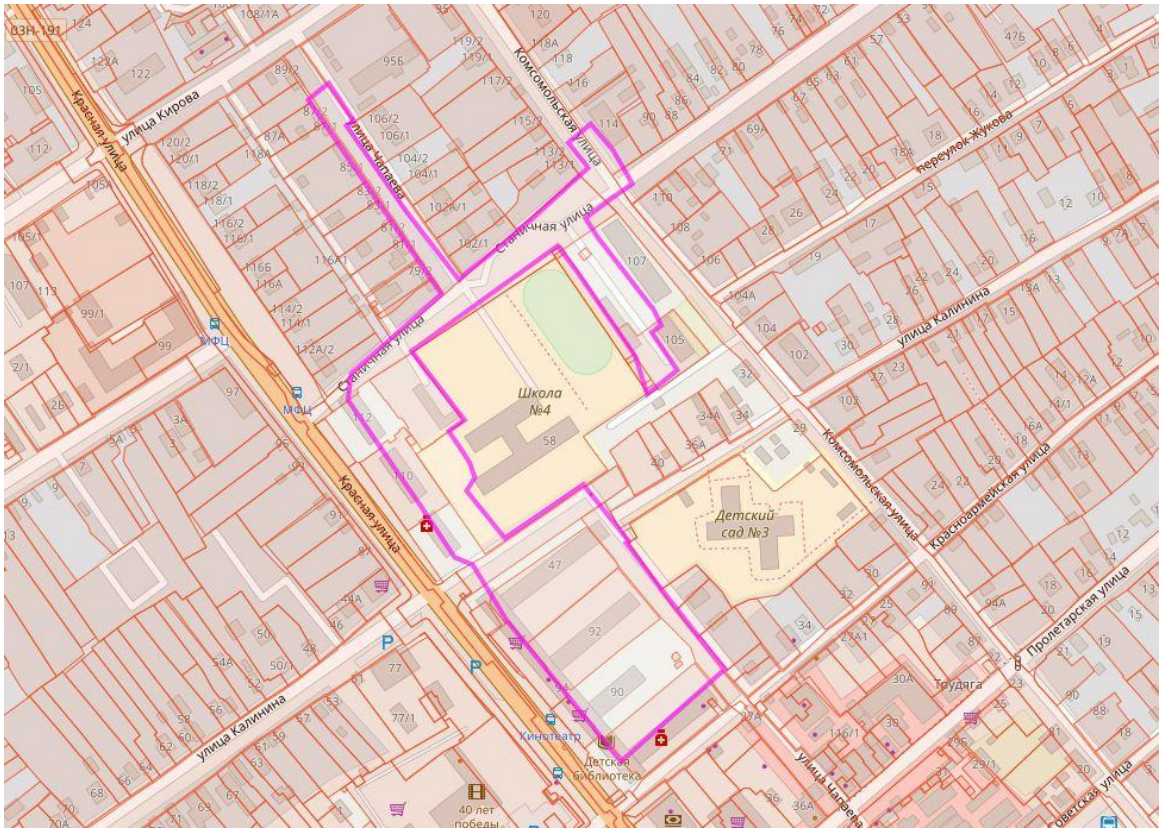


Рисунок 1.1 – Обзорная схема участка работ, совмещенная с публичной кадастровой картой

Полевые работы выполнены 12.12.2025 г. и заключались в проведении рекогносцировочного обследования территории изысканий.

Камеральные работы выполнены инженером-гидрологом Попатенко А.В. с 12.12.2025 по 16.02.2026 г.

При производстве изысканий руководствовались указаниями Программы работ и нормативных документов, перечень которых представлен в разделе 8.

2 Гидрометеорологическая изученность

В административном отношении участок работ находится в станице Динская.

В климатическом отношении территория района изысканий считается достаточно изученной. Степень метеорологической изученности, в соответствии с п. 4.12 СП 11-103-97, устанавливается изученной.

Оценка основных элементов климата для участка изысканий выполнена по материалам наблюдений ближайшей метеостанции (м. ст.) Краснодар, расположенной в 23 км южнее участка производства работ под проектируемые трассы, находящейся в идентичных физико-географических условиях и имеющей достаточный период наблюдений.

Метеорологические наблюдения в Краснодаре начаты с 1854 г. и в разное время проводились на нескольких метеорологических станциях: Институт опытного табаководства, Круглик, Пашковская и авиаметеорологическая станция (АМСГ). С 01.01.1924 г. до 1.07.2017 г. наблюдения проводились на МС Краснодар (Круглик), в северо-восточной части города, на полях Всесоюзного научно-исследовательского института масличных и эфиромасличных культур, на второй надпойменной правобережной террасе р. Кубани, протекающей в 4 км южнее. С 1.07.2017 г. метеостанция перенесена на 10,7 км восточнее на территорию аэропорта Пашковский, где и работает по настоящее время. Программа наблюдений метеостанции после переноса не изменились. Сведения о метеостанции приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 - Сведения о метеостанциях

Метеостанция	Широта, (с.ш.)	Долгота, (в.д.)	Высота (м БС 77г.)	Год открытия станции	Год закрытия станции
Краснодар	45°02′ (45.04)	39°09′ (39.15)	33,02	(1854), 01.01.1924, 1.07.2017	действует

Проектируемые трассы временные и постоянные водотоки не пересекают.

Ближайшим постоянным крупным водотоком является р. Кочеты 2-я, протекающая северо-восточнее на расстоянии от 0,50 до 0,84 км.

Степень гидрологической изученности территории изысканий в соответствии с п. 4.12 [2], устанавливается – недостаточно изученной. Характеристика водного и ледового режима представлена по сведениям регионального справочника-монографии «Ресурсы поверхностных вод СССР» том 8, Северный Кавказ [8] и данным постов-аналогов. Сведения о постах-аналогах приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Сведения по водомерным постам-аналогам

Водомерный пост	Площадь водосбора, км^2	Расстояние от устья, км	Период действия	
			открыт	закрыт
р. Кирпили - ст-ца Раздольная	315	175	25.05.1947	31.12.1959
р. Кирпили – ст-ца Кирпильская	206	190	24.12.1976	действует
р. 2-я Кочеты - ст-ца Динская	504	35	19.04.1947	31.12.1959

Схема гидрометеорологической изученности, с указанием ближайших пунктов гидрометеорологических наблюдений представлена на рисунке 2.1.

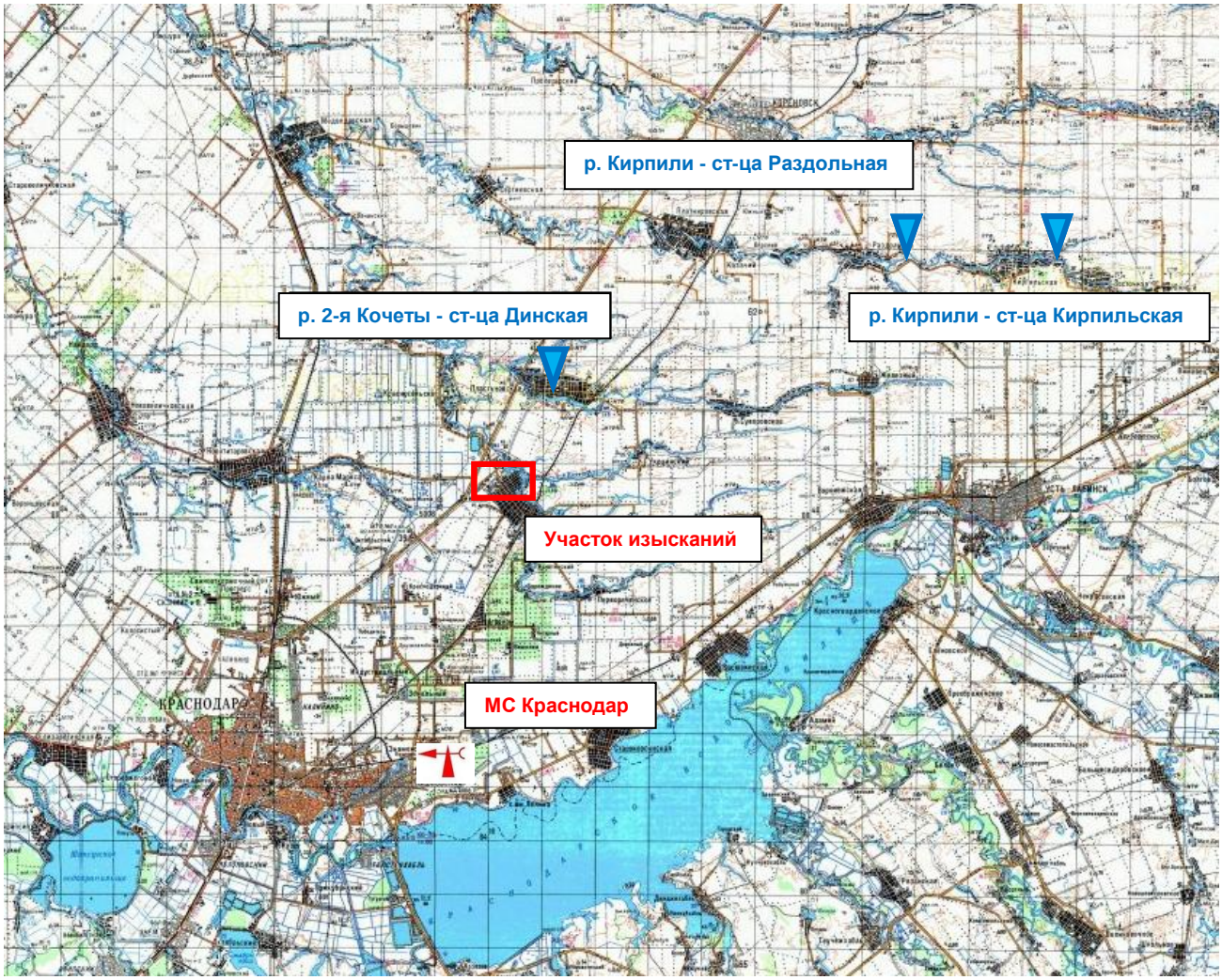


Рисунок 2.1 – Схема гидрометеорологической изученности

Материалы ранее выполненных инженерно-гидрометеорологических изысканий на участке производства работ заказчиком не предоставлялись.

3 Краткая физико-географическая характеристика

3.1 Общие сведения

Участок работ в административном отношении расположен в ст. Динская Краснодарского края. Динское сельское поселение расположено в восточной части Динского района, в 25 км от краевого центра города Краснодара.

Транспортные связи с населенными пунктами муниципального образования осуществляются по автомобильным дорогам федерального значения М-4 «Дон», автомобильными дорогами регионального или межмуниципального значения «ст-ца Динская – ст-ца Старомышастовская», «ст-ца Динская – ст-ца Васюринская», «Магистраль «Дон» – ст-ца Новотитаровская». «Подъезд к п.Украинскому», «ст-ца Динская – пос. Агроном».

Территорию поселения пересекает железнодорожная магистраль СКЖД Краснодар – Тихорецк общегосударственного значения (участок СевероКавказской железной дороги «Краснодар — Динская — Кореновск — Тихорецкая — Песчанокопская — Сальск»), по которой осуществляются пассажирские и грузовые перевозки из различных регионов страны через г. Краснодар к важнейшему порту на Черноморском побережье - г. Новороссийску, к Туапсе, Сочи, в Абхазию. Действует железнодорожная станция «Динская». Воздушный транспорт на территории поселения отсутствует. Основу экономического потенциала муниципального образования составляют сельскохозяйственный комплекс и перерабатывающая промышленность.

3.2 Геоморфологические условия участка

В соответствии с геоморфологическим районированием проектируемая территория входит в пределы Прикубанской равнины. Участок работ приурочен к 3-ей надпойменной террасе реки Кубани. Поверхность третьей надпойменной террасы реки Кубани занимает западную часть территории станицы Динской и представляет собой плоскую равнину с многочисленными просадочными блюдцами, бессточными ложбинами, вытянутыми в едином направлении. Территория надпойменной террасы плотно застроена, и только западная часть ее, занята сельскохозяйственными насаждениями. Первоначальный рельеф изменен под строительство линейных сооружений и малоэтажных домов.

Участок работ представляет собой застроенную территорию станицы Динской с придомовыми территориями и жилыми частными и многоквартирными 5-ти этажными домами по улицам Чапаева, Калинина и Станичная. Участок работ ровный, ранее вертикально спланирован, уклон местности визуально не определяется (менее 1^0). Диапазон отметок в пределах границ работ находится от 38.80 до 41,08 м БС.

3.3 Геологические условия участка

В соответствии со схемой неотектонического районирования (Л.И. Турбин, Н.В. Александрова, 1979г.) проектируемая территория входит в пределы Западно-Кубанского краевого прогиба и его более мелкого таксона - Новомышастовской грабен-синклинали.

В геологическом строении участка с поверхности повсеместно принимают участие техногенные отложения, представленные насыпными грунтами, т.к. площадка работ представляет собой дворовые территории жилого массива ст. Динской, ранее вертикально спланирована при возведении жилья и внутриквартальных проездов.

Верхнеплейстоценовые (vdQ_{IV}) эолово-делювиальные покровные отложения распространены на поверхности третьей надпойменной террасы и водоразделах. Представлены они суглинками лессовыми просадочными, по составу тяжелыми, с гнездами и включениями рыхлых и твердых карбонатов. Мощность покровных отложений в целом выдержана и составляет 5,0 -10 м и более.

Нижнеплейстоценовые аллювиальные отложения (aQ_I) залегают под покровными эолово-делювиальными отложениями на третьей надпойменной террасе р. Кубани и представлены песками с прослоями суглинка и глины.

Фоновая сейсмичность проектируемой территории согласно карты ОСР 2015(В)– 8 баллов.

Процесс просадки грунтов имеет весьма широкое распространение на территории работ. Как правило, грунты, обладающие просадочными свойствами, тесно связаны с эоловой аккумуляцией и проявляют свои свойства в результате замачивания. Особо опасным этот процесс можно считать в тех местах, где возможно резкое колебание уровня подземных вод и где возможны утечки из водонесущих коммуникаций. Просадка грунтов приурочена к лессовым покровным отложениям третьей надпойменной террасы р.Кубани, склонам и водоразделам.

