



**Общество с ограниченной ответственностью
«Ингеотех»**

Свидетельство № МРИ-0187-2017-1650345043-01

ЗАКАЗЧИК: ПАО «ТГК-2»

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПОДРЯДЧИК: ООО «РЭМ»

**Строительство водогрейной котельной на территории Северодвинской
ТЭЦ-1**

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ
ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ ДЛЯ
ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

Текстовая и графическая часть

101И-04/23/24-1-23-ИГМИ

Том 3

Уфа, 2023



**Общество с ограниченной ответственностью
«Ингеотех»**

Свидетельство № МРИ-0187-2017-1650345043-01

ЗАКАЗЧИК: ПАО «ТГК-2»

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПОДРЯДЧИК: ООО «РЭМ»

**Строительство водогрейной котельной на территории Северодвинской
ТЭЦ-1**

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ
ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ ДЛЯ
ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

Текстовая и графическая часть

101И-04/23/24-1-23-ИГМИ

Том 3

Директор

Л. Г. Топоркова

Начальник отдела инженерных
изысканий

В. Ю. Топорков

Уфа, 2023

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА 3

Обозначение	Наименование	Примечание
101И-04/23/24-1-23-ИГМИ-С	Содержание тома 3	2
101И-04/23/24-1-23-СД	Состав отчетной технической документации	3
101И-04/23/24-1-23-ИГМИ-ТЧ	Текстовая часть	4
	Графическая часть	
101И-04/23/24-1-23-ИГМИ-Г1	Обзорный план (1:100 000)	77
101И-04/23/24-1-23-ИГМИ-Г2	Ситуационный план (1:25000)	78

Согласовано	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						101И-04/23/24-1-23-ИГМИ-С			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Галиуллина		<i>Галиуллина</i>	25.06.23	Содержание тома 3	Стадия	Лист	Листов
Провер.		Топорков		<i>Топорков</i>	25.06.23		И		1
Нач. отдела		Топорков		<i>Топорков</i>	25.06.23		ООО «Ингеотех»		
Н.контр.									
ГИП									

СОСТАВ ОТЧЕТНОЙ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	101И-04/23/24-1-23-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	
2.1	101И-04/23/24-1-23-ИГИ1	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	
2.2	101И-04/23/24-1-23-ИГИ2	Технический отчет по результатам инженерно-геофизических изысканий	
3	101И-04/23/24-1-23-ИГМИ	Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий	
4	101И-04/23/24-1-23-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	

Согласовано	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

101И-04/23/24-1-23-СД

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Топоркова		<i>Топоркова</i>	25.06.23
Провер.		Топорков		<i>Топорков</i>	25.06.23
Нач. отдела		Топорков		<i>Топорков</i>	25.06.23
Н.контр.					
ГИП					

Состав отчетной технической документации по результатам инженерных изысканий

Стадия

Лист

Листов

И

1

ООО «Ингеотех»

Содержание

1	Введение.....	3
2	Гидрометеорологическая изученность.....	7
3	Краткая физико-географическая характеристика.....	10
3.1	Местоположение района работ	10
3.2	Рельеф и геоморфология	10
3.3	Гидрографическая сеть и хозяйственное использование водных объектов.....	11
4	Методика и технология выполненных работ	12
4.1	Состав, виды и объемы работ	12
4.2	Описание методов полевых и камеральных работ	12
5	Результаты инженерно-гидрометеорологических работ.....	14
5.1	Результаты полевых работ	14
5.2	Определение расчетных гидрологических характеристик	15
5.3	Оценка гидрометеорологических условий участка изысканий.....	15
5.4	Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы	15
5.5	Общие рекомендации по охране окружающей среды	17
6	Климатическая характеристика	20
6.1	Температура воздуха	21
6.2	Температура и глубина промерзания почвы.....	22
6.3	Ветер	23
6.4	Влажность воздуха	27
6.5	Атмосферные осадки	28
6.6	Снежный покров	28
6.7	Атмосферные явления	29
6.8	Климатические нагрузки.....	31
7	Характеристика гидрологического режима моря.....	32
7.1	Уровненный режим.....	32
7.1.1	Приливы-отливы	32
7.1.2	Сгоны-нагоны воды	32
7.1.3	Максимальные уровни моря.....	33
7.1.4	Течение и волнение	34
7.2	Ледовый режим.....	34
7.3	Термический режим.....	35
8	Опасные гидрометеорологические процессы и явления	37

Согласовано			
Взам. инв. №			
Подп. и дата			

Инв. № подл.			
--------------	--	--	--

101И-04/23/24-1-23-ИГМИ-Т					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Галиуллина		<i>Галиуллина</i>	25.06.23
Проверил		Топорков		<i>Топорков</i>	25.06.23
Н.контр.		Хафизова		<i>Хафизова</i>	25.06.23
Инженерно-гидрометеорологические изыскания Текстовая часть					
Стадия		Лист		Листов	
И		1		73	
ООО «Ингеотех»					

9 Сведения по контролю качества и приемке работ 38

10 Заключение..... 39

11 Используемые документы и материалы..... 43

12 Обозначения и сокращения 44

Приложение А (обязательное) Техническое задание на выполнение инженерно-
гидрометеорологических изысканий..... 45

Приложение Б (обязательное) Программа выполнения инженерно-
гидрометеорологических изысканий..... 52

Приложение В (обязательное) Выписка из реестра членов СРО 64

Приложение Г (обязательное) Акт приемки завершенных полевых работ 66

Приложение Д (обязательное) Акт приемки завершенных камеральных работ 67

Приложение Е (обязательное) Письмо №07-34-к-4531 от 08.08.2019 г. от ФГБУ
«Северное УГМС»..... 68

Приложение Ж (обязательное) Письмо №306-07-34/гм-4328 от 13.07.2023 г. от ФГБУ
«Северное УГМС»..... 70

Приложение И (обязательное) Письмо №306-07-34/к-4382 от 17.07.2023 г. от ФГБУ
«Северное УГМС»..... 72

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

- Трубопроводная эстакада.

Идентификация зданий и сооружений в соответствии с Федеральным законом от 30.12.2009г. №384-ФЗ «Технологический регламент о безопасности зданий и сооружений»:

1) В соответствии с классификатором объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства), утвержденным приказом Минстроя России от 02 ноября 2022 г. N 928/пр объект капитального строительства классифицируется – код 12.01.001.002 «Здание котельной».

2) Проектируемые здания и сооружения к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность, не относятся.

3) Возможность возникновения опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация зданий и сооружений отсутствует.

4) Проектируемые здания и сооружения в соответствии с Приложением 1 Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21 июля 1997г. №116-ФЗ относятся к категории опасных производственных объектов.

5) В соответствии с Федеральным законом «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22 июля 2008г. №123-ФЗ:

- проектируемая водогрейная котельная по пожарной и взрывопожарной опасности относится к категории пожароопасность (В), степень огнестойкости — принять III;

- проектируемый газорегуляторный пункт по пожарной и взрывопожарной опасности относится к категории повышенная взрывопожароопасность (А), степень огнестойкости — принять II;

- проектируемая компрессорная станция сжатого воздуха по пожарной и взрывопожарной опасности относится к категории пониженная пожароопасность (В), степень огнестойкости — принять IV;

- проектируемые мазутонасосная и устройство слива мазута по пожарной и взрывопожарной опасности относится к категории пожароопасность (В и Вн соответственно), степень огнестойкости — принять IV.

6) Наличие помещений с постоянным пребыванием людей на объекте капитального строительства предусмотрено.

7) Уровень ответственности проектируемых зданий и сооружений в соответствии с Федеральным законом от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» определен как нормальный.

Целью инженерно-гидрометеорологических изысканий является комплексное изучение гидрометеорологических условий территории района намечаемого строительства и прогноз

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	101И-04/23/24-1-23-ИГМИ-Т

возможных изменений этих условий в результате взаимодействия с проектируемым объектом с целью получения необходимых и достаточных материалов для принятия обоснованных проектных решений.

Задачи инженерно-гидрометеорологических изысканий:

- определение характеристик гидрологического режима и климата района изысканий;
- выявление участков, подверженных воздействиям опасных гидрометеорологических процессов и явлений с определением их характеристик для обоснования инженерной защиты проектируемых объектов;
- обоснование выбора основных параметров сооружений и определение гидрометеорологических условий их эксплуатации.

Сроки и исполнители выполнения инженерно-гидрометеорологических изысканий:

- полевые работы – в мае 2023 г. (совместно с инженерно-геодезическими изысканиями) ведущим гидрологом Галиуллиным Р.Р.;
- камеральные работы – в июне 2023 г. ведущим гидрологом Галиуллиным Р.Р. и ведущим гидрологом Галиуллиной Ю.В.

Обзорная схема расположения объекта показана на рисунке 1.1.

Участок изысканий находится на территории действующей Северодвинской ТЭЦ №1, расположенной с северо-западной стороны пересечения Архангельского и Ягринского шоссе. С севера Северодвинская ТЭЦ-1 граничит с акваторией гавани Святого Николая, с востока расположены железнодорожные пути и ж/д станция ТЭЦ-1 (техническая), с юга - Архангельское шоссе, с юго-запада находится территория ОАО «СПО «Арктика», с запада расположена территория ПО «Севмаш».