3.4 Климатическая характеристика

Климат района умеренно-континентальный. Основным фактором, обуславливающим особенность климата, является близость Азовского и Черного морей, значительно смягчающим континентальность, придавая ему умеренно-теплый характер. Климатический район строительства – III, климатический подрайон III Б

Ближайшей метеостанцией (м/с), соответствующей условиям репрезентативности (расположение в 20 км к ЮЮЗ от площадки работ, имеет продолжительные ряды метеорологических наблюдений) является м/с Краснодар, Круглик, рядом с аэропортом.

Среднегодовая температура воздуха за многолетний период по данным м. ст. Краснодар, Круглик составляет 11,4 ºС. Среднемесячная температура самого холодного месяца, января, составляет минус -1,1 ºС, самого тёплого месяца июля 23,6 ºС. Абсолютный максимум температуры воздуха достигает 41,5 ºС, абсолютный минимум минус 36,4 ºС. Амплитуда колебания абсолютных температур воздуха 79 ºС.

Расчетная нормативная глубина сезонного промерзания для участка изысканий составляет 0,28 – 0,34 м.

В год выпадает 725 мм осадков, максимальное - 1082 мм. Суточный наблюденный максимум осадков (по м/с Краснодар, Круглик) составил 107 мм. Средняя мощность снежного покрова достигает 18 см, максимальная – 53 см.

Зимой преобладают восточные ветры. В теплое время года увеличивается повторяемость ветров северо-восточных и восточных румбов. Средняя годовая скорость ветра (по м/с Краснодар, Круглик) равна 2,2 м/с. Максимальная скорость ветра 20 м/с(без учета порыва). Скоростной напор ветра (при максимальной скорости ветра, возможной один раз в 5 лет, на высоте 10 м) составляет 44.5кгс/м^2 (по м/с Краснодар, Круглик).

Снеговой район - II (Приложение Е табл.Е1 СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия). Снежный покров неустойчив. Устойчивого снежного покрова не бывает в 70% случаев.

По толщине стенки гололеда III район по карте 3а прил. Е СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия». Толщина стенки гололеда на высоте 10м, возможная один раз в 5 лет, составляет 8.9мм, один раз в 10 лет – 13.1мм (м/с Краснодар, Круглик).

По давлению ветра IV по карте 2 г прил.Е СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия». Скоростной напор ветра (при максимальной скорости ветра, возможной один раз в 5 лет, на высоте 10 м) составляет 44.5 кгс/м^2 (м/с Краснодар, Круглик).

3.5 Гидрография

Гидрография района изысканий представлена р. 2-я Кочеты (приток р. Кочеты) и ее притоками. Ближайшее расстояние до р. 2-я Кочеты – около 450 м – участок не находится в ее водоохраной зоне (согласно ВК РФ статья 65 п. 4 – 100м).

Участок изысканий не находится в зоне затопления и подтопления.

Основными источниками питания реки 2-я Кочеты являются атмосферные осадки и грунтовые воды. Для водного режима характерной особенностью является его неравномерность и резкие колебания стока по сезонам. В связи с большим количеством плотин и дамб водный режим значительно изменен. Уровни воды в прудах зависят от величины бытового стока реки и от пропускной способности водосборных сооружений режима их работы. Паводок происходит весной, обычно в марте (реже в конце февраля), формируясь от таяния снегов, иногда при одновременном выпадении дождей. Нередки и летние паводки. На долю весеннего половодья приходится от 80 до 90% объема годового стока. Средняя продолжительность половодья 80 суток. Река перегорожена многочисленными плотинами и дамбами, но, в общем, представляет единое русло. Местами они превращены в каскад прудов различной величины. В результате сток воды затруднен, пойма рек затопляема в период половодья и зарастает болотной растительностью.

3.6 Почвы

Почвы Динского района Краснодарского края относятся к почвам равнинной степной зоны – это черноземы типичные, обыкновенные, карбонатные, выщелоченные, слитные, тучные, каштановые.

На участке изысканий сформированы техногенные грунты (застроенная жилая зона с улицами и проездами).

3.7 Растительность

Растительность участка изысканий типична для антропогенно-освоенных участков данного региона и включает в себя агроценозы и участки, лишенные растительности, либо занятые синантропной и сорно-рудеральной растительностью. Придомовые территории облагорожены газонами и клумбами. Имеются отдельные насаждения фруктовых (абрикос, вишня), широколиственных (липа, орех) и хвойных деревьев и кустарников (сосна, ель, можжевельники) во дворах частных и многоквартирных домов и на придорожных клумбах.

Редких и охраняемых видов, занесенных в Красные книги Краснодарского края и РФ, во время изысканий обнаружено не было.

3.8 Техногенные факторы

Участок проектируемого строительства расположен в плотно застроенном районе. Территория изменена инженерной деятельностью, связанной со строительством, проведением земляных работ при прокладывании подземных и надземных инженерных коммуникаций.

4 Методика и технология выполнения работ

Виды и объёмы инженерно-гидрометеорологических изысканий приняты, исходя из сложности и изученности гидрометеорологических условий района работ, в соответствие с техническим заданием и программой работ.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнены в соответствии с нормативными документами: СП 47.13330.2016 [1], СП 482.1325800.2020 [2], СП 11-103-97 [3].

Гидрометеорологические работы выполнены в 3 этапа: подготовительный, полевой и камеральный.

На этапе подготовительных работ выполнено:

- изучение крупномасштабного планового материала;
- определение степени гидрометеорологической изученности района изысканий;
- подбор репрезентативных метеорологических станций и водпостов-аналогов (таблицы 2.1 и 2.2);
- подбор необходимых климатических справочников и гидрологических ежегодников;
- выборка, выписка, систематизация материалов метеорологических и гидрологических наблюдений на выбранных опорных постах и станциях;
- изучение гидрологического режима по литературным источникам, фондовым материалам, опубликованным материалам Росгидромета;
- составление программы производства инженерно-гидрометеорологических изысканий.

На этапе полевых работ выполнено:

- рекогносцировочное обследование территории изысканий с установлением наличия (отсутствия) водотоков в границах участка работ и ближайшего крупного водотока с изучением современных условий формирования ее стока;
- фотоработы.

На этапе камеральных работ выполнено:

- составление таблицы гидрологической изученности;
- составление схемы гидрометеорологической изученности территории;
- составление обзорной схемы района выполнения инженерных изысканий;
- выборка, выписка, систематизация материалов метеорологических наблюдений выбранной опорной метеостанции Лабинск по температуре воздуха и почвы, влажности воздуха, ветровому режиму, осадкам, снежному покрову, атмосферным явлениям (метели, грозы, гололедные явления, туманы), атмосферному давлению, опасным явлениям;
- предоставление климатических параметров холодного и теплого периода года по метеостанции Майкоп;
- установление районов по весу снегового покрова, по ветровому напору, по толщине стенки гололёда и соответствующих нормативных значений климатических параметров;
- составление климатической характеристики района строительства;

- сбор, систематизацию и анализ информации по водотокам района изысканий;
- составление характеристики водного и ледового режима водотоков района изысканий;
- оценка влияния ближайшего водного объекта - на проектируемые сооружения;
- составление технического отчета по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий, включающего необходимые сведения, таблицы, графики, схемы и текстовые приложения.

Виды и объемы выполненных гидрометеорологических работ представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Виды и объёмы работ

№ п/п	Виды работ	Измеритель	Объёмы работ
Полевые работы			
1	Рекогносцировочное обследование реки.	км	1,0
2	Фотоработы	снимок	2
Камеральные работы			
3	Подбор станций или постов с оценкой качества материалов наблюдений и степени их репрезентативности. Систематизация собранных материалов и данных метеорологических наблюдений	годостанции	2
4	Составление схемы гидрометеорологической изученности	схема	1
5	Составление таблицы гидрометеорологической изученности	таблица	1
6	Расчет суточного количества осадков	расчет	1
7	Составление климатической характеристики района изысканий	записка	1
8	Составление технического отчета при недостаточно изученной в гидрологическом отношении территории	отчет	1
9	Составление программы производства инженерно-гидрометеорологических изысканий	программа	1

Методика выполнения полевых работ

Рекогносцировочное обследование выполнено методом маршрутного обследования с описанием территории участка изысканий под проектируемые сооружения. Установлено отсутствие временных и постоянных водотоков в границах участка. Выполнено обследование ближайшего водотока – р. Лаба с установлением современных условий формирования ее поверхностного стока для оценки возможного гидрологического влияния реки на проектируемые сооружения. При проведении рекогносцировочного обследования выполнены фотоработы.

Методика выполнения камеральных работ

Составление схемы гидрометеорологической изученности и обзорной схемы района выполнения инженерных изысканий выполнено на основе картографических материалов.

Климатическая характеристика района строительства приведена по данным наблюдений метеостанции Крксноdар за многолетний период с учетом рекомендаций и сведений нормативных документов [1-6]. Использованы сведения Научно-прикладного справочника «Климат России» [9], Научно-прикладного справочника по климату СССР [10], базы данных ВНИИГМИ-МЦД, г. Обнинск (http://meteo.ru/) [11], метеорологических ежемесячников и ежегодников [12], справочной монографии [13]. Суточный максимум осадков 1 % обеспеченностью представлен по м. ст. Лабинск (Приложение Г).

Климатические параметры холодного и теплого периода года приведены по метеостанции Майкоп.

Общая характеристика водного и ледового режима водотоков района строительства выполнена с привлечением сведений водомерных постов-аналогов Роскомгидромета (таблица 2.2) и сведений регионального справочника-монографии [14].

Оценка влияния ближайшего крупного водного объекта - р. Лаба на участок изысканий выполнена на основе анализа фондовых материалов, сведений водпостов-аналогов и результатов рекогносцировочного обследования.

Камеральная обработка материалов выполнене с использованием программных продуктов: «Microsoft Word» и «Excel» - для подготовки текстовых разделов отчетных материалов; «AutoCAD не ниже версии 2007 г (файлы*.dwg)» - для подготовки графических материалов.

Технический отчёт по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям, включающий климатическую характеристику района работ с расчётными нагрузками по снегу, ветру и гололёду, и общую гидрологическую характеристику, с оценкой возможного гидрологического влияния на участок строительства ближайшего водного объекта – реки Лаба, подготовлен по результатам выполненных полевых и камеральных работ в соответствии с требованиями нормативных документов [1-6] и содержит информацию, необходимую и достаточную для принятия проектных решений.

Оформление технического отчета по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям выполнено согласно требованиям ГОСТ Р 21.301-2021 [7].

5 Результаты инженерно-гидрометеорологических работ

5.1 Климатическая характеристика

По климатическому районированию для строительства участок изысканий, согласно СП 131.13330.2020, относится к району III, подрайону III Б.

Район изысканий расположен в южной части умеренной климатической зоны, для которой характерны мягкая пасмурная зима и очень теплое, относительно сухое и жаркое лето; в отдельные годы наблюдается засуха.

Важным фактором, влияющим на климат района, является циркуляция атмосферы, которой присущи черты меридиональной направленности на фоне общего зонального переноса. Территория изысканий находится в районе взаимодействия различных систем циркуляции. Воздушные массы могут здесь быть самыми различными по своим физическим свойствам и по происхождению. Сложные физико-географические условия, разнообразие ландшафта, близость незамерзающих морей и системы высоких хребтов Кавказа вносят ряд изменений в общую циркуляцию воздушных масс, однако преобладающими являются массы континентального воздуха умеренных широт.

Открытость территории района изысканий для вторжения холодных и теплых воздушных масс, а также непосредственная близость моря способствуют установлению зимы мягкой, неустойчивой, с длительными оттепелями и значительными понижениями температуры воздуха. Весна ранняя, с возвратами холодов. Ослабление межширотного обмена в июле- августе и вторжение континентального тропического воздуха степей и пустынь обеспечивает сухую, жаркую погоду летом и устойчивую тёплую – осенью. Порывы западных и южных циклонов нарушают такую погоду сильными ливневыми осадками.

Более подробно климатическая характеристика за многолетний период наблюдений по м. ст. Краснодар для территории изысканий приведена далее (таблицы 5.1.1-5.1.39, рисунки 5.1.1 - 5.1.2), нагрузки (снеговые, ветровые и гололедные) представлены в таблицах 5.1.40-5.1.42.

В таблицах при использовании материалов наблюдений метеостанции указывается период, для подтверждения соответствия условиям нормативных документов (СП 47.13330.2016, СП 482.1325800.2020, СП 11-103-97). При использовании материалов справочников, период не указывается. При приведении экстремальных значений двумя строчками в верхней строке указывается значение, в нижней год, когда это значение наблюдалось. При неоднократно отмечавшемся экстремальном значении, указывается дата, когда оно наблюдалось в последний раз.

Таблица 5.1.1 – Суммарная солнечная радиация (прямая и рассеянная) на горизонтальную поверхность при безоблачном небе, МДж/м2 (СП 131.13330.2020)

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Краснодар	227	342	582	735	881	914	899	771	607	450	251	188	6846

5.1.1 Температура воздуха

Среднегодовая температура воздуха на территории района изысканий за продолжительный период наблюдений составляет 11,5 °С. Абсолютный минимум

достигает минус 36,4 °С, абсолютный максимум 41,5 °С. Амплитуда колебаний абсолютных температур воздуха составляет 77,9 °С.

Первые заморозки отмечаются в среднем в третьей декаде октября, последние – в первой декаде апреля. Средняя продолжительность безморозного периода составляет 209 дней.

Продолжительность холодного периода, с температурой воздуха устойчиво ниже 0 °С за весь период наблюдений составляет 29 дней. В этот период в дневное время возможны положительные температуры. Продолжительность теплого периода, с температурой воздуха устойчиво выше 0 °С составляет 336 дней.

Устойчивый переход средней суточной температуры воздуха ниже «минус» 5 °С отсутствует. Однако, возможны морозные периоды короткой длительности, когда температура воздуха может держаться даже ниже минус 20 °С в течение нескольких дней.

Величины, характеризующие температурный режим воздуха на территории района изысканий, приведены в таблицах 5.1.2-5.1.4. Расчетные климатические параметры холодного и теплого периодов года, согласно СП 131.13330.2020, в таблицах 5.1.5-5.1.6.

Таблица 5.1.2 – Средние и экстремальные значения температуры воздуха, °С

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
М. ст. Краснодар [1]													
Средняя	-1,0	0,1	4,9	11,5	17,1	21,0	23,7	23,2	17,9	11,8	5,8	1,5	11,5
Средняя [СП 131.13330.2020]	0,0	1,1	5,6	12,3	17,6	21,4	24,1	23,7	18,6	12,0	6,4	2,3	12,1
Абсолютный максимум	20,8	22,2	28,5	34,7	35,1	37,6	40,7	41,5	38,5	33,9	30,4	23,0	41,5
	1971	1989	1983	1998	2014	2012	2000	1930	2010	1998	1932	2012	1930
Абсолютный минимум	-36,4	-33,1	-25,6	-8,7	-2,2	3,9	8,3	3,9	-2,2	-9,9	-23,2	-29	-36,4
	1935	1929	1986	1926	1940	1930	1926	1950	1970	1951	1931	1933	1935
Примечание – Средние значения температуры воздуха приведены по данным справочника [1] за период 1881-2021 гг., экстремальные уточнены за весь периодд наблюдений													

Таблица 5.1.3 – Даты первого и последнего заморозка и продолжительность безморозного периода в воздухе

Дата последнего заморозка			Дата первого заморозка			Продолжительность безморозного периода, дни		
средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	наимень-шая	наиболь-шая
м. ст. Краснодар								
1.IV	9.III (1901)	23.V (1917)	27.X	12.IX (1941)	14.XII (2010)	209	130 (1952)	271 (2010)
Примечание – Средние даты приведены по материалам справочника [1] экстремальные уточнены за весь период наблюдений								

Таблица 5.1.4 – Даты наступления средних суточных температур воздуха выше и ниже определенных пределов и число дней превышающих эти пределы

Станция	Характе-ристика	Температура, °С				
		0	5	10	15	20
Краснодар [1]	Выше	5.II	16.III	7.IV	1.V	4.VI
	Число дней	336	252	200	152	95
	Ниже	07.I	23.XI	24.X	30.IX	7.IX
	Число дней	29	113	165	213	270
Примечание – Устойчивый переход ниже минус 5 °С отсутствует.						

Таблица 5.1.5 – Климатические параметры холодного периода года

Климатические параметры холодного периода	Краснодар (СП 131.13330.2020)
Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98, ºС	-23
Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92, ºС	-20
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98, ºС	-18
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92, ºС	-15
Температура воздуха обеспеченностью 0,94 (соответствует температуре воздуха наиболее холодного периода), ºС	-3
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, ºС	7,1
Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха ниже 0ºС, дни/средняя температура	31/0,0
Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха ниже 8ºС, дни/средняя температура периода	146/2,7
Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха ниже 10ºС, дни/средняя температура периода	165/3,4

Таблица 5.1.6 – Климатические параметры теплого периода года

Климатические параметры теплого периода	Краснодар (СП 131.13330.2020)
Температура воздуха обеспеченностью 0,95, ºС	28
Температура воздуха обеспеченностью 0,98, ºС	32
Средняя суточная амплитуда температуры наиболее тёплого месяца, ºС	12,0

5.1.2 Температура почвы

Температурный режим почвы, в большей степени, чем температура воздуха, подвержен влиянию локальных микроклиматических факторов, прежде всего - состояния поверхности почвы, её типа, механического состава, влажности, растительного покрова и т. д.

Величины, характеризующие температурный режим на поверхности почвы и по глубине, приведены в таблицах 5.1.7-5.1.11.

Таблица 5.1.7 – Средние и экстремальные значения температуры на поверхности почвы, °С

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
м. ст. Краснодар [1]													
Средняя	-0,5	1,0	6,4	14,6	22,0	26,8	29,7	28,6	21,3	12,9	6,1	1,7	14,2
Абсолютный максимум	22	32,6	43,4	56,6	66,0	68,0	68,6	66,1	58,0	47,2	32,0	22,5	68,6
	1982	1989	1997	2013	2008	2007	2020	1998	2010	2012	2008	2012	2020
Абсолютный минимум	-38,0	-29,5	-32,4	-6,7	-1,0	3,6	7,0	6,0	-1,6	-10,0	-20,0	-26,0	-38,0
	2006	1991	1985	2004	1992	2003	1992	1980	1986	1977	1993	1977	2006

Таблица 5.1.8 - Средние даты первого и последнего заморозка и средняя продолжительность безморозного периода на поверхности почвы

Дата последнего заморозка			Дата первого заморозка			Продолжительность безморозного периода, дни		
средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	наименьшая	наибольшая
м. ст. Краснодар								
13.IV	16.III (1991)	20.V (1969)	23.X	18.IX (1952)	27.XI (2009)	193	129 (1952)	231 (2012)
Примечание – Средние даты приведены по данным справочника [1], экстремальные уточнены за весь период наблюдений								

Таблица 5.1.9 – Средняя температура почвы на различных глубинах по вытяжным термометрам, °С

Глубина,м	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
м. ст. Краснодар (1950-2014)													
0,8	5,5	4,4	5,4	9,3	13,9	18,0	20,7	21,8	20,0	16,0	11,4	7,6	12,8
1,6	8,7	7,1	6,8	8,5	11,5	14,7	17,3	19,0	18,9	17,0	14,0	11,0	12,9
3,2	12,5	11,1	10,1	9,8	10,4	11,7	13,3	14,7	15,7	15,9	15,2	13,9	12,9
Примечание – Сведения приведены за период проведения наблюдений на станции. В настоящее время наблюдения по вытяжным термометрам не проводятся, сняты с программы работы метеостанции													

Таблица 5.1.10 - Глубина промерзания почвы

Станция	Месяцы				Из максимальных значений за зиму		
	XII	I	II	III	средняя	наиболь-шая	наимень-шая
Краснодар (1943-2021)	1	9	18	11	20	69 (1950 г.)	2 (1989 г.)
Примечание - Устойчивое промерзание почвы по сведениям м. ст. Краснодар отсутствует в 67 % зим. Средняя продолжительность периода промерзания – 57 дней							

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта, согласно СП 22.13330.2016 п. 5.5.2, принимаемая равной средней из максимальных наблюденных глубин сезонного промерзания грунтов по данным наблюдений метеостанции Краснодар составляет – 20 см.

Нормативная глубина сезонного промерзания для разных типов грунтов, определяемая на основе теплотехнического расчета по сумме абсолютных значений отрицательных среднемесячных температур воздуха, согласно СП 22.13330.2016 п. 5.5.3, приведена в таблице 5.1.11. Основой для расчета послужили сведения таблицы 5.1.2.

Таблица 5.1.11 - Нормативная глубина сезонного промерзания грунта, см

Станция	Нормативная глубина промерзания			
	глин, суглинков	супесей, песков	песков гравелистых	крупнообломочных грунтов
Краснодар [1]	23	28	30	34

5.1.3 Атмосферное давление

Средние значения атмосферного давления на уровне станции и на уровне моря приведены в таблицах 5.1.12-5.1.13.

Таблица 5.1.12 - Средние значения атмосферного давления на уровне станции, мб

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Краснодар [1]	1016,4	1015,6	1013,9	1011,3	1010,6	1008,7	1007,3	1008,5	1012,2	1016,0	1017,1	1016,6	1012,8

Таблица 5.1.13 - Средние значения атмосферного давления на уровне моря, мб

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Краснодар [1]	1020,2	1019,4	1017,6	1014,9	1014,2	1012,1	1010,8	1012,0	1015,7	1019,6	1020,7	1020,3	1016,4

5.1.4 Ветер

Ветровой режим территории района изысканий определяется взаимодействием общей циркуляции атмосферы, которой присущи черты меридиональной направленности на фоне общего зонального переноса, и орографическими особенностями местности.

В результате наложения местной циркуляции на общую, а также вследствие своеобразных условий орографии, преобладающими в течение года по данным м. ст. Краснодар являются ветры восточного направления. Средняя скорость ветра за год составляет 2,4 м/с. Наибольшие среднемесячные скорости ветра наблюдаются в марте, наименьшие в августе-сентябре. Максимальная скорость ветра достигает более 40 м/с. Преобладающее направление сильных ветров - восточное. Значения величин, характеризующих ветровой режим территории района изысканий, приведены в таблицах 5.1.14-5.1.18, розы ветров на рисунках 5.1.1-5.1.2.

Таблица 5.1.14 – Повторяемость направлений ветра и штилей по сезонам, %

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
м. ст. Краснодар [1]									
Зима	5	18	30	5	7	14	15	6	15
Весна	5	15	28	5	8	17	16	7	16
Лето	8	16	21	5	7	15	18	10	21
Осень	7	19	28	5	6	13	16	8	24

Таблица 5.1.15 – Повторяемость направлений ветра и штилей по месяцам и за год, %

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
м. ст. Краснодар [1]									
I	5	18	29	5	7	14	16	6	16
II	4	19	31	5	7	14	15	6	13
III	5	17	31	4	6	16	15	7	14
IV	5	14	28	5	9	17	15	6	16
V	5	14	25	5	8	18	19	7	18
VI	7	13	18	5	9	19	20	9	20
VII	9	17	20	5	6	14	19	10	21
VIII	9	19	25	5	6	12	16	10	23
IX	7	17	26	5	6	14	18	8	24
X	7	20	29	5	6	11	16	8	26
XI	6	20	29	5	7	13	14	7	22
XII	5	17	29	5	8	14	15	6	17
Год	6	17	27	5	7	15	16	8	19

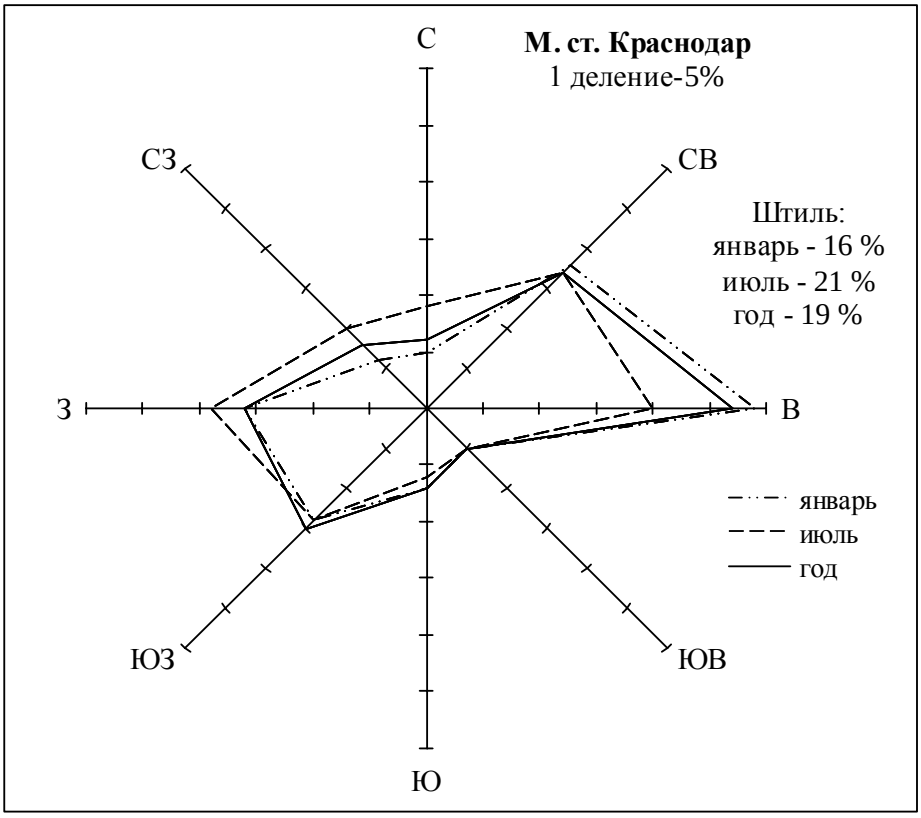


Рисунок 5.1.1 – Повторяемость направлений ветра и штилей за январь, июль и год по м. ст. Краснодар, %

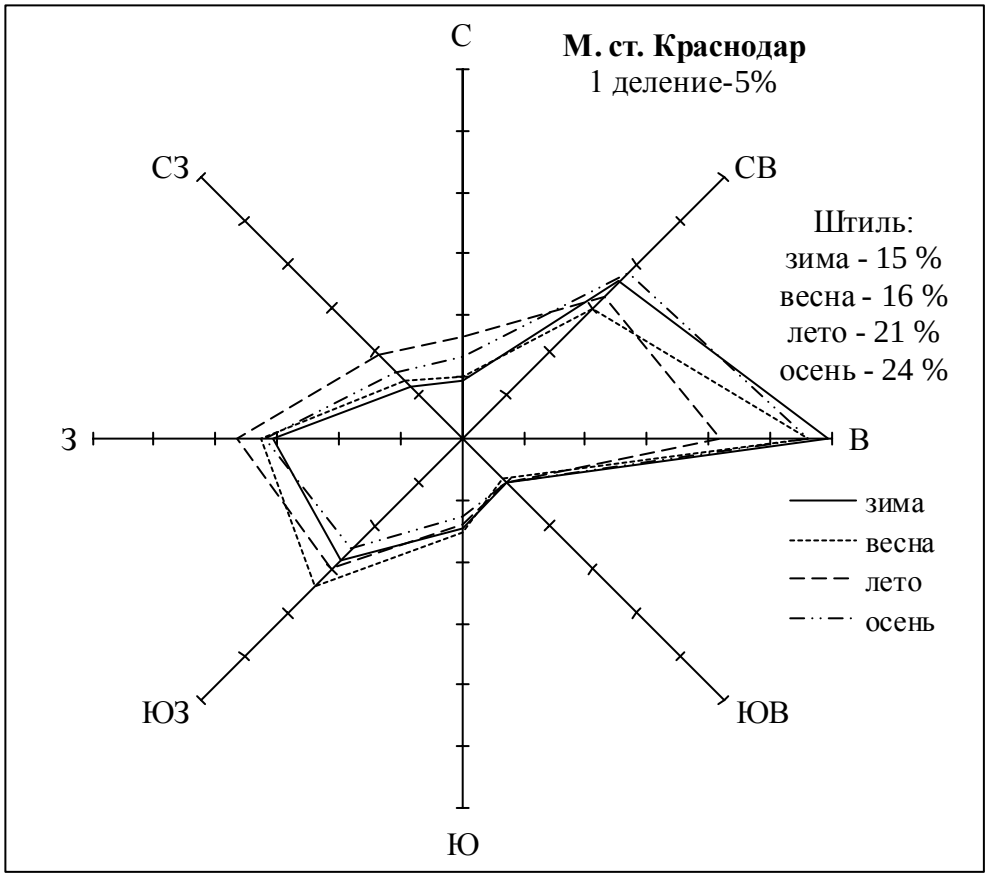


Рисунок 5.1.2 – Повторяемость направлений ветра и штилей по сезонам по м. ст. Краснодар, %

Таблица 5.1.16 – Средние и экстремальные значения скорости ветра, м/с

Величина	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
м. ст. Краснодар													
Средняя	2,6	2,9	3,0	2,7	2,4	2,2	2,1	2,0	2,0	2,1	2,2	2,4	2,4
Максимальная (без учета порывов)	34	28	40	25	20	17	18	17	20	28	17	20	40
	1969	1969	1970	1952	1968	1952	1974	1938	1949	1993	1954	1946	1970
Максимальная (с учетом порывов)	40*	34	40*	28	28	22	25	28	24	34	24	24	40*
	1969	1969	1970	2003	1968	1991	2002	1974	1989	1969	1973	1989	1970
Примечание - * - отсутствовали приборы для измерения скорости ветра более 40 м/с. Средние значения скорости ветра приведены по материалам справочника [1], экстремальные за весь период наблюдений													

Таблица 5.1.17 – Число дней с сильным ветром более 15 м/с, дни

Величина	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
м. ст. Краснодар [1]													
Среднее	3,0	2,8	4,0	2,7	1,7	1,1	1,3	1,1	1,3	1,5	1,6	2,4	24,5
Наибольшее	13	11	12	11	8	7	6	6	8	7	6	8	53

Таблица 5.1.18 - Наибольшие скорости ветра различной вероятности, м/с

Станция	Скорости ветра, м/с, возможные один раз в	
	25 лет	50 лет
м. ст. Краснодар		
Максимальная (без учета порывов) (1938-2021)	29	38
Максимальная (с учетом порывов) (1960-2021)	36	40

5.1.5 Влажность воздуха

Влажность воздуха на территории района изысканий, зависит как от местного испарения, так и от того, откуда приходят воздушные массы. Среднегодовая относительная влажность составляет 71 %. Абсолютный максимум относительной влажности достигает 100 % и может наблюдаться в любой из месяцев года. Абсолютный минимум 8 % приходится на апрель.