Доставка полевых бригад на участок работ выполнялась ежедневно с г. Северодвинск колесным транспортом.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	101И-04/23/24-1-23-ИГМИ-Т	Лист
							5



Рисунок 1.1 – Обзорная схема расположения объекта

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

101И-04/23/24-1-23-ИГМИ-Т

2 Гидрометеорологическая изученность

Освещенность гидрометеорологической информацией рассматриваемой территории обеспечивается метеорологическими станциями и гидропостами, принадлежащим «Северному управлению по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» – ФГБУ «Северное УГМС», включающему в себя территорию Архангельской области.

Гидрографическая сеть непосредственно на участке работ отсутствует. Ближайший водный объект – гавань Святого Николая, расположена за северной границей территории ТЭЦ-1. Акватория является частью Двинской губы и входит в состав «Северодвинского Морского торгового порта».

Белое море, расположенное на севере Европейской части РФ, соединяется с Баренцевым морем и входит в бассейн Северного Ледовитого океана. Оно находится в субполярном физико-географическом поясе, а в структурно-геоморфологическом отношении является окраинным шельфовым морем.

Первые наблюдения за уровнем Белого моря были начаты в дельте р. Северной Двины (уровенный пост Соломбала, г. Архангельск) в 1881 г.

Расположение гидрологических станций и постов (таблица 2.1) представлено на рисунке 2.1.

Ближайшим к участку работ является пост МГ-2 Северодвинск (наблюдения с 1936 г.).

В работе были использованы: фондовые материалы изученности СУГМС, собранные материалы наблюдений СУГМС за последние десятилетия, научная литература.

Степень гидрологической изученности территории: изученная - существующая сеть гидрологических постов позволяет оценить гидрологические условия исследуемой территории.

Климатическая характеристика приведена на основании СП 131.13330.2020, Научно-прикладного справочника «Климат России», ПУЭ, СП 20.13330.2016, письма от ФГБУ «Северное УГМС».

При составлении климатической характеристики района изысканий использованы данные опорной метеостанции Архангельск, расположенной в 43 км юго-восточнее от участка изысканий, согласно СП 131.13330.2020 и НПС «Климат России» [14]. Для характеристики обеспеченной скорости ветра, гололедно-изморозевых явлений, средних максимальной и минимальной температуры воздуха наиболее жаркого и холодного месяца, а также повторяемости направлений ветра и штилей использована метеостанция МГ-2 Северодвинск, расположенная в 5 км к юго-западу от участка изыскания, согласно письму от ФГБУ «Северное УГМС» (приложение Е, И). Данные метеостанции имеют длительные периоды наблюдений, позволяющие получить обоснованные среднесезонные характеристики, репрезентативные по отношению к объекту изысканий (таблица 2.2, рисунок 2.1).

Степень метеорологической изученности территории – изученная:

- привлекаемые метеостанции Архангельск и Северодвинск соответствует условиям репрезентативности (станции расположены в однородных физико-географических условиях,

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	101И-04/23/24-1-23-ИГМИ-Т	Лист
							7

расстояние до метеостанций составляет менее 100 км, абсолютные отметки метеоплощадки и участка изыскания не превышают 500 м);

- ряды метеорологических наблюдений являются достаточными – по всем элементам, продолжительность наблюдений превышает минимальный порог лет.

Заказчиком предоставлены архивные материалы, выполненные организацией ЗАО «ЛентИСИЗ» в 2019 году : 180с-431.077-2019В-ИГДИ, 180с-431.077-2019В-ИГИ, 180с-431.077-2019В-ИЭИ, 180с-431.077-2019В-ИГМИ по объекту «Техническое перевооружение Северодвинской ТЭЦ-1» по адресу: г. Северодвинск, Ягринское шоссе, 1/32. Данные материалы использованы для описания гидрологической характеристики моря.

Таблица 2.1 – Гидрологическая изученность района изысканий

Гидрологический пост (ГП)	Период действия ГП	
	открыт	закрыт
р. Северная Двина, рук. Корабельный - Конвейер	1955	2002
р. Северная Двина, рук. Никольский - п. Цигломень	1924	закрыт
МГП-2 Архангельск, Соломбала	1881	Действ.
МГ-2 Унский маяк	1929	Действ
МГ-2 Северодвинск	1936	Действ
М-2 Архангельск	1813	Действ

Таблица 2.2 – Метеорологическая изученность района изысканий

Метеостанция	Широта	Долгота	Высота метеоплощадки, м	Расстояние до объекта, км
Архангельск	64° 30'	40° 44'	8	43/ЮВ
Северодвинск	64° 35'	39° 47'	3	5/ЮЗ

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

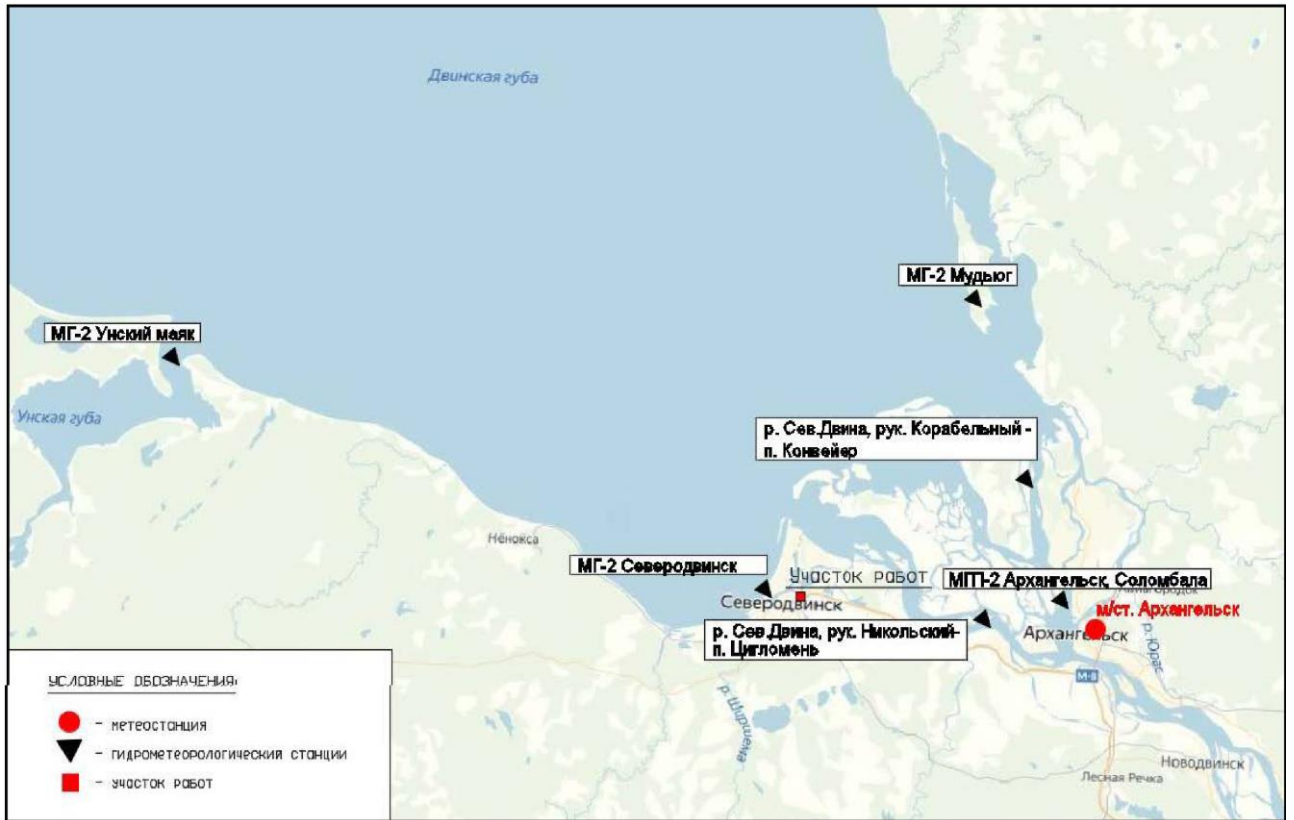


Рисунок 2.1 – Схема гидрометеорологической изученности в районе изысканий

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

101И-04/23/24-1-23-ИГМИ-Т

3 Краткая физико-географическая характеристика

3.1 Местоположение района работ

Участок изысканий находится на территории действующей Северодвинской ТЭЦ №1, расположенной с северо-западной стороны пересечения Архангельского и Ягринского шоссе. С севера Северодвинская ТЭЦ-1 граничит с акваторией гавани Святого Николая, с востока расположены железнодорожные пути и ж/д станция ТЭЦ-1 (техническая), с юга - Архангельское шоссе, с юго-запада находится территория ОАО «СПО «Арктика», с запада расположена территория ПО «Севмаш».

Участок изысканий плотно застроен производственными и административными корпусами, подземными сооружениями (бомбоубежище, сбросные каналы), технологическими эстакадами, автомобильными и пешеходными проездами, железные дороги, подземные и надземные (линии ЛЭП, теплосеть, воздухопровод и тд) коммуникации, дымовые трубы. На незанятой зданиями и асфальтобетонным покрытием территории распространена типичная рудеральная растительность.