Суточный ход относительной влажности зимой сглажен, летом выражен более чётко, амплитуда превышает 30%, достигая наибольших значений в сентябре.

Значения величин, характеризующих влажность воздуха на территории района изысканий, приведены в таблицах 5.1.19-5.1.20.

Таблица 5.1.19 – Средние и экстремальные значения относительной влажности воздуха, %

Величина	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
м. ст. Краснодар [1]													
Средняя	80	76	72	65	66	66	63	61	66	75	80	83	71
Абс.максимум	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Абс. минимум	17	14	13	8	13	14	12	9	15	13	16	17	8
	2001	1995	2013	1967	2012	1979	1972	2015	2016	1966	2010	1991	1967
Примечание - Средние значения приведены по материалам справочника [1], экстремальные за весь период наблюдений													

Таблица 5.1.20 – Средние значения парциального давления, гПа

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Краснодар [СП 131.13330.2020]	5,2	5,3	6,6	9,2	12,9	16,4	18,1	17,3	14,0	10,5	7,9	6,2	10,8

5.1.6 Осадки

За продолжительный период наблюдений среднегодовое количество осадков по наблюдениям м. ст. Краснодар составляет 713 мм. На тёплый период, с апреля по октябрь, приходится 57 % годового количества осадков (406 мм), на холодный, с ноября по март, – 43 % (307 мм). В отдельные годы эти суммы могут значительно отличаться.

Среднемноголетнее число дней в году с осадками более 0,1 мм – 125,4. Максимум числа дней с осадками наблюдается зимой, минимум в конце лета - начале осени. Зимний максимум объясняется длительными обложными осадками, а летний минимум – кратковременными ливнями. Преобладающими в течение всего года являются жидкие осадки.

Особый интерес представляют сильные дожди. Наблюдаются они преимущественно в теплое время года. Наблюденный суточный максимум осадков по наблюдениям на м. ст. Краснодар (Круглик) составляет 107 мм (7 июня 1970 г.) на м. ст. Краснодар (Пашковская) 115 мм (18 июля 1949 г.), что значительно превышает месячную норму.

Величины, характеризующие режим осадков на территории района изысканий, приведены в таблицах 5.1.21-5.1.26.

При выборке суточного максимума осадков и для расчета максимального суточного количества осадков 1 % обеспеченности, использовались материалы наблюдений за осадками всех наблюдательных пунктов, работавших в разное время на территории города Краснодара: Институт опытного табаководства, Круглик, Пашковская и авиаметеорологическая станция (АМСГ).

Таблица 5.1.21 - Экстремальные значения количества осадков, мм

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
м. ст. Краснодар (1896-2021)													
Абсолютный максимум	163	141	164	197	186	307	171	181	210	194	179	189	1083
	1963	1965	2005	1963	1915	1988	1997	1966	1913	1936	1909	2001	1915
Абсолютный минимум	7	0	0	10	0	5	0	0	1	12	4	3	465
	1904	1972	2018	1897	2003	1979	1996	2014	1965	1982	1982	1920	1982

Таблица 5.1.22 - Средние значения количества осадков, мм

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XI–III	IV–X	Год
Краснодар [1]	64	47	55	51	66	80	60	46	48	56	66	74	306	407	713

Таблица 5.1.23 – Суточный максимум количества осадков, мм

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Краснодар (1896-2021)	55	38	53	60	99	107	115	62	58	60	53	47	115
	1975	1999	1940	1963	1939	1970	1949	1964	1913	2003	2002	1951	1949

Таблица 5.1.24 – Суточный максимум осадков различной обеспеченности, мм

Станция	Средний максимум	Обеспеченность 1 %	Наблюденный максимум
Краснодар (1896-2020)	50,2	117	115 мм (18.VII.1949)
Примечание – Расчет приведен в приложении Г			

Таблица 5.1.25 – Среднее число дней с различным количеством осадков, дни

Количество осадков, мм	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
м. ст. Краснодар [1]													
≥0,1	13,5	10,7	12,0	10,6	10,4	10,6	7,8	6,5	7,7	8,9	11,7	15,0	125,4

Таблица 5.1.26 – Твердые (Т), жидкие (Ж) и смешанные (С) осадки в % от общего количества

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
м. ст. Краснодар [2]													
Ж	36	44	63	94	100	100	100	100	100	89	87	43	80
Т	36	40	18	2	0	0	0	0	0	5	5	24	11
С	28	16	19	4	0	0	0	0	0	6	8	33	9

5.1.7 Снежный покров

Снежный покров на территории района изысканий появляется в среднем в первой декаде декабря, устойчивый снежный покров отсутствует более чем в 50 % зим.

Средняя дата схода снежного покрова приходится на вторую декаду марта. Среднее число дней со снежным покровом 39.

В зависимости от того откуда приходят воздушные массы, в холодный период возможна неоднократная смена похолоданий с установлением снежного покрова и оттепелей с полным сходом снега.

Величины, характеризующие распределение снежного покрова на территории района изысканий, приведены в таблицах 5.1.27-5.1.29.

Таблица 5.1.27 – Даты появления и схода снежного покрова

Станция	Среднее число дней со снежным покровом	Дата появления снежного покрова			Дата схода снежного покрова		
		средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	самая ранняя	самая поздняя
Краснодар	39	8.XII	22.X	18.I	18.III	17.I	21.IV
Примечание - Средние даты приведены по материалам справочника [1], экстремальные за весь период наблюдений							

Таблица 5.1.28 – Средняя декадная высота снежного покрова по постоянной рейке, см

Месяц	XI			XII			I			II			III		
Декада	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
м. ст. Краснодар, место установки рейки – открытое															
Высота	•	•	•	•	•	3	4	4	5	6	6	•	4	•	•
Примечание - • - Снежный покров наблюдался менее чем в 50 % зим															

Таблица 5.1.29 – Высота снежного покрова из максимальных значений за зиму, см

Величина	Из максимальных значений за зиму		
	Средняя	Наибольшая	Наименьшая
м. ст. Краснодар (1966-2021)			
По постоянной рейке	13	71	2
По снегосъемкам	21	97	1

Неустойчивый характер залегания снежного покрова определяет и неустойчивую его плотность в течение зимы, которая меняется от 0,16 до 0,29 г/см3. Средняя плотность снежного покрова при наибольшей декадной высоте составляет 0,17 г/см^3.

Ежегодный максимум веса снегового покрова, определяемый на основе данных о запасах воды за период 1966-2021 гг., превышаемый в среднем один раз в 50 лет составляет 89 кг/м^3.

5.1.8 Атмосферные явления

Сведения об атмосферных явлениях, наблюдавшихся на территории района изысканий, приведены в таблицах 5.1.30-5.1.38. Средние значения приведены по материалам справочника [1], экстремальные значения – за весь период наблюдений. При отсутствии даты экстремального значения – сведения приведены по материалам справочника [2], где дата не указана.

Таблица 5.1.30 - Число дней с туманом, дни

Величина	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	X-III	IV-IX	Год
м. ст. Краснодар															
Среднее	3,2	1,9	1,6	1,0	0,8	0,2	0,3	0,3	1,3	3,4	4,1	4,4	18,6	3,9	22,5
Наибольшее	10	12	9	5	5	3	2	3	6	10	12	12	39	19	54
	2002	1945	-	1980	1975	-	1992	-	1989	-	-	1985	-	-	-

Таблица 5.1.31 - Число дней с грозой, дни

Величина	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
м. ст. Краснодар													
Среднее	0,1	0,1	0,2	0,9	4,2	7,8	6,4	5,4	3,1	1,4	0,3	0,2	30,1
Наибольшее	2	2	2	4	14	16	19	19	11	5	3	2	53
	-	2009	2014	2006	-	1992	1997	2002	1996	1950	-	2012	1997

Таблица 5.1.32 – Средняя продолжительность гроз, ч

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Краснодар [1]	0,4	0,9	0,3	1,7	7,7	16,5	14,4	12,8	7,3	3,1	1,3	1,3	67,6

Грозы, как правило, сопровождаются ливневыми осадками и кратковременным усилением ветра, который может достигать значительных скоростей – шквалом.

Грозы в отдельных случаях сопровождаются градом, выпадение которого связано с прохождением областей повышенного давления, неустойчивостью воздушных масс.

Таблица 5.1.33 - Число дней с градом, дни

Станция	Величина	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Краснодар	среднее	-	-	0,02	0,1	0,1	0,2	0,1	0,02	0,1	0,02	0,1	-	0,7
	наибольшее	-	-	1	1	3	4	2	3	1	1	2	1	5
		-	-	1998	2016	1996	-	-	-	2009	1977	-	-	1996

Таблица 5.1.34 – Число дней с метелью, дни

Станция	Величина	X	XI	XII	I	II	III	IV	Год
Краснодар	Среднее	-	0,04	0,1	0,3	0,3	0,1	-	0,7
	Наибольшее	-	2	2	5	9	4	-	13
		-	-	1970	-	-	-	-	-
Примечание - Преобладающее направление ветра при метелях – восточное, северо-восточное									

Район изысканий расположен в пределах территории распространения пыльных бурь. Пыльные бури здесь наблюдаются не каждый год (в среднем один раз в 5-7 лет) и, преимущественно, при длительном и сильном восточном, северо-восточном ветре, приносящем песок из степей Калмыкии. Иногда бури могут возникать и при западном ветре, но они не продолжительны. Мощные пыльные бури бывают редко. Последняя подобная буря наблюдалась в феврале 1969 г., когда на суше образовались надувы из песка до 1 м высотой.

Таблица 5.1.35 - Число дней с пыльной бурей, дни

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Краснодар [2]	0,2	0,3	0,6	0,8	0,2	0,02	0,02	0,1	-	-	-	-	2,2

Учитывая неоднократную смену похолоданий и оттепелей в холодный период года, на территории района изысканий создаются благоприятные условия для образования гололедно-изморозевых явлений (таблица 5.1.36).

Однако, в большинстве случаев, гололедно-изморозевые явления кратковременны и незначительны. Но, при мощных затоках холодных вторжений с севера, возможно достижение гололедно-изморозевыми явлениями критических значений.

Экстремальные значения гололедно-изморозевых отложений (по инструментальным наблюдениям) приведены в таблице 5.1.37.

Таблица 5.1.36 - Число дней с обледенением (по визуальным наблюдениям)

Характеристика	Величина	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	Год
м. ст. Краснодар [1]										
Гололед	среднее	-	0,1	0,2	1,3	1,3	0,7	0,1	-	3,8
	наибольшее	-	1	4	9	10	5	2	-	15
Изморозь	среднее	-	0,02	0,3	1,7	2,6	1,5	0,5	-	6,5
	наибольшее	-	1	5	7	11	8	10	-	32
Обледенение всех видов	среднее	-	0,3	1,9	6,2	8,0	5,4	4,0	0,3	26,2
	наибольшее	-	3	8	14	16	16	11	3	48

Таблица 5.1.37 – Экстремальные значения гололедно-изморозевых отложений (по инструментальным наблюдениям)

Характеристика	Гололед	Изморозь	Мокрый снег	Сложное отложение
м. ст. Краснодар (1952-2021)				
Наибольшая непрерывная продолжительность обледенения, ч	175 24.XII.1996	46 22.XII.1957	40 1.I.2002	155 16.I.1975
Максимальный диаметр, мм	23 3.XII.1988	37 14.II. 1954	136 7.XII.1958	14 1.II.1998
Максимальный вес, г Дата отложения	320 3.XII.1988	160 24.XII.1957	752 2.XII.1958	64 6.I.2006

Таблица 5.1.38 – Максимальная толщина стенки гололеда расчетной обеспеченности

Станция	Максимальная толщина стенки гололеда (мм), возможная один раз в…	
	5 лет	25 лет
Краснодар 1952-2021	8	14

5.1.9 Опасные гидрометеорологические процессы и явления

На территории района изысканий возможно периодическое достижение гидрометеорологическими явлениями экстремальных величин, что связано с орографическими особенностями расположения этой территории. Опасные гидрометеорологические явления обуславливаются движениями атмосферы синоптического масштаба (циклоны, атмосферные фронты), мезомасштабными (шквалы, облачные скопления, грозовые ячейки) и мелкомасштабными движениями.

В соответствие с СП 47.13330.2016, СП 11-103-97 (приложение В) опасные метеорологические процессы и явления, наблюдавшиеся на территории района изысканий и требующие учета при проектировании, приведены в таблице 5.1.39. Дополнительно приводятся сведения согласно СП 482.1325800.2020.

Таблица 5.1.39 – Критерии учета опасных метеорологических процессов и явлений

Процессы и явления	Количественные показатели проявления	Период	Максимальное значение
м.ст. Краснодар			
Ветер	Скорость более 30 м/с, для побережий морей более 35 м/с, при порывах более 40 м/с	1960-2021	>40 м/с (9-10.III.1970)
Дождь	Слой осадков ≥ 50 мм за 12 ч и менее	1936-2021	95,8 мм (2.06.2016) 114,7 мм** (18.VII.1949)
Ливень	Слой осадков ≥ 30 мм за 1 ч и менее	1936-2021	52,6 (23.VII.2002)
Крупный град*	Град диаметром не менее 20 мм	1966-2021	25 мм (31.V.1966)
Очень сильный снег*	Количество осадков не менее 20 мм за период не более 12 ч	1938-2021	25,5 (24.I.2010)
Сильное гололедно-изморозевое отложение на проводах *	Диаметр отложения на проводах гололедного станка не менее 20 мм для гололеда	1951-2021	23 мм (3.XII.1988)
	не менее 35 мм для отложения мокрого снега	1951-2021	136 мм (7.XII.1958)

Примечания:

1. * - в таблице указаны критерии ОЯ, согласно СП 482.1325800.2020;
2. ** - значения по данным АМСГ Краснодар (Пашковская);
3. - при неоднократно отмечавшемся экстремальном значении, указана дата, когда оно наблюдалось в последний раз.

5.1.10 Нагрузки

Районы по весу снегового покрова, по ветровому напору, по толщине стенки гололёда и нормативные значения соответствующих климатических параметров приняты согласно СП 20.13330.2016 и приведены в таблицах 5.1.40-5.1.42.

Таблица 5.1.40 – Снеговая нагрузка

Снеговой район	Нормативное значение веса снегового покрова	Примечание
II	1,10 кН/м^2	Таблица К.1 Приложение К и карта 1 приложения Е [СП 20.13330.2016]

Таблица 5.1.41– Ветровая нагрузка

Ветровой район	Нормативное значение ветрового давления	Примечание
IV	0,48 кПа	Таблица 11.1 и карта 2г приложения Е [СП 20.13330.2016]

Таблица 5.1.42 – Гололедные нагрузки

Гололёдный район	Нормативное значение толщины стенки гололёда, мм	Примечание
III	10	Таблица 12.1 и карта 3а приложения Е [СП 20.13330.2016]

5.2 Характеристика гидрологического режима водных объектов

5.2.1 Водный и ледовый режим водотоков района изысканий

По особенностям водного режима реки исследуемого района относится к бассейнам рек Восточного Приазовья, куда входят все степные реки края. Режим рек района характеризуется весенним половодьем и значительно нарушен зарегулированностью большим количеством земляных дамб (плотин). В результате этого в летнее время водотоки часто представляют собой отдельные плесовые участки-пруды, чередующиеся с участками пересыхающих русел. Весеннее половодье обычно начинается в середине февраля, достигая своего пика примерно через месяц. Окончание половодья в среднем приходится на конец апреля - начало мая. Крайние даты могут сдвигаться на 2-3 недели в ту или другую сторону. Начинается половодье за счет таяния снега при оттепели, часто в сочетании с выпадающими жидкими осадками. Так как в начале марта нередки возвраты холодов, подъем половодья может смениться спадом и вновь возобновиться при потеплении. Поэтому чаще всего наблюдается две волны половодья.

Интенсивность подъема уровня воды в период половодья составляет от 2 до 65 см/сутки, спада – от 5 до 40 см/сутки. Высота подъема уровня воды на реках района строительства в среднем составляет 0,6 - 1,0 м, максимальная - до 1,5 м.

В летний период, при ливнях значительной интенсивности, возможны дождевые паводки. Однако из-за малого объема таких паводков, весь сток обычно задерживается прудами и значительного повышения уровня воды в замыкающем створе не происходит.

Минимальные годовые уровни воды отмечаются осенью, чаще всего в октябре, а в суровые зимы могут наблюдаться и в холодное время года (декабрь-февраль).

5.2.2 Ледовый режим

Зимний режим характеризуется неустойчивостью. Появление первых ледовых образований может наблюдаться в середине декабря, однако в наиболее холодные зимы ледовые образования могут отмечаться и в начале декабря. Среднее количество дней с ледовыми образованьями – 110, наибольшее – 150. Основными ледовыми образованьями являются забереги и ледостав. Ледостав прерывистый, в течении зимы может быть несколько вскрытий. Средняя толщина льда 10-30 см, но в суровые зимы может достигать 50 см. В связи с зарегулированностью прудами, весеннего ледохода не бывает и лед тает на месте, обычно в середине марта.

5.2.3 Русловые деформации

Берега водотоков района строительства в основном пологие, заросшие камышом. Русловые процессы водотоков из-за снижения скорости течения, вызванного наличием плотин, представлены аккумуляцией наносов.

5.2.4 Рекогносцировочное обследование

Проектируемая блочно-модульная котельная расположена на не застроенной территории станицы Динская. Отметки рельефа в границах под проектируемую котельную изменяются от 38,92 до 39,94 м БС.

По результатам рекогносцировочного обследования и анализа топографических материалов установлено, что на участке изысканий водные объекты отсутствуют (рисунки 5.2.2 и 5.23).

Участок изысканий находится в средней части левого склона реки Кочеты 2-я, являющейся ближайшим постоянным водным объектом, протекающим от 0,42 до 0,52 км восточнее (рисунок 5.2.1).

Отметка уреза воды реки Кочеты 2-я в створе участка изысканий составляет 31,00 м БС (смотри рисунок 5.2.1). Превышение наименьшей отметки рельефа под проектируемую котельную (38,92 м БС) над отметкой уреза воды реки Кочеты 2-я с учетом возможного максимального подъема уровня воды до 1,5 м (32,50 м БС) составляет более 6,42 м. Таким образом установлено отсутствие затопления участка работ под проектируемые трассы от реки Кочеты 2-я.

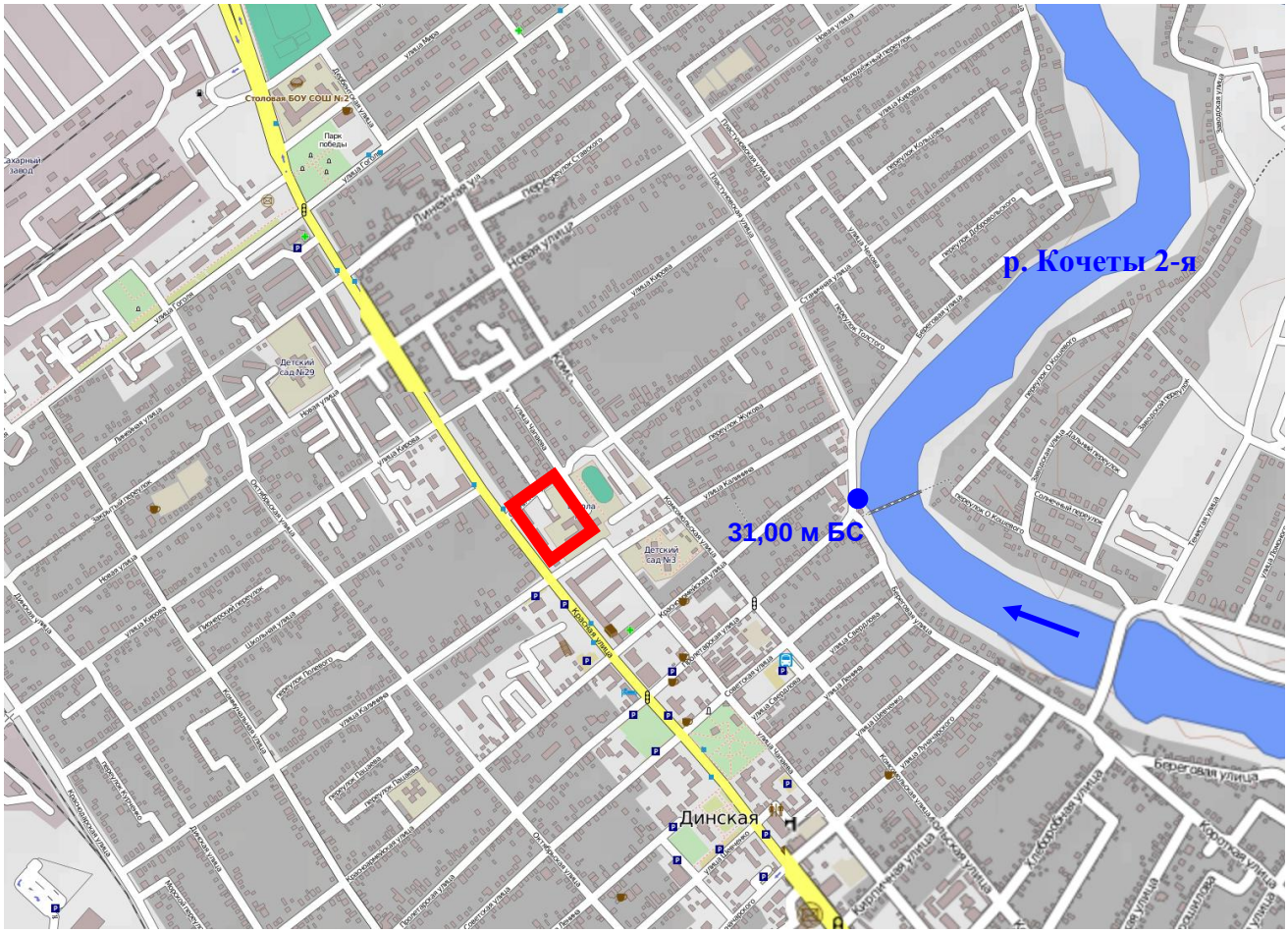


Рисунок 5.2.1 – Схема расположения участка изысканий

6 Сведения по контролю качества и приёмке работ

Достоверность и качество инженерных изысканий определялись в соответствии с внутренней системой контроля качества АО «Стройинжиниринг» - системой менеджмента качества, которая соответствует стандарту ГОСТ ISO 9001-2015 [8]. Все этапы производства изысканий прошли контроль по внедренной системе менеджмента качества. Контроль производства инженерных изысканий соответствует требованиям СП 47.13330.2016, СП 482.1325800.2020 и СП 11-103-97.

Камеральные изыскательские работы выполнены в соответствии техническому заданию и программе выполнения работ, с использованием материалов и сведений, полученных в подготовительный период, в соответствии с требованиями нормативных документов. Контроль качества камеральных работ осуществлялся в процессе их проведения исполнителем, главным специалистом и начальником отдела.

Технический контроль камеральных работ предусматривал повторную проверку приведенной в отчете информации.

Законченные работы представлялись исполнителем для проверки главному специалисту, который в процессе проверки работ установил соответствие предъявленных материалов требованиям задания Заказчика и действующей нормативной документации.

В результате проверки установлено, что состав и объёмы выполненных работ соответствуют заданию Заказчика, а методика камеральных работ соответствует требованиям действующих нормативных документов.

7 Заключение

Участок изысканий, расположен в Прикубанском внутригородском округе в северо-западной части муниципального образования г. Краснодар, на бывших землях сельхозназначения. По климатическому районированию для строительства участок изысканий, согласно СП 131.13330.2020, относится к району III, подрайону III Б.

Район изысканий расположен в южной части умеренной климатической зоны, для которой характерны мягкая пасмурная зима и очень теплое, относительно сухое и жаркое лето. В отдельные годы наблюдается засуха.

Среднегодовая температура воздуха на территории района изысканий 11,5 °С. Средняя температура самого холодного месяца, января, составляет минус 1,0 °С, самого теплого месяца, июля, - 23,7 °С. Абсолютный минимум достигает минус 36,4 °С, абсолютный максимум 41,5 °С.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта, согласно СП 22.13330.2016 п. 5.5.2, принимаемая равной средней из максимальных наблюденных глубин сезонного промерзания грунтов по данным наблюдений метеостанции Краснодар составляет – 20 см.

Нормативная глубина сезонного промерзания для разных типов грунтов, определяемая на основе теплотехнического расчета по сумме абсолютных значений отрицательных температур воздуха, согласно СП 22.13330.2016 п. 5.5.3, приведена в таблице 5.1.11.

Преобладающими в течение года на территории района изысканий являются ветры восточного направления. Меньшую, но довольно значительную повторяемость имеют ветры северо-восточного, западного и юго-западного направлений. Среднегодовая скорость ветра составляет 2,4 м/с. Наибольшие значения средней скорости ветра отмечаются в марте, наименьшие в августе-сентябре. Максимальная скорость ветра достигает более 40 м/с. Преобладающее направление сильных ветров –восточное.

Гидрометеорологические условия на участке строительства являются благоприятными. Однако, на территории района изысканий возможно периодическое достижение гидрометеорологическими явлениями экстремальных величин. При разработке проектных решений, в соответствие с нормативными документами СП 47.13330.2016, СП 482.1325800.2020 и СП 11-103-97 следует учитывать возможность проявления следующих опасных метеорологических процессов и явлений: ветер, дождь, ливень. Сведения об опасных гидрометеорологических явлениях и их максимальные значения, наблюдавшиеся на территории района изысканий, приведены в таблице 5.1.39.

Районы по весу снегового покрова, по ветровому напору, по толщине стенки гололёда и нормативные значения соответствующих климатических параметров приняты согласно СП 20.13330.2016 и приведены в таблицах 5.1.40-5.1.42.

По результатам рекогносцировочного обследования и анализа топографических материалов установлено, что на участке изысканий водные объекты отсутствуют (рисунки 5.2.2 и 5.23).

Участок изысканий находится в средней части левого склона реки Кочеты 2-я, являющейся ближайшим постоянным водным объектом, протекающим от 0,42 до 0,52 км восточнее (рисунок 5.2.1).

Отметка уреза воды реки Кочеты 2-я в створе участка изысканий составляет 31,00 м БС (смотри рисунок 5.2.1). Превышение наименьшей отметки рельефа под проектируемую котельную (38,92 м БС) над отметкой уреза воды реки Кочеты 2-я с учетом возможного максимального подъема уровня воды до 1,5 м (32,50 м БС) составляет более 6,42 м. Таким образом установлено отсутствие затопления участка работ под проектируемые трассы от реки Кочеты 2-я.

8 Использованные документы и материалы.