3.2 Рельеф и геоморфология

Рельеф площадки работ равнинный, спланированный, местами с наличием откосов. Внешние формы проявлений физико-геологических процессов, способных отрицательно повлиять на строительство и эксплуатацию проектируемых сооружений, по результатам рекогносцировочного обследования на участке работ и вблизи него отсутствуют.

Абсолютные отметки в пределах участка изысканий изменяются от 2,06 до 10,88 м.

В геоморфологическом отношении участок приурочен к прибрежной низменности акватории Двинской губы.

В орографическом отношении территория относится к Онего-Двинско-Мезенской равнине. Равнина ограничена Карелией на западе (Андомская возвышенность и кряж Ветреный Пояс) и Тиманским кряжем на востоке, Белым морем на севере и возвышенностью Северные Увалы на юге. Равнина расчленена широкими доледниковыми ложбинами, по которым протекают многоводные реки – Северная Двина, Мезень и их притоки.

В тектоническом отношении территория приурочена к Мезенской синеклизе. Мезенская синеклиза – это крупнейшая отрицательная структура (прогиб) на северо-востоке Русской плиты (Восточно-Европейской платформы). С юго-востока примыкает к Балтийскому щиту, на востоке и северо-востоке ограничивается Тиманской грядой. С юго-востока ограничена Сысольским сводом Волго-Уральской антеклизы. Осадочный чехол в районе Мезенской синеклизы представлен верхнепротерозойскими, палеозойскими и (в небольшом объеме) кайнозойскими отложениями.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	101И-04/23/24-1-23-ИГМИ-Т	Лист
							10
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

3.3 Гидрографическая сеть и хозяйственное использование водных объектов

Гидрографическая сеть непосредственно на участке работ отсутствует. Ближайший водный объект, гавань Святого Николая, расположена за северной границей территории ТЭЦ-1. Акватория является частью Двинской губы и входит в состав «Северодвинского Морского торгового порта».

Гавань Святого Николая расположена в г. Северодвинске, своей северо-западной частью впадает в юго-восточную части Никольского устья. В гавани расположена часть северного морского порта города.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	101И-04/23/24-1-23-ИГМИ-Т	Лист
							11

4 Методика и технология выполненных работ

4.1 Состав, виды и объемы работ

Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнены в соответствии с заданием на выполнение инженерных изысканий, руководствуясь указаниями СП 47.13330.2016, СП 11-103-97, а также СП 33-101-2003, СП 131.13330.2020, СП 20.13330.2016, СП 482.1325800.2020 с привлечением сведений региональных справочных изданий.

Виды и объемы работ приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Виды и объемы работ

Вид работ	Единица изм.	План	Факт
Полевые работы			
Рекогносцировочное обследование бассейна	км	1	1
Камеральные работы			
Составление схемы гидрометеорологической изученности	схема	1	1
Составление таблицы гидрометеорологической изученности	таблица	2	2
Подбор станций и постов	метеостанция	2	2
Сбор и систематизация материалов наблюдений СУГМС	метеостанция	2	2
Климатическая характеристика района изысканий	записка	1	1
Глубина промерзания грунта	расчет	1	1
Построение розы ветров	шт.	5	5
Составление программы выполнения инженерных изысканий	программа	1	1
Составление технического отчёта	отчёт	1	1

4.2 Описание методов полевых и камеральных работ

Инженерно-гидрометеорологические изыскания проводились в три этапа:

- подготовительные работы;
- полевые работы;
- камеральные работы.

Подготовительные работы

До начала выполнения полевых работ были выполнены:

- сбор, анализ и обобщение фондовых, справочных и литературных данных по гидрометеорологическому режиму района изысканий;
- оценка степени гидрологической и метеорологической изученности района;
- выбор ближайших стационарных гидрологических, метеорологических станций и постов и проведение предварительной оценки их репрезентативности и возможности использования в качестве опорных на исследуемой территории;
- предварительная обработка материалов многолетних наблюдений по району изысканий;
- определение состава и объема полевых работ с учетом сложности гидрометеорологических условий и степени гидрометеорологической изученности;

Взам. инв. №							101И-04/23/24-1-23-ИГМИ-Т	Лист
								12
Подп. и дата								
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата		

- составление программы инженерно-гидрометеорологических изысканий.

Полевые работы

В составе полевых работ было выполнено:

- рекогносцировочное обследование участка изысканий на предмет наличия на ней водных объектов и мест сближения их с проектируемыми объектами, а также участков, подверженных воздействиям опасных гидрометеорологических процессов и явлений;
- первичная обработка полевых материалов.

Камеральные работы

В ходе камеральной работы выполнены:

- обработка рекогносцировочного обследования;
- уточнение и доработка представленных предварительных материалов;
- составление схемы и таблиц гидрометеорологической изученности;
- подбор станций и постов;
- составление климатической характеристики района работ по данным наблюдений на наиболее репрезентативной стационарной метеорологической станции;
- построение розы ветров;
- составление описание гидрологической характеристики на основании результатов полевых работ и имеющихся документов и материалов;
- определение расчетных гидрологических характеристик водотоков;
- окончательная обработка материалов наблюдений;
- анализ и обобщение материалов, полученных на предыдущих этапах работ;
- оформление текстовых и графических приложений и составление текста технического отчета о результатах инженерно-гидрометеорологических изысканий, содержащего все необходимые сведения и данные об изучении, оценке и прогнозе возможных изменений инженерно-гидрометеорологических условий, а также рекомендации по проектированию и проведению строительных работ.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

101И-04/23/24-1-23-ИГМИ-Т

Глубины на границе бассейна губы составляют меньше 100 м, постепенно убывая по направлению к устью р. Северной Двины и к берегам Зимнему и Летнему Архангельской области. Наиболее приглубыми являются юго-западный и северо-восточный берега залива. Грунт посредине залива ил, вблизи вершины песок, а у Летнего берега песок с мелким камнем.

Дно Двинской губы ровное, а глубины увеличиваются постепенно по направлению от устья Северной Двины на северо-запад к Бассейну. Зимний берег губы к северу от устья Северной Двины до мыса Зимнегорского не имеет ни заливов, ни бухт. Летний берег (к югу от устья Северной Двины) более мелководен и на всем протяжении образует только одну губу - Унскую.

Годовой сток Северной Двины составляет около половины стока всех рек, впадающих в Белое море, и имеет очень большое опресняющее влияние на прилегающие воды Двинской губы.

Северная Двина приносит в море огромное количество взвесей (мелких частиц песка и ила), уменьшающих прозрачность вод и способствующих заилению предустьевое пространства моря.

5.2 Определение расчетных гидрологических характеристик

Обследуемая акватория гавани Святого Николая является южной частью дельты Северной Двины, на границе с Двинской губой Белого моря. Поскольку уровенный режим гавани вторит режиму Никольского устья, а значит режиму дельты Северной Двины - Двинская губа, то расчетные уровни приняты равными уровням по посту МГ-2 Северодвинск за период 1939-2022 гг., который принят в качестве опорного для района работ (Таблица 5.1, Приложение Ж).

Таблица 5.1 - Обеспеченные максимальные уровни (м БС) МГ-2 Северодвинск вблизи района изысканий

Станция (пост)	Обеспеченность, %				
	1%	2%	3%	5%	10%
МГ-2 Северодвинск	1,70	1,64	1,62	1,57	1,50

5.3 Оценка гидрометеорологических условий участка изысканий

Абсолютные отметки в пределах участка изысканий изменяются от 2,06 до 10,88 м БС. Затопление обследуемой территории при максимальном уровне воды гавани Святого Николая 1% обеспеченности 1,70 м БС производиться не будет.

5.4 Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы

Водоохранной зоной (ВОЗ) является территория, примыкающая к акватории реки, озеру, водохранилищу, болоту, на которой устанавливается специальный режим хозяйственной и иных видов деятельности с целью предотвращения загрязнения, засорения, заиления и

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	101И-04/23/24-1-23-ИГМИ-Т	Лист	
							15	
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						

истощения водных объектов, а также сохранения среды обитания объектов животного и растительного мира. В пределах водоохранной зоны устанавливается прибрежная защитная полоса, на территории которой вводятся дополнительные ограничения природопользования.

Согласно Водному кодексу Российской Федерации, статья 65, ширина водоохранной зоны гавани Святого Николая равна 500 м, ширина прибрежной защитной полосы составляет 50 м.

Одной из основных мер по охране водных объектов является соблюдение специального режима хозяйственной деятельности на территории ВОЗ.