Нормативные документы

СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»

СП 482.1325800.2020 Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ

СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства»

СП 131.13330.2020 «Строительная климатология

СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений

СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия

ГОСТ Р 21.301-2021 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения отчетной технической документации по инженерным изысканиям»

ГОСТ Р ИСО 9001-2015 «Системы менеджмента качества. Требования»

ГОСТ Р ИСО 45001-2020 «Системы менеджмента безопасности труда и охраны здоровья»

Материалы (источники)

1 Научно-прикладной справочник "КЛИМАТ-РОССИИ" http://meteo.ru, ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД»

2 Научно-прикладной справочник по климату СССР, Серия 3, Многолетние данные, Части 1-6, Выпуск 13, Волгоградская, Ростовская, Астраханская области, Краснодарский, Ставропольский края, Калмыцкая, Кабардино-Балкарская, Чечено-Ингушская, Северо-Осетинская АССР, ГМИ, Л., 1990

3 Базы данных ВНИИГМИ-МЦД, г. Обнинск (http://meteo.ru/)

4 Метеорологические ежемесячники и ежегодники, Выпуск 13, ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС», 1981-2016

5 Неушкин А.И., Санина А.Т., Иванова Т.Б. «Опасные природные гидрометеорологические явления в Федеральных округах Европейской части России», справочная монография, Обнинск, 2008

6 Региональный справочник-монография «Ресурсы поверхностных вод СССР», том 8, Северный Кавказ, ГМИ, Л. 1973

7 Справочник по гидравлике, под редакцией В.А. Большакова, 1977

8 Справочник по проектированию автомобильных дорог, под редакцией Г.А. Федотова, М., 1989

Приложение А
Задание на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий
(обязательное)

СОГЛАСОВАНО
Генеральный директор
АО «Стройинжиниринг»
_____ / Б.С. Бабаханов
«__» _____ 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Глава Динского сельского поселения
Динского муниципального района
_____ /В.Н. Иванченко
«__» _____ 2025 г.

ЗАДАНИЕ
на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий

№	Наименование	Содержание
1.	Наименование объекта	«Строительство блочно-модульной котельной по адресу: Российская Федерация, Краснодарский край, Динской район, ст-ца Динская, ул. Калинина, дом № 42а с переустройством тепловых сетей»
2.	Шифр объекта	СТ6012-613.01
3.	Основание для выполнения работ	Муниципальный контракт № 0318300028425000099 от 27.05.2025г.
4.	Вид строительства	Строительство
5.	Местоположение объекта	Российская Федерация, Краснодарский край, Динской район, ст-ца Динская, ул. Калинина, дом № 42а
6.	Идентификационные сведения о Заказчике	Администрация Динского сельского поселения Динского муниципального района краснодарского края 353204, Краснодарский край, Динской район, ст. Динская, ул. Красная, 57 ИНН 2330032043 КПП 233001001 e-mail: dinskoeposelenie@bk.ru тел.: 8(86162)5-50-16
7.	Идентификационные сведения об Исполнителе	Акционерное общество «Стройинжиниринг». Адрес: 350000, г. Краснодар, ул. им. Максима Горького, д. 138. Тел: (861) 251-16-84.
8.	Этап выполнения инженерных изысканий	В один этап
9.	Краткая техническая характеристика объекта	Проектирование строительства блочно-модульной котельной и переустройство тепловых сетей. Вид топлива – природный газ. Назначение котельной - выработка тепловой энергии для теплоснабжения и горячего водоснабжения потребителей. Схема теплоснабжения - закрытая, зависимая двухтрубная. Схема ГВС открытая, независимая, двухтрубная. Требования к котельной: - класс объекта по значимости- 3 - степень огнестойкости – III - класс по конструктивной пожарной опасности- С0. - срок службы – не менее 25 лет (ГОСТ 27751-2014 п.4.3.табл.1). Идентификационные признаки зданий и сооружений в соответствии со статьей 4 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений». Назначение: подача тепловой энергии потребителям для отопления и горячего водоснабжения. По целевому назначению котельная отопительная, центральная в системе централизованного теплоснабжения и горячего

		водоснабжения. Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность: не относится. Возможность возникновения опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будет осуществляться строительство объекта: сейсмичность района строительства согласно карты В ОСР 2015 составляет 8 баллов. Принадлежность к опасным производственным объектам: принадлежит. Объект III класса опасности (опасные производственные объекты средней опасности согласно ФЗ-116, приложение 2. п.5). Пожарная и взрывопожарная опасность: Согласно СП 89.13330.2016, приложение Б, п.1.2, категория пожарной (взрывопожарной) опасности объекта- Г. Наличие помещений с постоянным пребыванием людей: отсутствует Уровень ответственности (устанавливаются согласно пункту 7 части 1 и части 7 статьи 4 Федерального закона от 30 декабря 2009 г. N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" - нормальный
10.	Цели и задачи инженерных изысканий	Комплексное изучение гидрометеорологических условий территории с целью получения необходимых и достаточных материалов для обоснования намечаемого строительства
11.	Перечень передаваемых заказчиком во временное пользование результатов ранее выполненных инженерных изысканий	Отсутствует
12.	Виды инженерных изысканий	Инженерно-гидрометеорологические изыскания
13.	Дополнительные требования к выполнению отдельных видов работ в составе инженерных изысканий с учетом отраслевой специфики проектируемого здания или сооружения	15.1 Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнить в соответствии с требованиями технических регламентов в объеме обеспечивающем всеми необходимыми материалами инженерных изысканий для разработки проектной документации согласно требованиям СП 47.13330.2016 «Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция» СНиП 11-02-9618.4. СП 11-103-97. «Свод правил. Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства»; 15.2 Изыскания выполнить в объёме обеспечивающем получение положительного заключения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.
14.	Предполагаемые техногенные воздействия объекта на окружающую среду	Определяются по результатам изысканий
15.	Требования к составлению прогноза	Отсутствуют

	изменения природных условий	
16.	Требования о подготовке предложений и рекомендаций для принятия решений по организации инженерной защиты территории, зданий и сооружений от опасных природных и техногенных процессов и устранению или ослаблению их влияния	Отсутствуют
17.	Требования по обеспечению контроля качества при выполнении инженерных изысканий	Обеспечить внутренний контроль качества на всех этапах выполнения полевых и камеральных работ.
18.	Требования к составу, форме и формату предоставления результатов инженерных изысканий, порядку их передачи Заказчику	Документация передается Заказчику в 4-х экземплярах на бумажном носителе и 1 экз. в электронном виде (текстовая часть в Word, Excel (2003), pdf; графическая часть в формате «AutoCAD 2007»), pdf.
19.	Общие требования к отчету	Состав, содержание и оформление технического отчета должен соответствовать требованиям СП 47.13330.2016; СП 11-103-97, СП 482.1325800.2020, ГОСТ Р 21.301-2021. Электронная версия отчета должна соответствовать требованиям к формату электронных документов, утвержденных приказом Минстроя России от 12.05.2017 № 783/пр. В результате выполненных работ предоставить технический отчет по инженерно- гидрометеорологическим изысканиям в электронном и бымажном видах. Состав, структура и оформление отчета должны соответствовать требованиям СП 47.13330.2016, ГОСТ 21.301-2014, ГОСТ 21.301-2013 РСН60-86 и других действующих нормативных документов РФ. В результате работ должен быть представлен отчет, содержащий следующие материалы: -данные о гидрографической сети района изысканий; -данные об основных чертах режима водных объектов; -данные о местах размещения постов наблюдений и станций; -данные о климате; Производство оценки опасных гидрометеорологических процессов и явлений (затопление, метеорологические проявления). При наличии переходов

		через водные преграды определить расходы и уровни воды вероятностью превышения 1, 2, 3, 5, 10%, построить графики функций Q=f(H) и V=f(H), Оценить возможность воздействия на проектируемые объекты опасных гидрометеорологических процессов и явлений.
20.	Перечень нормативных правовых актов, НТД, в соответствии с требованиями которых необходимо выполнять инженерные изыскания	Постановление правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87; Постановление правительства РФ от 4 июля 2020 г. № 985; СП 47.13330.2016 - «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»; Постановление Правительства РФ от 28.05.2021 № 815 с изменениями по ПП РФ от 20.05.2022 № 914; СП 482.1325800.2020 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ»; СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства; СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»; СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»; СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений»; СП 529.1325800.2023 «Определение основных расчетных гидрологических характеристик»; ГОСТ Р 21.301-2021 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения отчетной технической документации по инженерным изысканиям».

Составил:

Главный инженер проекта _____ Ковтюх А.В.
«___»_____2025г.____ г.

Принял:
Зам. Генерального директора по ИИ _____ Ахметханов А.Ф.
«___»_____2025 г.

Начальник ОИИ _____ Величко О.С.
«___»_____2025 г.

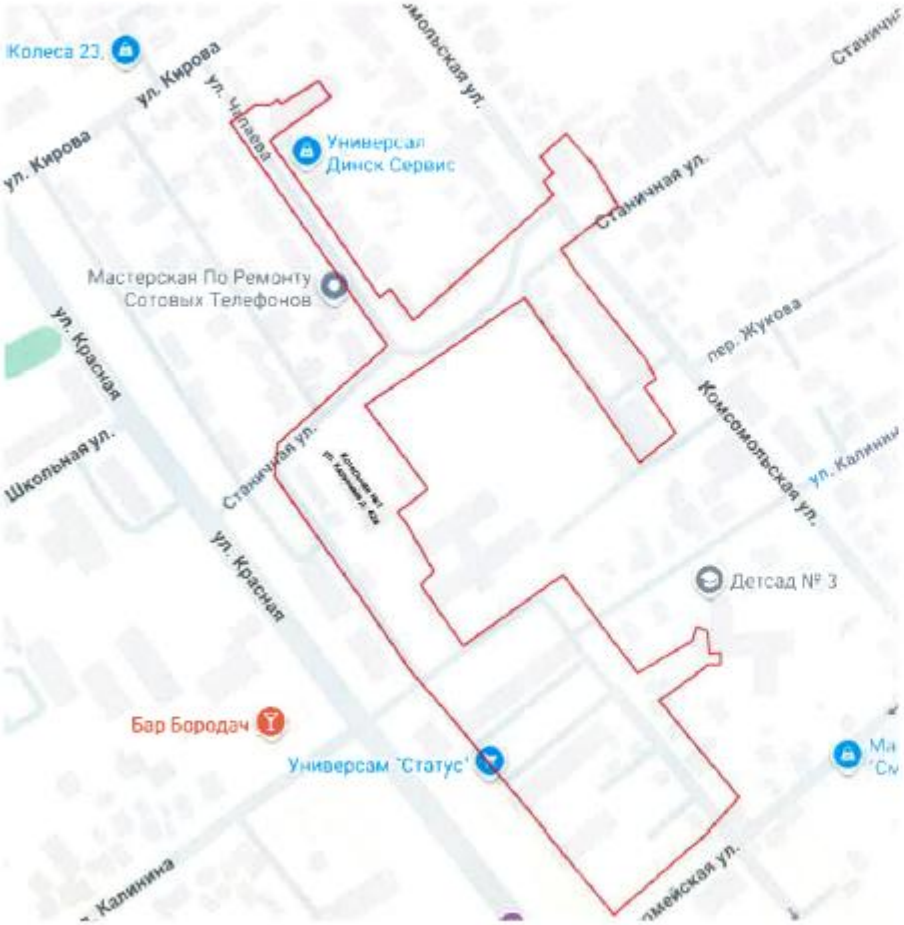
Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Приложение 1

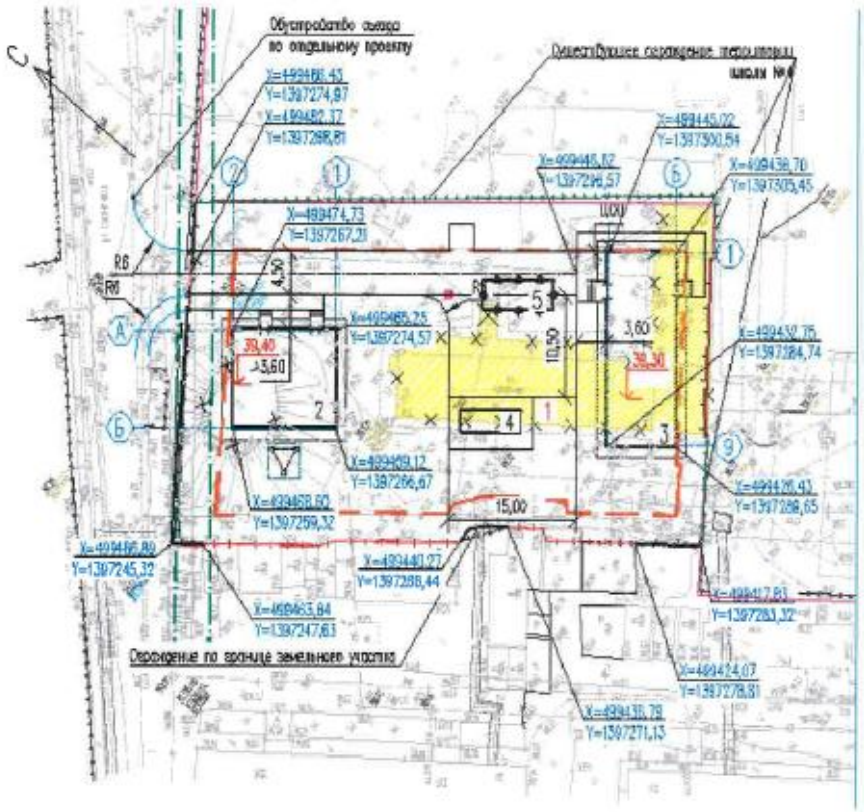
Обзорная схема расположения объекта «Строительство блочно-модульной котельной по адресу: Российская Федерация, Краснодарский край, Динской район, ст-ца Динская, ул. Калинина, дом № 42а с переустройством тепловых сетей»



УТВЕРЖДАЮ
Глава Динского сельского поселения
Динского муниципального района
_____ В.Н. Иванченко
2025 г.

Приложение 2

Площадка проектируемой котельной



Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Примечания
1	Котельная	Демонтируемая
2	Котельная	Проектируемая
3	Слесарная мастерская	Проектируемая
4	ДГУ	Проектируемая
5	Емкость накопления ливневых стоков	Проектируемая
6	Ограждение	Проектируемое

УТВЕРЖДАЮ
Глава Динского сельского поселения
Динского муниципального района
В.Н. Иванченко
2025 г.

Приложение Б
Программа производства инженерно-гидрометеорологических изысканий
(обязательное)

СОГЛАСОВАНО:
Глава Динского сельского поселения Динского района
_____ В.Н. Иванченко
«21» _____ 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Генеральный директор
АО «Стройинжиниринг»
_____ Б.С. Бабаханов
«21» _____ 2025 г.