В соответствии с Водным кодексом РФ (ст. 65, п. 15) в границах водоохранных зон запрещается:

- 1) использование сточных вод в целях регулирования плодородия почв;
- 2) размещение кладбищ, скотомогильников, мест захоронения отходов производства и потребления, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, пунктов захоронения радиоактивных отходов;
- 3) осуществление авиационных мер по борьбе с вредными организмами;
- 4) движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твёрдое покрытие.
- 5) строительство и реконструкция автозаправочных станций, складов горюче-смазочных материалов, (за исключением случаев, если автозаправочные станции, склады горюче-смазочных материалов размещены на территории портов, судостроительных и судоремонтных организаций, инфраструктуры внутренних водных путей при условии соблюдения требований законодательства в области охраны окружающей среды и настоящего кодекса), станций технического обслуживания, используемых для технического осмотра и ремонта транспортных средств, осуществление мойки транспортных средств;
- 6) размещение специализированных хранилищ пестицидов и агрохимикатов, применение пестицидов и агрохимикатов;
- 7) сброс сточных, в том числе дренажных, вод;
- 8) разведка и добыча общераспространённых полезных ископаемых (за исключением случаев, если разведка и добыча общераспространённых полезных ископаемых осуществляются пользователями недр, осуществляющими разведку и добычу иных видов полезных ископаемых, в границах предоставленных им в соответствии с законодательством Российской Федерации о недрах горных отводов и (или) геологических отводов на основании утверждённого технического проекта в соответствии с Законом Российской Федерации от 21 февраля 1992 года №2395-1, ст. 19.1.

В границах прибрежных защитных полос наряду с ограничениями, установленными для водоохранных зон, запрещаются:

- распашка земель;

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

1) для сбора строительного мусора предусмотреть специальную открытую площадку с водонепроницаемым или грунтовым покрытием для временного хранения отходов, где будут размещены контейнеры с удобными подъездами для транспорта;

2) организация надлежащего учета отходов и обеспечение своевременных платежей за размещение отходов;

3) обучение рабочего персонала в соответствии с документацией по специально разработанным программам, назначение ответственных лиц по сбору, сортировке, обезвреживанию и утилизации отходов; допуск к обращению с отходами лиц, прошедших специальную профессиональную подготовку;

4) организация мест размещения отходов в соответствии с требованиями нормативно-технических документов на строительство полигонов в захоронения отходов;

5) организация системы мониторинга на объектах размещения отходов;

6) организация мест временного хранения в соответствии с требованиями нормативных и санитарных документов (наличие твердого водонепроницаемого покрытия, ограждения);

7) селективный сбор отходов, их сортировка по классам токсичности, консистенции, направлениям использования, возможностям обезвреживания и удаления;

8) утилизация отходов в технологических процессах;

9) периодический контроль исправности оборудования на местах временного хранения отходов;

10) организация взаимодействия с органами охраны окружающей природной среды и санитарно-эпидемиологического надзора по всем вопросам обращения с отходами

11) отсутствие длительного безосновательного хранения отходов на производственных площадках;

12) обеспечение контроля технологических регламентов производственных процессов, с целью предотвращения превышения, нормативных объемов образования отходов.

13) соблюдение санитарных требований к транспортировке отходов.

- мероприятия по уменьшению воздействия на подземные воды в период строительства и эксплуатации объекта:

1) оборудовать специальными поддонами стационарные механизмы для исключения пролива топлива и масел;

2) проведения мониторинга за состоянием подземных вод, расположенных на территориях предприятий-загрязнителей;

3) предупреждение фильтрации загрязненных вод с поверхности почвы водоносные горизонты;

4) в случае аварийной ситуации своевременно принять меры по их ликвидации.

- мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания:

1) соблюдение границ землеотвода;

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

							101И-04/23/24-1-23-ИГМИ-Т	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата			18

2) использование при строительстве автотранспорта с исправными двигателями, отработанные газы должны соответствовать действующим нормативным документам;

3) запрет использования неисправных, пожароопасных транспортных и строительно-монтажных средств;

4) запрет хранения горюче-смазочных материалов, заправки техники, ремонта автомобилей в непредусмотренных для этих целей местах;

5) сбор строительного мусора и отходов в инвентарные контейнеры, складирование строительных материалов и отходов строительства осуществлять на специально отведенных бетонированных площадках с последующим вывозом для утилизации;

6) соблюдение правил пожаробезопасности;

7) запрещение несанкционированных свалок на строительных площадках и за территорией строительства.

- мероприятия по минимизации вероятности возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте и последствий их воздействия на экосистему региона: для предотвращения чрезвычайных ситуаций, связанных с разгерметизацией оборудования и аварийными выбросами опасных веществ, ликвидации и снижения тяжести их последствий в проектной документации предусмотреть соответствующие технические решения и организационные мероприятия.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	101И-04/23/24-1-23-ИГМИ-Т

6 Климатическая характеристика

Климат любой местности обусловлен ее географическим положением, которое определяет основные климатообразующие факторы: солнечную радиацию, циркуляцию атмосферы и характер подстилающей поверхности.

Климат данного района умеренный, морской с продолжительной умеренно холодной зимой и коротким прохладным летом. Он формируется под воздействием северных морей и переносов воздушных масс с Атлантики в условиях малого количества солнечной радиации.

Для района характерны частые перемены погоды, высокая влажность воздуха и большое количество дней с осадками. При вторжении холодного воздуха со стороны Сибири зимой возможны морозы до минус 3 градусов, в то же время иногда бывают и оттепели. Летом при вторжении горячей воздушной массы со стороны степей Казахстана возможна жара до 30-35 градусов, в то же время летом в ночное время возможны заморозки.

Белые ночи с 17 мая по 26 июля, когда Солнце, хоть и заходит за горизонт, но не опускается ниже 6 градусов, то есть наблюдаются только гражданские сумерки.

Согласно СП 131.13330.2020 (приложение А, рисунок А.1; таблица Б.1), участок изысканий расположен в климатическом подрайоне IIА. Согласно рисунку А.3, среднее за год число дней с переходом температуры воздуха через 0 °С на участке изысканий – 60-70.

Согласно СП 50.13330.2012 (приложение В) участок изысканий расположен в 1 влажной зоне влажности.

Климатические данные района работ приводятся по материалам многолетних наблюдений МГ-2 Северодвинск (обеспеченная скорость ветра, гололедно-изморозевые явления, средних максимальной и минимальной температуры воздуха наиболее жаркого и холодного месяца, а также повторяемости направлений ветра и штилей) и опорной метеостанции Архангельск.

Метеостанция Архангельск, по которой приведена климатическая характеристика района изысканий, относится к умеренной климатической зоне.

Таблица 6.1 – Климатические параметры теплого периода года по метеостанции Архангельск согласно СП 131.13330.2020

Климатический параметр		Значение
Барометрическое давление, гПа		1011
Температура воздуха обеспеченностью 0,95, °С		20
Температура воздуха обеспеченностью 0,98 °С		24
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С		22,1
Абсолютная максимальная температура воздуха, °С		34
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С		10,8
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиб. теплого месяца, %		73
Средняя месячная отн. влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца, %		60
Количество осадков за апрель-октябрь, мм		382
Суточный максимум осадков, мм		63
Преобладающее направление ветра за июнь-август		С
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с		2,9

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.							Лист
			101И-04/23/24-1-23-ИГМИ-Т						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата				

Таблица 6.4 – Абсолютный минимум и максимум, средняя минимальная и максимальная, средняя из абсолютных минимумов и максимумов температуры воздуха по метеостанции Архангельск, °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Средняя из абсолютных минимумов температуры воздуха												
-31,5	-29,5	-25,7	-15,5	-5,1	0,0	4,0	2,6	-1,3	-9,2	-19,7	-27,4	-35,0
Средняя минимальная температура воздуха												
-16,4	-15,2	-11,1	-4,2	2,1	8,0	11,4	9,8	5,3	-0,2	-6,8	-12,6	-2,5
Абсолютный минимум температуры воздуха												
-45,2	-45,3	-41,8	-30,1	-15,6	-3,8	-0,6	-4,1	-7,5	-22,1	-36,5	-43,2	-45,3
1885	1946	1957	1933	1923	1930, 1982	1926	1966	1966	1940	1968	1978	1946
Средняя из абсолютных максимумов температуры воздуха												
-31,5	-29,5	-25,7	-15,5	-5,1	0,0	4,0	2,6	-1,3	-9,2	-19,7	-27,4	-35,0
Средняя максимальная температура воздуха												
-9,4	-8,1	-2,6	4,4	11,3	17,9	21,3	18,4	11,9	4,2	-2,0	-6,4	5,2
Абсолютный максимум температуры воздуха												
5,0	5,2	12,3	25,3	32,1	33,0	34,4	32,5	27,2	18,3	10,1	5,8	34,4
1971	1998	2016	2001	2021	2013	1972	1920	1963	1974	1957	2006	1972

Таблица 6.5 – Даты первого и последнего заморозка в воздухе и продолжительность безморозного периода по метеостанции Архангельск

Даты первого заморозка			Даты последнего заморозка			Продолжительность безморозного периода, дни		
средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	Наим.	Наиб.
19.09	15.08	9.11	31.05	26.04	14.07	110	42	171
	1969	1961		1906	1980		1980	1963

6.2 Температура и глубина промерзания почвы

Таблица 6.6 – Среднемесячная и годовая температура почвы по метеостанции Архангельск, °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-14,2	-13,1	-7,3	-1,1	8,4	16,0	19,5	15,3	8,5	1,4	-5,0	-10,1	1,5