ПРОГРАММА

ПРОИЗВОДСТВА ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСИЕ ИЗЫСКАНИЙ

по объекту: «Строительство блочно-модульной котельной по адресу: Российская Федерация, Краснодарский край, Динской район, ст-ца Динская, ул. Калинина, дом № 42 а с переустройством тепловых сетей»

Краснодар 2025

2

РАЗРАБОТАНО:

Гидролог А.В. Попатенко

СОГЛАСОВАНО

Начальник ОИИ О.С. Величко

Заместитель директора по инженерным изысканиям А.Ф. Ахметханов

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ 4
2 ИЗУЧЕННОСТЬ ТЕРРИТОРИИ 6
3 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ 8
3.1 Общие сведения 8
3.2 Геоморфологические условия участка 8
3.3 Геологические условия участка 8
3.4 Климатическая характеристика 9
3.5 Гидрография 9
3.6 Почвы 10
3.7 Растительность 10
3.8 Техногенные факторы 10
4 СОСТАВ И ВИДЫ РАБОТ, ОРГАНИЗАЦИЯ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ 11
5 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКА РАБОТ 14
6 ПРЕДСТАВЛЯЕМЫЕ ОТЧЕТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ 15
7 ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ 16
Приложение А Задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий 17
Приложение Б Выписка СРО 23

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Наименование объекта: «Строительство блочно-модульной котельной по адресу: Российская Федерация, Краснодарский край, Динской район, ст-ца Динская, ул. Калинина, дом № 42 а с переустройством тепловых сетей».

1.1 Местоположение объекта: Краснодарский край, Динской район, ст-ца Динская, ул. Калинина, дом № 42а

1.2 Участок изысканий расположен на землях населенных пунктов в пределах участков с номерами 23:07:0806017, 23:07:0806013, 23:07:0806021, 23:07:0806014, 23:07:0806022. Назначение земель «Земли населенных пунктов».

1.3 Заказчик: Администрация Динского сельского поселения Динского муниципального района Краснодарского края Юридический адрес: 353204, Краснодарский край, Динской район, ст. Динская, ул. Красная, 57 Тел/факс: 8(86162)5-50-16 Электронная почта: dinskoeposelenie@bk.ru ИНН 2330032043, ОГРН 1052316931369

1.4 Исполнитель: АО «Стройинжениринг», Российская Федерация, 350000, г. Краснодар, ул. Горького 138.

1.5 Основание для выполнения работ: Муниципальный контракт № 0318300028425000099 от 27.05.2025 г.

1.6 Система координат: МСК-23.

1.7 Система высот: Балтийская 1977 г.

1.8 Вид градостроительной деятельности: Строительство (в соответствии с ГрК РФ Статья 1).

1.9 Этап выполнения инженерных изысканий: в один этап.

1.10 Идентификационные сведения об объекте:

1.10.1Назначение объекта – подача тепловой энергии потребителям для отопления и горячего водоснабжения;

1.10.2 Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности, которые влияют на их безопасность – не принадлежит;

1.10.3 Возможность возникновения опасных природных процессов, явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будет осуществляться строительство объекта – сейсмичность площадки строительства – по карте В ОСР 2015 8 баллов;

1.10.4 Принадлежность к опасным производственным объектам – принадлежит. Объект III класса опасности (опасные производственные объекты средней опасности согласно ФЗ- 116, приложение 2. п.5);

1.10.5 Пожарная и взрывопожарная опасность объекта – согласно СП 89.13330.2016, приложение Б, п.1.2, категория пожарной (взрывопожарной) опасности объекта- Г;

1.10.6 Наличие помещений с постоянным пребыванием людей – отсутствует;

1.10.7 Уровень ответственности объекта (устанавливается согласно пункту 7 части 1 и части 7 статьи 4 Федерального закона от 30 декабря 2009 г., № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2010, № 1, ст.5) –нормальный.

1.11 Краткая техническая характеристика объекта:

новая блочно-модульная котельная (предусмотреть снос существующего здания в соответствии с заключением по результатам технического состояния;

новые инженерные сети котельной (предусмотреть демонтаж существующих сетей теплоснабжения и тепловых камер от котельной до существующих потребителей):

теплоснабжения (с тепловыми камерами)
электроснабжения,
газоснабжения,
водоснабжения и водоотведения (сброс дождевых стоков организовать по лоткам расчетного сечения),
модульное здание слесарной мастерской со стенами из сэндвич-панелей;
благоустройство участка:
наружное освещение,
устройство подъездной дороги,
ограждение территории котельной;
Схема теплоснабжения - закрытая, зависимая двухтрубная.
Схема ГВС открытая, независимая, двухтрубная.
Требования к котельной:
- класс объекта по значимости- 3
- степень огнестойкости – III
- класс по конструктивной пожарной опасности- С0.
- срок службы – не менее 25 лет (ГОСТ 27751-2014 п.4.3.табл.1).

Цель работ – получение необходимых данных о метеорологическом и гидрологическом режиме исследуемой территории, в порядке, установленном действующими законодательными и нормативными актами Российской Федерации, в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 и СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства».

1.12 Деятельность АО «Стройинжениринг» обусловлена действующим свидетельством о допуске к определенному виду или видам работ в области инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства. Актуальная выписка из реестра членов саморегулируемой организации приведена в Приложении Б.

1.13

2 ИЗУЧЕННОСТЬ ТЕРРИТОРИИ

В административном отношении участок работ находится в г. Краснодаре.

Оценка основных элементов климата выполнена в соответствии требованиям нормативных документов [1, 2], на основании климатических характеристик по метеостанции Краснодар. Для составления климатической характеристики района изысканий были использованы материалы электронного научно-прикладного справочника «Климат России» (ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД» Аисори, 2018 г.) [9] и сведения нормативных документов [3, 6, 7].

Степень метеорологической изученности территории изысканий в целом, в соответствии с п. 4.12 [2], устанавливается изученной.

Привлекаемая метеостанция соответствует условиям репрезентативности:

– расстояние от метеостанции до изыскиваемого объекта не превышает 100 км (расстояние от метеостанции Краснодар до исследуемого участка – 19 км);

– ряды метеорологических наблюдений являются достаточно продолжительными по всем характеристикам.

Сведения о метеостанции приведены в таблице 2.1.

Использованы материалы нормативных документов, сведения научно-прикладного справочника по климату, программного комплекса «Климат России», монографии.

Метеорологические наблюдения начаты с 1854 г. и в разное время проводились на нескольких метеорологических станциях. Метеостанция Краснодар (Круглик) вела наблюдения с 01.01.1924 г. до 01.07.2017 г. в северо-восточной части города, на полях Всесоюзного научно-исследовательского института масленичных и эфиромасличных культур, на второй надпойменной правобережной террасе р. Кубани, протекающей в 4 км южнее. С 01.07.2017 г. метеостанцию перенесли на 10,7 км восточнее на территорию аэропорта Пашковский. Программа наблюдений метеостанции после переноса не изменились.

Таблица 2.1 – Сведения о метеостанции

Метеостанция	Широта	Долгота	Высота (м)	Год открытия станции	Год закрытия станции
Краснодар (Круглик)	45˚03 (45,04)	39˚01 (39,02)	28	1924	01.07.2017
Краснодар	45˚02 (45,04)	39˚09 (39,02)	33,02	01.07.2017	действует

Степень гидрологической изученности территории изысканий в соответствии с п. 4.12 [2], устанавливается – недостаточно изученной. Характеристика водного и ледового режима представлена по сведениям регионального справочника-монографии «Ресурсы поверхностных вод СССР» том 8, Северный Кавказ» [8], рекомендаций свода правил и данных водпостов-аналогов. Сведения о постах-аналогах приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Сведения по водомерным постам-аналогам

Водомерный пост	Площадь водосбора, км2	Расстояние от устья, км	Период действия	
			открыт	закрыт
Р. Кирпили - ст-ца Раздольная	315	175	25.05.1947	31.12.1959
р. Кирпили – ст-ца Кирпильская	206	190	24.12.1976	действ.

7

Схема гидрометеорологической изученности представлена на рисунке 2.1.

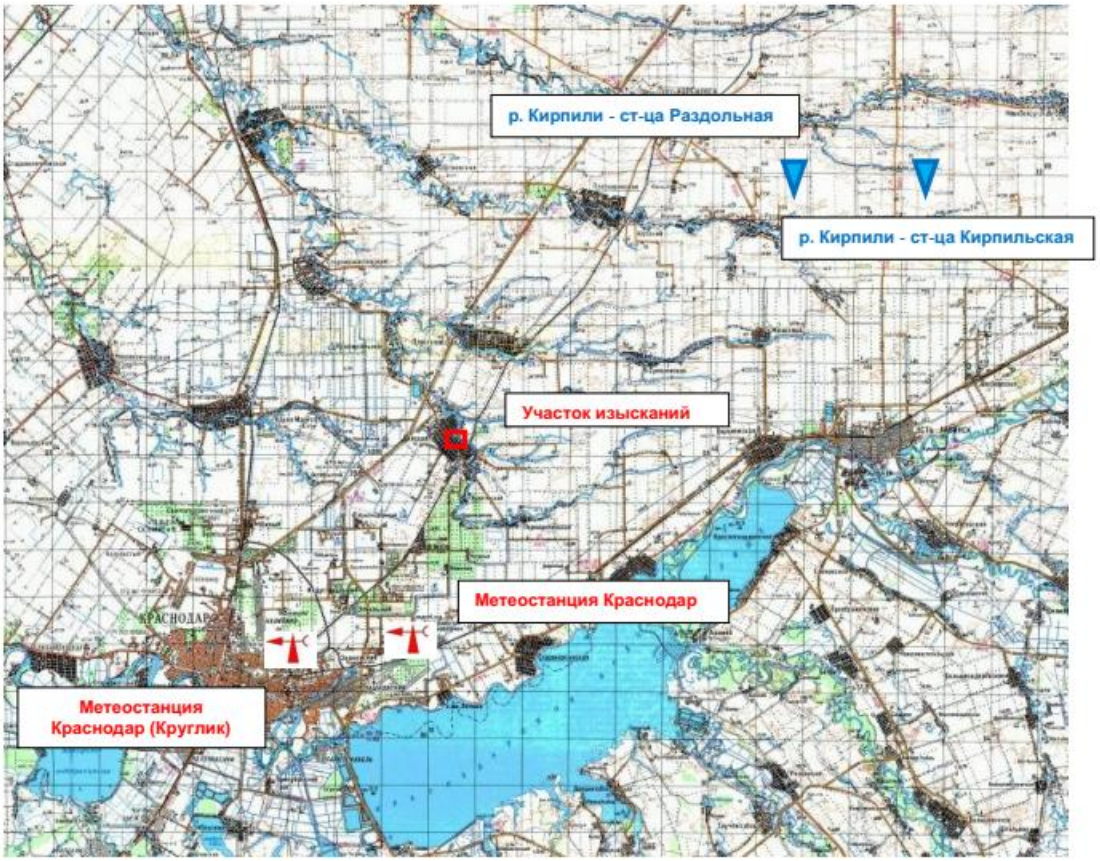


Рисунок 2.1 – Схема гидрометеорологической изученности

8

3 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ

3.1 Общие сведения

Участок работ в административном отношении расположен в ст. Динская Краснодарского края. Динское сельское поселение расположено в восточной части Динского района, в 25 км от краевого центра города Краснодара.

Транспортные связи с населенными пунктами муниципального образования осуществляются по автомобильным дорогам федерального значения М-4 «Дон», автомобильными дорогами регионального или межмуниципального значения «ст-ца Динская – ст-ца Старомышастовская», «ст-ца Динская – ст-ца Васюринская», «Магистраль «Дон» – ст-ца Новотитаровская». «Подъезд к п.Украинскому», «ст-ца Динская – пос. Агроном».

Территорию поселения пересекает железнодорожная магистраль СКЖД Краснодар – Тихорецк общегосударственного значения (участок СевероКавказской железной дороги «Краснодар — Динская — Кореновск — Тихорецкая — Песчанокопская — Сальск»), по которой осуществляются пассажирские и грузовые перевозки из различных регионов страны через г. Краснодар к важнейшему порту на Черноморском побережье - г. Новороссийску, к Туапсе, Сочи, в Абхазию. Действует железнодорожная станция «Динская». Воздушный транспорт на территории поселения отсутствует. Основу экономического потенциала муниципального образования составляют сельскохозяйственный комплекс и перерабатывающая промышленность.

3.2 Геоморфологические условия участка

В соответствии с геоморфологическим районированием проектируемая территория входит в пределы Прикубанской равнины. Участок работ приурочен к 3-ей надпойменной террасе реки Кубани. Поверхность третьей надпойменной террасы реки Кубани занимает западную часть территории станицы Динской и представляет собой плоскую равнину с многочисленными просадочными блюдцами, бессточными ложбинами, вытянутыми в едином направлении. Территория надпойменной террасы плотно застроена, и только западная часть ее, занята сельскохозяйственными насаждениями. Первоначальный рельеф изменен под строительство линейных сооружений и малоэтажных домов.

Участок работ представляет собой застроенную территорию станицы Динской с придомовыми территориями и жилыми частными и многоквартирными 5-ти этажными домами по улицам Чапаева, Калинина и Станичная. Участок работ ровный, ранее вертикально спланирован, уклон местности визуально не определяется (менее 1^0). Диапазон отметок в пределах границ работ находится от 38.80 до 41.08 м в БС.

3.3 Геологические условия участка

В соответствии со схемой неотектонического районирования (Л.И. Турбин, Н.В. Александрова, 1979г.) проектируемая территория входит в пределы Западно-Кубанского краевого прогиба и его более мелкого таксона - Новомышастовской грабен-синклинали.

В геологическом строении участка с поверхности повсеместно принимают участие техногенные отложения, представленные насыпными грунтами, т.к. площадка работ представляет собой дворовые территории жилого массива ст. Динской, ранее вертикально спланирована при возведении жилья и внутриквартальных проездов.

Верхнеплейстоценовые (vdQIV) эолово-делювиальные покровные отложения распространены на поверхности третьей надпойменной террасы и водоразделах. Представлены они суглинками лессовыми просадочными, по составу тяжелыми, с гнездами и включениями рыхлых и твердых карбонатов. Мощность покровных отложений в целом выдержана и составляет 5,0 -10 м и более.

Нижнеплейстоценовые аллювиальные отложения (aQ_I) залегают под покровными эолово-делювиальными отложениями на третьей надпойменной террасе р.Кубани и представлены песками с прослоями суглинка и глины.