Таблица 6.7 – Абсолютный минимум и максимум, средняя минимальная и максимальная, средняя из абсолютных минимумов и максимумов температуры поверхности почвы по метеостанции Архангельск, °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Средняя из абсолютных минимумов температуры поверхности почвы												
-36,0	-35,4	-29,5	-18,8	-5,0	-0,2	3,9	1,5	-2,3	-11,9	-22,8	-31,2	-39,6
Средняя минимальная температура поверхности почвы												
-19,3	-18,6	-13,1	-6,0	1,9	7,6	11,1	8,9	4,4	-1,1	-8,4	-15,1	-4,0
Абсолютный минимум температуры поверхности почвы												
-46,7	-46,0	-40,0	-28,4	-16,5	-4,0	-0,8	-3,2	-8,5	-28,0	-35,5	-50,0	-50,0
1999	1986	1981	1998	1995	2008	1992	1984	1996	1988	1999	1978	1978
Абсолютный максимум температуры поверхности почвы												

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	101И-04/23/24-1-23-ИГМИ-Т	Лист
							22

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
1,0	2,4	5,0	30,0	41,8	50,6	52,1	46,3	35,0	20,0	8,0	3,5	52,1
1981	1990	1978	2001	2010	2013	2011	2003	2004	1999	2011	2006	2011
Средняя максимальная температура поверхности почвы												
-9,6	-8,0	-1,8	3,7	19,3	28,9	32,7	26,1	16,1	4,9	-2,4	-6,5	8,6
Средняя из абсолютных максимумов температуры поверхности почвы												
-0,5	-0,6	0,9	15,3	33,2	41,9	43,9	38,5	26,4	13,2	3,2	0,0	43,8

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов определена по метеостанции Архангельск согласно СП 22.13330.2016 (п. 5.5.3) по формуле:

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

где M_t – безразмерный коэффициент, численно равный сумме абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур за год в данном районе, принимаемых по СП 131.13330.2020, $M_t=44,6$;

d_0 – величина, принимаемая в зависимости от типа грунта.

Таким образом, нормативная глубина сезонного промерзания грунтов равна:

- суглинки, глины ($d=0,23$) – 1,54 м;
- супеси, пески мелкие и пылеватые ($d=0,28$) – 1,87 м;
- пески гравелистые, крупные и средней крупности ($d=0,30$) – 2,00 м;
- крупнообломочные грунты ($d=0,34$) – 2,27 м.

Таблица 6.8 – Даты первого и последнего заморозка на почве и продолжительность безморозного периода по метеостанции Архангельск

Даты первого заморозка			Даты последнего заморозка			Продолжительность безморозного периода, дни		
средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	Наим.	Наиб.
10.09	3.08	17.10	30.05	1.05	7.07	102	48	157
	1980	2020		2015	1992		1992	2015

6.3 Ветер

Таблица 6.9 – Повторяемость направлений ветра по месяцам, сезонам и за год по метеостанции Северодвинск, % (приложение И)

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
I	5	5	15	19	21	17	12	6	5
II	5	5	11	19	24	18	11	7	5
III	8	4	9	13	22	21	12	11	4
IV	14	6	12	11	15	15	11	16	5
V	20	10	13	10	11	11	8	17	3
VI	23	10	13	9	10	9	8	18	4
VII	20	11	15	11	12	9	7	15	4
VIII	18	10	15	10	13	12	8	14	4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	101И-04/23/24-1-23-ИГМИ-Т					Лист
											23

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
IX	12	8	14	13	17	15	9	12	4
X	9	6	9	13	20	20	14	9	2
XI	5	6	12	16	24	21	11	5	3
XII	4	4	11	20	25	19	11	6	3
Год	12	7	12	14	18	16	10	11	4
Зима (XII, I, II)	4.7	4.7	12.3	19.3	23.3	18.0	11.5	6.3	4.3
Весна (III, IV, V)	14.0	6.7	11.3	11.3	16.0	15.7	11.3	14.7	4.0
Лето (VI, VII, VIII)	20.3	10.3	14.3	10.0	11.7	10.0	7.7	15.7	4.0
Осень (IX, X, XI)	8.7	6.7	11.7	14.0	20.3	18.7	10.3	8.7	3.0