Фоновая сейсмичность проектируемой территории согласно карты ОСР 2015(В), составляет – 8 баллов.

Процесс просадки грунтов имеет весьма широкое распространение на территории работ. Как правило, грунты, обладающие просадочными свойствами, тесно связаны с эоловой аккумуляцией и проявляют свои свойства в результате замачивания. Особо опасным этот процесс можно считать в тех местах, где возможно резкое колебание уровня подземных вод и где возможны утечки из водонесущих коммуникаций. Просадка грунтов приурочена к лессовым покровным отложениям третьей надпойменной террасы р.Кубани, склонам и водоразделам.

3.4 Климатическая характеристика

Климат района умеренно-континентальный. Основным фактором, обуславливающим особенность климата, является близость Азовского и Черного морей, значительно смягчающим континентальность, придавая ему умеренно-теплый характер. Климатический район строительства – III, климатический подрайон III Б

Ближайшей метеостанцией (м/с), соответствующей условиям репрезентативности (расположение в 20 км к ЮЮЗ от площадки работ, имееет продолжительные ряды метеорологических наблюдений) является м/с Краснодар, Круглик, рядом с аэропортом.

Среднегодовая температура воздуха за многолетний период по данным м. ст. Краснодар, Круглик составляет 11,4 ºС. Среднемесячная температура самого холодного месяца, января, составляет минус -1,1 ºС, самого тёплого месяца июля 23,6 ºС. Абсолютный максимум температуры воздуха достигает 41,5 ºС, абсолютный минимум минус 36,4 ºС. Амплитуда колебания абсолютных температур воздуха 79 ºС.

Расчетная нормативная глубина сезонного промерзания для участка изысканий составляет 0,28 – 0,34 м.

В год выпадает 725 мм осадков, максимальное - 1082 мм. Суточный наблюденный максимум осадков (по м/с Краснодар, Круглик) составил 107 мм. Средняя мощность снежного покрова достигает 18 см, максимальная – 53 см.

Зимой преобладают восточные ветры. В теплое время года увеличивается повторяемость ветров северо-восточных и восточных румбов. Средняя годовая скорость ветра (по м/с Краснодар, Круглик) равна 2,2 м/с. Максимальная скорость ветра 20 м/с(без учета порыва). Скоростной напор ветра (при максимальной скорости ветра, возможной один раз в 5 лет, на высоте 10м) составляет 44.5кгс/м2 (по м/с Краснодар, Круглик).

Снеговой район - II (Приложение Е табл.Е1 СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия). Снежный покров неустойчив. Устойчивого снежного покрова не бывает в 70% случаев.

По толщине стенки гололеда III район по карте 3а прил.Е СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия». Толщина стенки гололеда на высоте 10м, возможная один раз в 5 лет, составляет 8.9мм, один раз в 10 лет – 13.1мм (м/с Краснодар, Круглик).

По давлению ветра IV по карте 2г прил.Е СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия». Скоростной напор ветра (при максимальной скорости ветра, возможной один раз в 5 лет, на высоте 10м) составляет 44.5кгс/м2 (м/с Краснодар, Круглик).

3.5 Гидрография

Гидрография района изысканий представлена р. 2-я Кочеты (приток р. Кочеты) и ее притоками. Ближайшее расстояние до р. 2-я Кочеты – около 450 м – участок не находится в ее водоохраной зоне (согласно ВК РФ статья 65 п. 4 – 100м).

Участок изысканий не находится в зоне затопления и подтопления.

Основными источниками питания реки 2-я Кочеты являются атмосферные осадки и грунтовые воды. Для водного режима характерной особенностью является его неравномерность и резкие колебания стока по сезонам. В связи с большим количеством плотин и дамб водный режим значительно изменен. Уровни воды в прудах зависят от величины бытового стока реки и от пропускной способности водосборных сооружений режима их работы. Паводок происходит весной, обычно в марте (реже в конце февраля), формируясь от таяния снегов, иногда при одновременном выпадении дождей. Нередки и летние паводки. На долю весеннего половодья приходится от 80 до 90% объема годового стока. Средняя продолжительность половодья 80 суток. Река перегорожена многочисленными плотинами и дамбами, но, в общем, представляет единое русло. Местами они превращены в каскад прудов различной величины. В результате сток воды затруднен, пойма рек затопляема в период половодья и зарастает болотной растительностью.

3.6 Почвы

Почвы Динского района Краснодарского края относятся к почвам равнинной степной зоны – это черноземы типичные, обыкновенные, карбонатные, выщелоченные, слитные, тучные, каштановые.

На участке изысканий сформированы техногенные грунты (застроенная жилая зона с улицами и проездами).

3.7 Растительность

Растительность участка изысканий типична для антропогенно-освоенных участков данного региона и включает в себя агроценозы и участки, лишенные растительности, либо занятые синантропной и сорно-рудеральной растительностью. Придомовые территории облагорожены газонами и клумбами. Имеются отдельные насаждения фруктовых (абрикос, вишня), широколиственных (липа, орех) и хвойных деревьев и кустарников (сосна, ель, можжевельники) во дворах частных и многоквартирных домов и на придорожных клумбах.

Редких и охраняемых видов, занесенных в Красные книги Краснодарского края и РФ, во время изысканий обнаружено не было.

3.8 Техногенные факторы

Участок проектируемого строительства расположен в плотно застроенном районе. Территория изменена инженерной деятельностью, связанной со строительством, проведением земляных работ при прокладывании подземных и надземных инженерных коммуникаций.

4 СОСТАВ И ВИДЫ РАБОТ, ОРГАНИЗАЦИЯ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ

Виды и объемы изыскательских работ назначают на основании технического задания, исходя из технических характеристик, уровня ответственности изучаемого сооружения и категории сложности гидрометеорологических условий в соответствии с требованиями действующих нормативных документов – СП 47.13330.2016, СП 11-103-97, СП 33-101-2003.

При составлении отчёта будут использованы картографические материалы масштабов 1:50000, а также опубликованные материалы наблюдений Росгидромета, монография «Ресурсы поверхностных вод СССР (Монография)», Том 8 Северный Кавказ, Научно-прикладной справочник по климату СССР, серия 3, часть 1 - 6, выпуск 13, СП 131.13330.2018 «Строительная климатология».

Изыскания для разработки проектной и рабочей документации будут выполнены в три этапа: подготовительный, полевой и камеральный.

Для получения материалов требуется выполнить следующие виды работ:

Подготовительные работы

– изучение крупномасштабного планового материала;

– изучение гидрологического режима по литературным источникам, опубликованным материалам Росгидромета;

– подбор репрезентативных метеорологических станций и водпостов;

– подбор необходимых климатических справочников и гидрологических ежегодников;

– выборка, выписка, систематизация материалов метеорологических и гидрологических наблюдений на выбранных опорных постах и станциях;

– составление программы инженерно-гидрометеорологических изысканий.

Полевые работы

Разбивка и нивелирование морфометрического створа, и нивелирование продольного уклона водной поверхности реки 1-я Кочеты от южной границы участка изысканий выполнено бригадой геодезистов в рамках инженерно-геодезических изысканий.

Определение уклона водной поверхности реки 1-я Кочеты является одной из наиболее важных характеристик, участвующих при определении расчетных уровней воды и скоростей течения.

Камеральные работы

Характеристика климатических условий в районе изысканий, включает в себя:

- составление схемы гидрометеорологической изученности территории;
- систематизация данных метеорологических наблюдений температуре воздуха и почвы, влажности воздуха, ветровому режиму, осадкам, снежному покрову, атмосферным явлениям (метели, грозы, гололедные явления, туманы), атмосферному давлению, опасные явления, нагрузки.

Описание гидрологических условий включает в себя:

- характеристику естественного водного и ледового режима водотоков района строительства;
- определение максимального уровня воды 1-10% обеспеченности реки 1-я Кочеты в створе проектируемого детского дошкольного учреждения.

12

Методика полевых и камеральных работ

Методика полевых работ

Рекогносцировочное обследование необходимо производить на участке изысканий методом маршрутного обследования, вдоль русла реки с описанием русла, берегов, определением предполагаемого типа русловых деформаций и выбором местоположения морфометрического створа.

Методика камеральных работ

Камеральные работы должны включать в себя обработку полевых материалов, выполнение гидрологических расчетов, составление необходимых графиков и схем.

Климатическая характеристика участка изысканий привести за многолетний период. При составлении климатической записки учесть рекомендации нормативных документов [1 – 3,], электронного научно-прикладного справочника «Климат России» (ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД» Аисори, 2018 г.) [9].

Все результаты инженерно-гидрометеорологических изысканий формируются в отчет. Состав отчета определяется требованиями СП 47.13330.2016, и должен содержать информацию, необходимую и достаточную для принятия проектных решений с учетом мероприятий по охране окружающей среды.

Таблица 4.1 – Виды и объемы работ

№ п/п	Наименование и вид работ	Ед. изм.	Кол-во
1	2	3	4
	Полевые работы		
1	Рекогносцировочное обследование бассейна реки. Категория сложности II	км	2
2	Фотоработы	снимок	2
	Камеральные работы		
3	Составление схемы гидрометеорологической изученности бассейна реки	схема	1
4	Составление таблицы гидрометеорологической изученности бассейна реки при числе пунктов наблюдений	таблица	1
5	Подбор метеостанции, оценка материалов	годопункт	1
6	Составление климатической характеристики района изысканий	записка	1
7	Составление записки "Характеристика естественного гидрологического режима "	записка	1
8	Составление технического отчета	отчет	1
9	Составление программы работ	программа	1

Требования по охране труда и технике безопасности при проведении работ

Охрана труда организуется в соответствии с требованиями действующих правил и инструкций. Ответственность за соблюдение норм и правил охраны труда и техники безопасности возлагается на руководителя полевых изыскательских работ.

Ответственность за соблюдение правил безопасности по каждому отдельному виду полевых работ возлагается на руководителей этих работ.

Ответственному исполнителю перед выездом на объект провести инструктаж по разделам: транспортировка грузов и персонала на автомобилях. Все инженерно-технические работники ежегодно сдают экзамен по правилам техники безопасности, а в полевых условиях все работники в обязательном порядке проходят повторный (периодический) инструктажи.

Ответственный исполнитель должен проверить обеспеченность работников средствами индивидуальной защиты (аптечка, спецодежда), противопожарным инвентарем и средствами связи.

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

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

5 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКА РАБОТ

Внутренний контроль полноты, качества и достоверности материалов изысканий, соответствие видов и объемов выполняемых работ требованиям программы и технического задания должен осуществляться систематически на протяжении всего периода, с охватом всего процесса полевых и камеральных работ. Технический контроль должен включать:

- операционный контроль выполняемых полевых работ непосредственно исполнителями;
- окончательный контроль полевых работ - осуществляется по окончании полевых работ руководителем организации с участием инженера-гидролога;
- контроль проведения камеральных работ - осуществляется руководителем организации.

Операционный контроль полевых работ должен производиться каждым непосредственным исполнителем работ. По полноте охвата операционный контроль исполнителями работ является сплошным и заключается в проверке полевых журналов и результатов работ.

Окончательный контроль полевых работ на этапе их завершения осуществляется комиссией, состоящей из руководителя организации, инженера-гидролога. При этом производится сплошной контроль полевых материалов по всем видам выполняемых работ, проверяется их полнота и качество, оценивается их достаточность для камеральной обработки и выпуска отчета.

Контроль проведения камеральных работ проводится в течение всего периода камеральных работ на предмет соответствия выдаваемых материалов нормативным документам и требованиям Заказчика.

6 ПРЕДСТАВЛЯЕМЫЕ ОТЧЕТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Итогом работ является технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий, составленный в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016.

Технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям передается Заказчику в бумажном виде - 3 экземпляра; в электронном виде – 1 экземпляр.

Электронная копия технического отчета передастся на дисках CD/DVD (Readonly) и должна полностью соответствовать бумажному варианту. Файлы должны нормально открываться в режиме просмотра средствами операционной системы Windows. Текстовая и табличная информация, записанная на электронном носителе, должна быть представлена в форматах MSOffice версии 2000 г. и выше. Для чертежей (векторной графики) используется формат AutoCAD версии, не раньше 2004 г. Растровые изображения представить в наиболее распространенных форматах (JPEG,TIFF, PCX, BMP).

Сроки выдачи материалов определены календарным планом, являющимся приложением к договору.

7 ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ

1. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», Актуализированная редакция СНиП 11-02-96, Минрегион России, М.;

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

3. СП 131.13330.2025 «Строительная климатология», Актуализированная редакция СНиП 23-01.99*, Минрегион России, М.;

4. «Пособие по определению расчётных гидрологических характеристик», ГМИ, Л., 1984;

5. СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия».

6. СП 22.1330.2016 «Основания зданий и сооружений»

7. Региональный справочник-монография «Ресурсы поверхностных вод СССР», том 8, Северный Кавказ, Гидрометеоиздат, Л. 1973;

8. Аисори - Электронный научно-прикладной справочник «Климат России» (ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД»)

Приложение В
(обязательное)
Выписка из реестра членов саморегулируемой организации

НОПРИЗ

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

2310082600-20260121-0915
(регистрационный номер выписки)

21.01.2026
(дата формирования выписки)

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

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

Акционерное общество "Стройинжениринг"
(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1032305694585
(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:		
1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	2310082600
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Акционерное общество "Стройинжениринг"
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	АО "Стройинжениринг"
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	350000, Россия, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Горького, 138
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Саморегулируемая организация Ассоциация «КубаньСтройИзыскания» (СРО-И-006-09112009)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	И-006-002310082600-0012
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	15.12.2009
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	

2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнять инженерные изыскания:		
2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (дата возникновения/изменения права)
Да, 16.01.2009	Да, 24.08.2010	Нет

1

3. Компенсационный фонд возмещения вреда		
3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	**Третий уровень ответственности (не превышает триста миллионов рублей)**
3.2	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания объектов капитального строительства	
4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств		
4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	**01.07.2017**
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	**Третий уровень ответственности (не превышает триста миллионов рублей)**
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	**19.05.2025**
4.4	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	
5. Фактический совокупный размер обязательств		
5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	**147111602 руб.**

Руководитель аппарата

НОПРИЗ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

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

129090, г. Москва, пр-т Мира, 3, стр.3

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

ДЕЙСТВИТЕЛЕН: с 10.07.2025 по 10.10.2026

А.О. Кожуховский

2

Таблица регистрации изменений

Таблица регистрации изменений								
Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	изме-ненных	заме-ненных	новых	аннули-рованных				