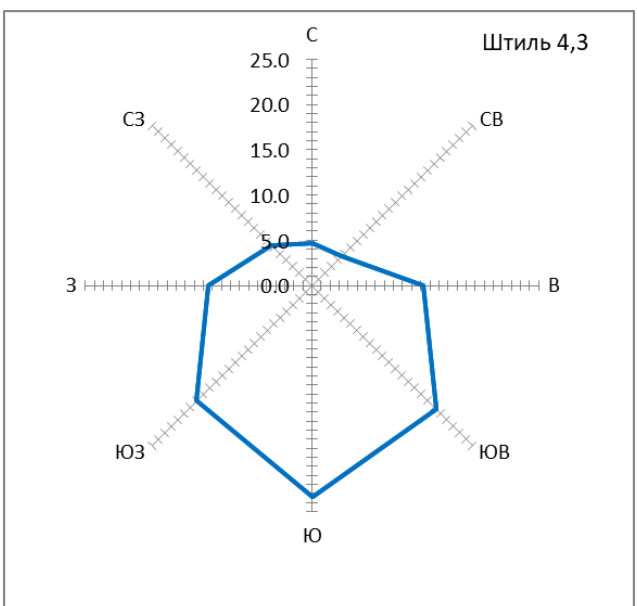


Рисунок 6.1 – Роза ветров за зиму по метеостанции Северодвинск, %

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

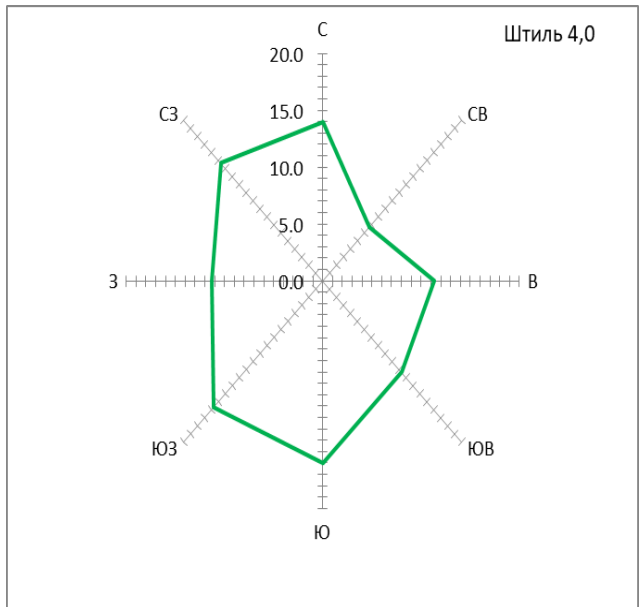


Рисунок 6.2 – Роза ветров за весну по метеостанции Северодвинск, %

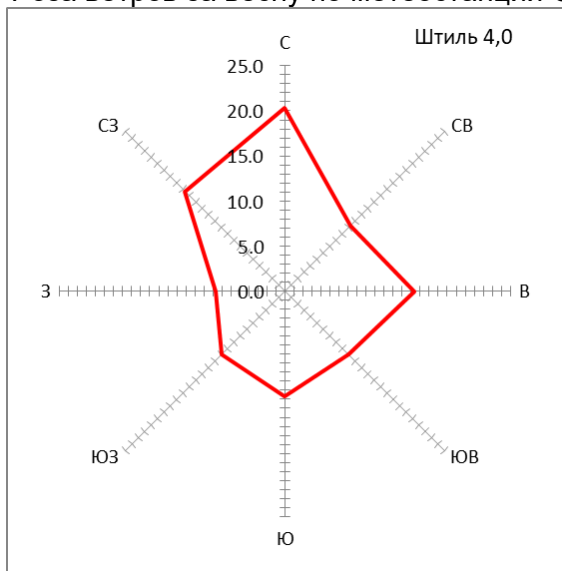


Рисунок 6.3 – Роза ветров за лето по метеостанции Северодвинск, %

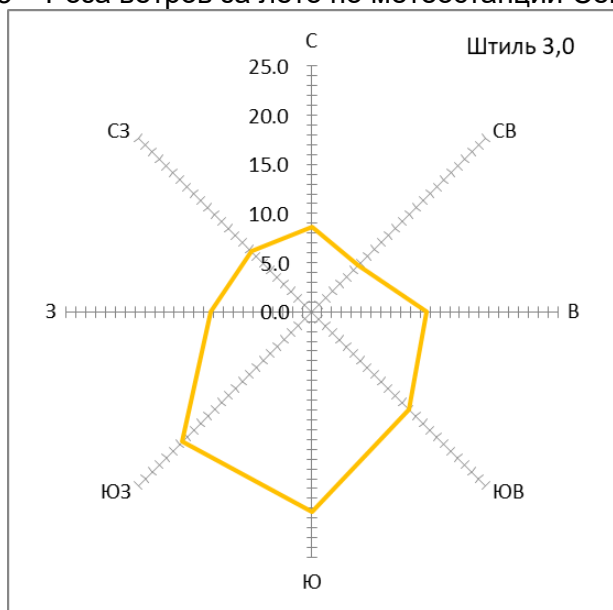


Рисунок 6.4 – Роза ветров за осень по метеостанции Северодвинск, %

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

101И-04/23/24-1-23-ИГМИ-Т

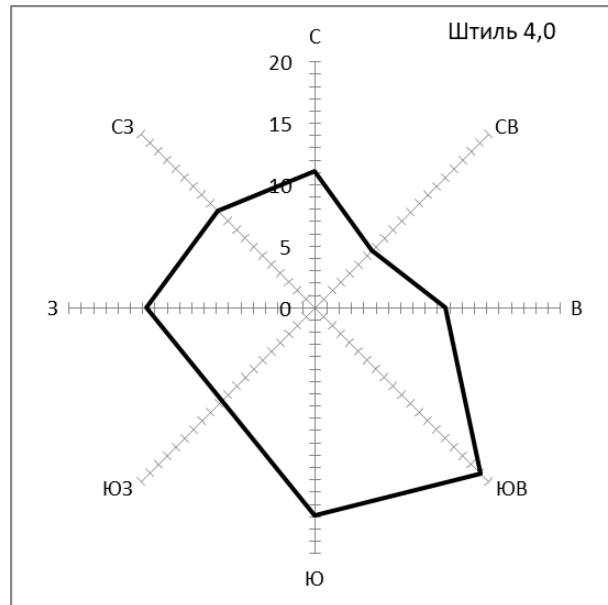


Рисунок 6.5 – Роза ветров за год по метеостанции Северодвинск, %

Таблица 6.10 – Средняя месячная и годовая скорость ветра по метеостанции Архангельск, м/с

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

Таблица 6.11 – Вероятность различных градаций скорости ветра по метеостанции Архангельск, %

Месяц	0-1	2-3	4-5	6-7	8-9	10-11	12-13	14-15	16-17	18-20	21-24
I	22,92	43,69	23,3	7,54	2,01	0,37	0,14	0,04	0	0,01	0
II	20,01	45,4	25,2	7,08	1,82	0,39	0,06	0,04	0,01	0	0
III	18,63	46,33	26,51	6,78	1,42	0,27	0,05	0,02	0	0	0
IV	18,18	49,29	24,55	6,24	1,39	0,33	0,01	0	0	0	0
V	16,91	48,39	26,34	6,88	1,22	0,24	0,01	0	0	0	0
VI	20,15	51,32	22,16	5,16	0,97	0,19	0,04	0,01	0,01	0	0
VII	24,11	54,93	17,5	2,93	0,42	0,09	0,02	0,01	0	0	0
VIII	25,65	52,03	17,69	3,72	0,76	0,11	0,04	0	0	0	0
IX	22,57	51,85	19,23	5,1	1,1	0,12	0,01	0	0,01	0	0
X	16,38	49,39	26,31	6,08	1,37	0,38	0,06	0,02	0	0	0
XI	17,53	47,16	26,59	7,04	1,45	0,2	0,02	0,02	0	0	0
XII	19,88	44,21	26,41	7,36	1,79	0,3	0,05	0,01	0	0	0

Таблица 6.12 – Среднее и наибольшее число дней с сильным ветром (более 15 м/с) по метеостанции Архангельск

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
среднее												
1,2	1,0	1,7	1,6	1,6	1,7	0,6	1,1	1,3	1,7	1,2	1,3	16,0
наибольшее												
6	6	17	15	15	11	6	8	14	11	7	8	118

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

Изм. Кол.уч. Лист Недок. Подп. Дата

101И-04/23/24-1-23-ИГМИ-Т

Лист

26

Таблица 6.13 – Среднее и наибольшее число дней с сильным ветром (более 20 м/с) по метеостанции Архангельск

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
среднее												
0,0	0,1	0,4	0,2	0,2	0,2	0,0	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	1,9
наибольшее												
1	1	8	5	7	8	0	4	5	5	2	2	47

Таблица 6.14 – Среднее и наибольшее число дней с сильным ветром (более 25 м/с) по метеостанции Архангельск

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
среднее												
0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
наибольшее												
0	0	1	3	1	3	0	1	1	1	0	1	10

Таблица 6.15 – Наибольшие скорости ветра различной вероятности по метеостанции Архангельск, м/с

Скорость ветра возможная один раз за							
Год	2 года	5 лет	10 лет	15 лет	20 лет	25 лет	50 лет
15	20	23	25	26	27	28	30

Расчетная скорость ветра у земли за год обеспеченностью 2% по МС Северодвинск составляет 23 м/с (приложение Е).

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% по МС Северодвинск, равна 7,0 м/с (приложение И).

6.4 Влажность воздуха

Относительная влажность воздуха – это отношение фактической упругости водяного пара к упругости насыщенного воздуха при этой же температуре, выраженное в процентах. Она характеризует степень насыщения воздуха водяным паром.

Таблица 6.16 – Средняя месячная относительная влажность воздуха по метеостанции Архангельск, %

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
85	84	80	72	67	68	73	80	85	88	89	87	80

Таблица 6.17 – Средняя месячная упругость водяного пара по метеостанции Архангельск, мб

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2,5	2,5	3,2	4,6	6,8	10,3	13,2	12,5	9,4	6,4	4,4	3,1	6,6

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.											Лист
			101И-04/23/24-1-23-ИГМИ-Т										27
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата								

6.5 Атмосферные осадки

Таблица 6.18 – Месячное количество осадков с поправками на смачивание по метеостанции Архангельск, мм

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
37	29	29	31	45	60	66	74	61	65	52	45	594

Таблица 6.19 – Максимальное суточное количество осадков по метеостанции Архангельск, мм

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
21	16	16	27	43	54	57	63	49	25	27	22	63

Таблица 6.20 – Расчетный суточный максимум осадков различной обеспеченности за год (Фреше) по метеостанции Архангельск, мм

63	20	10	5	2	1
23,6	35,8	44,2	54,0	70,1	85,3

6.6 Снежный покров

Таблица 6.21 – Даты появления, образования, разрушения и схода снежного покрова по метеостанции Архангельск

Среднее число дней со снежным покровом	Даты появления снежного покрова			Даты образования снежного покрова			Даты разрушения снежного покрова			Даты схода снежного покрова		
	Средняя	Ранняя	Поздняя	Средняя	Ранняя	Поздняя	Средняя	Ранняя	Поздняя	Средняя	Ранняя	Поздняя
179	16.10	19.09	20.11	07.11	08.10	08.12	22.04	13.03	07.05	10.05	15.04	07.06

Средняя высота снежного покрова 27,8 см. Максимальная высота снежного покрова 71 см.

Таблица 6.22 – Наибольшая месячная высота снежного покрова по постоянной рейке по метеостанции Архангельск, см

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
64	71	69	66	22	11			7	34	38	49

Таблица 6.23 – Высота снежного покрова по снегосъемкам в лесу на последний день декады по метеостанции Архангельск, см

XI			XII			I			II			III			IV			V	Высота		
I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	Ср.	Наиб.	Ниям.
	15			32		44	48	52	55	58	59	59	56	48	39	26	15	81	96	60	

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

Изм. Кол.уч. Лист Недок. Подп. Дата

101И-04/23/24-1-23-ИГМИ-Т

Лист

28

6.7 Атмосферные явления

Таблица 6.24 – Среднее и наибольшее число дней с туманом по метеостанции Архангельск, дни

Число дней	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Среднее	2,07	1,34	1,80	2,30	1,36	0,84	0,98	2,50	3,13	3,29	2,47	1,98	24,06
Наибольшее	6	4	8	9	4	3	4	7	9	10	8	7	41
	1986, 2019	1980, 1983	1983	1985	1995, 2011	1973, 2017	1979, 1985	1978	1992	1984	2002	1985	1985

Таблица 6.25 – Среднее и наибольшее число дней с метелями по метеостанции Архангельск, дни

Число дней	Месяц										Год
	X	XI	XII	I	II	III	IV	V			
Среднее	0,20	1,00	1,79	1,91	1,55	1,23	0,52	0,11	8,30		
Наибольшее	2	8	10	9	8	6	5	3	32		
	1968, 1977	1983	1975, 1980	1981	1967, 1980	1966	1979	2000	1980		

Таблица 6.26 – Средняя продолжительность метелей по метеостанции Архангельск, часы

Число дней	Месяц									Год
	X	XI	XII	I	II	III	IV	V		
Среднее	0,6	4,7	5,7	5,6	3,8	3,9	2,0	1,0	27,3	

Таблица 6.27 – Среднее и наибольшее число дней с градом по метеостанции Архангельск, дни

Число дней	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Среднее				0,02	0,09	0,18	0,07	0,09	0,13				0,57
Наибольшее				1	1	2	1	1	2				3
				2021	1979, 2005	1996	1981, 2010	1977, 2021	1977, 1986				1977, 1998

Таблица 6.28 – Среднее и наибольшее число дней с грозами по месяцам и за год по метеостанции Архангельск, дни

Число дней	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Среднее				0,04	1,20	3,11	5,20	2,57	0,54			0,05	12,70
Наибольшее				1	6	10	12	9	2			2	28
				1994, 2001	1995	1989	1990	2003	1978, 2000			1971	1981

По метеостанции Архангельск средняя годовая продолжительность гроз за год в часах равна 20,84 часов.

Гололёдно-изморозевые явления (таблица 6.29-6.30) наблюдаются в холодную половину года, с сентября по апрель. Распределяются они неравномерно, чаще пятнами и

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инва. № подл.		101И-04/23/24-1-23-ИГМИ-Т							Лист
						Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	29	

полосами разной площади. При образовании гололедно-изморозевых явлений существенную роль играют местные условия – формы рельефа, экспозиция склона, защищенность от влагонесущего потока и т.д.

Гололёд – слой плотного льда, напоминающего стекло, на земле, деревьях, проводах и т.д. Он образуется на земной поверхности и на предметах путем замерзания капель переохлажденного дождя или мороси. Образование гололеда происходит при температуре 0-3°С, реже при более низких температурах.

Изморозь – отложение льда в виде кристаллов на деревьях, проводах и других предметах. Она белого цвета, не прозрачна, не такая плотная, как гололед, напоминает образование на морозильных камерах. Изморозь бывает двух видов – кристаллическая и зернистая. Первая состоит из кристаллов льда, обычно менее 1 см, вторая представляет собой снеговидный рыхлый лед до 1 см и более. Образуется изморозь при тумане в результате сублимации водяного пара (переход воды из газообразного в твердое состояние).

Самыми продолжительными по времени являются сложные отложения (смешанные отложения при наслоении одного вида обледенения на другой). Обычно сложное отложение состоит из гололеда и изморози, иногда сопровождается налипанием мокрого снега.

Таблица 6.29 – Среднее число дней с обледенением (по визуальным наблюдениям) по метеостанции Архангельск, дни

Месяц/ явление	Месяц											Год
	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	
Гололед		0,02	0,64	1,76	1,61	1,70	0,68	0,25	0,43	0,04		7,12
Изморозь	0,04	0,04	2,0	6,40	11,61	12,70	8,75	6,84	1,96	0,05		50,38
Обледенение всех видов	0,09	0,66	7,20	12,05	15,55	15,07	10,46	10,59	6,95	2,50	0,41	81,54

Таблица 6.30 – Наибольшее число дней с обледенением (по визуальным наблюдениям) по метеостанции Архангельск, дни

Месяц/ явление	Месяц											Год
	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	
Гололед		1	3	11	10	17	7	3	4	1		28
Изморозь	2	1	7	21	28	27	22	17	9	1		91
Обледенение всех видов	2	5	18	25	28	29	22	18	14	7	3	124

Таблица 6.31 – Наблюденные максимальные диаметр и вес гололедно-изморозевых отложений по метеостанции Северодвинск

Вид отложения	Диаметр, мм	Вес, г/м
Изморозь кристаллическая	89	120
Изморозь кристаллическая	55	128
Изморозь кристаллическая	43	128

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	101И-04/23/24-1-23-ИГМИ-Т	Лист
							30

Вид отложения	Диаметр, мм	Вес, г/м
Изморозь зернистая	23	48
Гололед	11	72
Сложное отложение (отложение снега, кристаллическая изморозь)	57	-
Сложное отложение (отложение снега, кристаллическая изморозь)	23	32
Отложение мокрого снега	16	24
Отложение мокрого снега	11	40

6.8 Климатические нагрузки

Таблица 6.32 – Нормативные значения снеговых, ветровых и гололедных нагрузок для участка изысканий

Характеристика	Значение характеристики и единица измерения	Номер района	Примечание
Нормативное значение ветрового давления и скорости ветра на уровне 10 м над поверхностью земли	СП 20.13330.2016		
	0,30 кПа	II	Таблица 11.1 и карта 2 приложения Е
	ПУЭ (глава 2.5)		
	650 Па (32 м/с)	III	Таблица 2.5.1, карта 2.5.1
Нормативная толщина стенки гололёда на уровне 10 м от поверхности земли	СП 20.13330.2016		
	5 мм	II	Таблица 12.1 и карта 3 приложения Е
	ПУЭ (глава 2.5)		
	15 мм	II	Таблица 2.5.3, карта 2.5.2
Нормативное значение веса снегового покрова на 1 м ² горизонтальной площади	СП 20.13330.2016		
	2,0 кПа	IV	Таблица 10.1 и карта 1 приложения Е

Согласно ПУЭ, (глава 2.5, рисунок 2.5.4) участок изысканий относится к районам с умеренной пляской проводов (частота повторяемости 1 раз в 5 лет и менее).

Согласно ПУЭ, (глава 2.5, рисунок 2.5.3) участок изысканий относится к среднегодовой продолжительности гроз от 10 до 20 ч с грозой.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

101И-04/23/24-1-23-ИГМИ-Т

Лист

31

7 Характеристика гидрологического режима моря

7.1 Уровенный режим

Колебания уровня Белого моря связаны в основном с приливо-отливными и сгонно-нагонными явлениями, а в устьевых участках рек также и с весенними половодьями. Приливы имеют правильный полусуточный характер; в течение суток наблюдаются две полные и две малые воды. Приливная волна Баренцева моря входит в северную часть Белого моря. Часть приливной волны, достигнув Горла моря, следует вдоль Терского и Зимнего берегов; при этом ее движение вдоль менее приглубого Зимнего берега замедляется. В Двинском заливе скорость приливной волны еще больше уменьшается. Величина прилива в разных районах моря неодинакова и колеблется в значительных пределах.

Среднее многолетнее положение среднего уровня Белого моря характеризуется его повышением в вершинах Двинского и Онежского заливов, где сказывается влияние материкового стока и понижением в открытых частях моря.

7.1.1 Приливы-отливы

Приливное течение в Двинский залив приходит от северо-запада и идет по середине залива на юго-восток. В вершине Двинского залива величина прилива почти вдвое меньше, чем при входе в него. Значительный приток речной воды обуславливает превышение времени роста над временем падения почти на 1 ч. Во многих районах залива иногда плавный ход подъема уровня воды при приливах нарушается и примерно около середины прилива наступает либо замедление подъема, либо временная остановка уровня на одной высоте, а иногда и падение его на короткое время, после чего подъем уровня снова продолжается с прежней скоростью до момента полной воды. Продолжительность этого явления, называемого манихой, доходит иногда до 1 ч.

Отливное течение идет из залива в обратном направлении. Во время весеннего половодья в районе устья реки Северная Двина прилив не наблюдается; при отливе скорость течения реки значительно увеличивается.

7.1.2 Сгоны-нагоны воды

Из метеорологических факторов, оказывающих влияние на колебания уровня моря, наиболее существенными являются атмосферное давление и ветер. При повышении давления уровень моря понижается и, наоборот, при понижении давления уровень повышается. При резких изменениях давления колебания уровня могут достигать 0,3 - 0,5 м. Вызываемые ветром сгоны и нагоны воды наиболее ярко выражены в вершинах суживающихся заливов и зависят от направления, силы и продолжительности действия ветра. Нагоны обычно наблюдаются при сильных и продолжительных ветрах от северо-запада, севера и северо-востока, а сгоны - при ветрах от юго-востока, юга и юго-запада.

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	101И-04/23/24-1-23-ИГМИ-Т	Лист
							32

Таблица 7.1 – Средние и максимальные величины (h) и периоды (t) сгонов/нагонов в Двинском заливе

место наблюдения	среднее значение		максимальное значение	
	h, см	t, час	h, см	t, час
Двинский залив	35/76	79/81	101/196	172/183

Значительные сгонно-нагонные колебания уровня бывают в октябре - феврале. В летние месяцы (июль - август) нагонов и особенно сгонов бывает меньше. В устьях рек значительное повышение уровня наблюдается весной при половодьях. Обычно эти половодья бывают во время ледохода через 1 - 5 дней после вскрытия реки и реже во время вскрытия.

7.1.3 Максимальные уровни моря

Максимальный средний многолетний месячный максимум во всех пунктах моря наблюдается в октябре, а минимальный в большинстве пунктов в апреле - мае. Максимум максимумов в различных пунктах наблюдается в разные месяцы, что свидетельствует о существенном влиянии локальных факторов.

Изменчивость максимальных месячных уровней наиболее выражена в вершине Онежского залива, и наименее - в северо-восточной частях Горла (п. Сосновец) и Бассейна (п. Чаваньга). Наибольший размах месячных максимумов также наблюдается в вершине Онежского залива, а наименьший - в северо-восточных частях Горла и Бассейна, причем приходится он здесь на зимние месяцы (февраль, март), в Кандалакшском заливе - на начало лета (июнь), в Двинском заливе - на осень (ноябрь-декабрь). Минимальный размах месячных максимумов в большинстве пунктов наблюдается летом (период незначительной штормовой активности) и меньше наибольшего (по соответствующим пунктам) в 3-5 раз. Малая изменчивость месячных максимумов в северо-восточной части Горла с учетом значительной амплитуды приливных колебаний в этом районе свидетельствует о преобладающей роли приливов в формировании здесь максимального уровня.

За весь период наблюдений наивысший размах максимумов в Двинском заливе составил 1,7 м.

Штормы - явление довольно частое; в северной части моря среднее годовое число дней с ними достигает 80 - 85, в Бассейне моря 25 - 65, в заливах не превышает 10 - 20. Штормы наиболее часты с октября по март, когда прогрессирует циклоническая деятельность. Штормы наблюдаются преимущественно при юго-западных и северо-западных ветрах и, как правило, имеют небольшую продолжительность. Повсеместно преобладают штормы продолжительностью до 6 ч; повторяемость их летом достигает 60 - 90%, а зимой снижается до 40 - 70%. В заливах наибольшая скорость ветра не превышает 26 - 34 м/с.

Проведенные исследования [11] показывают, что штормовые нагоны могут повысить уровень над наивысшим приливным в Двинском заливе на 2 м (при совпадении максимума

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.							Лист
			101И-04/23/24-1-23-ИГМИ-Т						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата				

стока реки Северной Двины с нагоном). За счет сгонов уровни могут понизиться ниже наимизших отливных на 0,8-1,0 м.

7.1.4 Течение и волнение

Течение

В Белом море отмечаются постоянные и приливо-отливные течения.

Постоянные течения у берегов северной части моря, от мыса Святой Нос до мыса Большой Городецкий, не наблюдаются, а в средней его части постоянное течение направлено в основном на север. Вдоль Терского берега, примерно от губы Попова Лахта, постоянное течение идет на юго-запад, затем на запад по направлению к Кандалакшскому заливу. Здесь оно сливается с течением, идущим из залива, затем направляется на юго-восток, заходит в Онежский залив и идет вдоль Карельского и Поморского берегов. Обогнув вершину залива, течение поворачивает на северо-запад и, следуя вдоль Онежского берега, выходит к острову Жижгинский. Далее течение направляется на юго-восток и заходит в Двинский залив. Около селения Солза оно отклоняется на север, где, сливаясь с водами реки Северная Двина, дает начало Двинскому постоянному течению, которое следует широкой полосой на север вдоль Зимнего берега.

Скорость постоянных течений невелика и колеблется от 0,3 - 0,6 уз в Двинском заливе до 0,4 - 0,7 уз в горле и северной части моря.

В Двинском заливе приливные течения направлены в залив, а отливные - из залива. Скорости течений в среднем в Двинском заливе около 0,5 уз в обе фазы.

В заливах наибольшие скорости суммарных течений отмечаются за 6 ч до полной воды и спустя 6 ч после полной воды у острова Сосновец и составляют в квадратуру 0,1 - 1,7 уз, в сизигию 0,1 - 2,2 уз.

Волнение

Малые размеры моря и небольшие глубины не способствуют образованию и развитию больших волн. Однако в отдельных районах моря наблюдаются волны высотой до 6 - 7 м. В течение всего года в Белом море преобладает волнение 1 - 3 балла, повторяемость которого достигает 60 - 75%. В заливах в течение всего года повторяемость волнения 5 баллов и более незначительна.

Длина волны обычно колеблется около 20 - 25 м; повторяемость таких волн в северной части моря составляет 60%. Волны длиной 50 - 100 м имеют повторяемость не более 16%.

7.2 Ледовый режим

Лед в Белом море наблюдается обычно с ноября по май, однако бывают годы, когда он появляется в начале октября и исчезает в первой половине июля.

Раньше всего лед образуется у берегов Двинского и Онежского заливов, а затем в западной части Горла моря и вдоль Терского берега на участке от маяка Терско-Орловский до мыса Святой Нос. Вначале образование льда наблюдается в районах устьев рек, где вода

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	101И-04/23/24-1-23-ИГМИ-Т	Лист
							34

Плотность воды имеет наибольшие значения зимой, а наименьшие весной и летом. В северной части моря в течение всего года плотность поверхностного слоя воды наибольшая и составляет 1,0240 - 1,0270, а в районах, где опреснены поверхностные воды, наблюдается резкое уменьшение плотности до 1,0050 - 1,0014.

Воды Двинского и Мезенского заливов имеют желтовато-коричневый цвет.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

101И-04/23/24-1-23-ИГМИ-Т

8 Опасные гидрометеорологические процессы и явления

К опасным гидрометеорологическим процессам и явлениям, приведенные в СП 11-103-97, относятся:

- наводнение – затопление на глубину более 1,0 м при скорости течения воды более 0,7 м/с;
- ветер, скорость которого более 30 м/сек и в порыве более 40 м/сек, на побережье более 35 м/сек, при порывах более 40 м/с;
- дождь, слой осадков более 50 мм за 12 часов;
- ливень, слой осадков более 30 мм за 1 час и менее;
- гололед, отложение льда на проводах толщиной стенки более 25 мм;
- Селевые потоки - угрожающие населению и объектам хозяйства;
- Снежные лавины - угрожающие населению и объектам хозяйства;
- Смерч - любые.

Согласно перечню СП 11-103-97 опасные гидрометеорологические явления в районе работ наблюдаться не будут.

Согласно перечню и критериям опасных гидрометеорологических явлений на территории Архангельской области и акватории Белого моря, утвержденные ФГБУ «Северное УГМС» [13], из приведенных выше наблюдений за ветром, осадками и обледенением, опасные метеорологические процессы и явления в районе строительства наблюдаются в виде очень сильного ветра, урагана, шквала и сильного гололедно-изморозевого отложения (сложное отложение, изморозь).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	101И-04/23/24-1-23-ИГМИ-Т	Лист
							37

9 Сведения по контролю качества и приемке работ

Качество изысканий обеспечивается строгим соблюдением требований следующих нормативных документов: СП 11-103-97, СП 47.13330.2016, СП 33-101-2003.

Для обеспечения надлежащего качества конечных результатов работ начальником осуществляется ежедневный контроль и приемка выполненных работ (приложение Е, Ж).

Техническими руководителями должен осуществляться постоянный контроль выполняемых работ.

Внутренний контроль полноты, качества и достоверности материалов изысканий, соответствия видов и объемов выполняемых работ требованиям программы и технического задания должен осуществляться согласно СП 47.13330.2016.

Технический контроль должен включать следующие виды: операционный контроль - контроль выполняемых работ непосредственно исполнителями; выборочный – контроль начальником партии полевых работ, выполняемых партией. Приемочный контроль – приемка начальником партии выполненных работ от исполнителей. Технический контроль осуществляет отдел технического надзора.

Внешний контроль полноты, качества и достоверности материалов изысканий, соответствия видов и объемов выполняемых работ требованиям программы и технического задания должен осуществляться согласно СП 47.13330.2016.

Выполняется технический надзор за проведением инженерных изысканий на всех этапах производства инженерных изысканий, с составлением актов контроля полевых работ. В ходе проведения полевых работ, по запросу генпроектировщика, исполнитель или соисполнитель обязан предоставить следующие материалы для проведения технического надзора: фотокопии полевого гидрологического журнала (с материалами полевых работ в количестве 10-15 % от общего объема работ); копии актов опроса старожилов или занивелированных меток УВВ (фотокопии актов в количестве 10-15 % от общего объема работ), а также другие материалы.

По результатам технического надзора составляется двухсторонний акт установленной формы о выполненных работах, о соблюдении методик и объемов выполненных работ на период проверки.

Технический надзор осуществляется на всем периоде проведения инженерных изысканий.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	101И-04/23/24-1-23-ИГМИ-Т	Лист
							38

10 Заключение

Инженерно-гидрометеорологические изыскания на объекте «Строительство водогрейной котельной на территории Северодвинской ТЭЦ-1» были выполнены специалистами группы гидрометеорологии ООО «Ингеотех» для определения природных, гидрологических, климатических условий на участке работ.

Участок изысканий находится на территории действующей Северодвинской ТЭЦ №1, расположенной с северо-западной стороны пересечения Архангельского и Ягринского шоссе. С севера Северодвинская ТЭЦ-1 граничит с акваторией гавани Святого Николая, с востока расположены железнодорожные пути и ж/д станция ТЭЦ-1 (техническая), с юга - Архангельское шоссе, с юго-запада находится территория ОАО «СПО «Арктика», с запада расположена территория ПО «Севмаш».

Рельеф площадки работ равнинный, спланированный, местами с наличием откосов. Внешние формы проявлений физико-геологических процессов, способных отрицательно повлиять на строительство и эксплуатацию проектируемых сооружений, по результатам рекогносцировочного обследования на участке работ и вблизи него отсутствуют.

Абсолютные отметки в пределах участка изысканий изменяются от 2,06 до 10,88 м.

В геоморфологическом отношении участок приурочен к прибрежной низменности акватории Двинской губы.

В орографическом отношении территория относится к Онего-Двинско-Мезенской равнине. Равнина ограничена Карелией на западе (Андомская возвышенность и кряж Ветреный Пояс) и Тиманским кряжем на востоке, Белым морем на севере и возвышенностью Северные Увалы на юге. Равнина расчленена широкими доледниковыми ложбинами, по которым протекают многоводные реки – Северная Двина, Мезень и их притоки.

Согласно СП 131.13330.2020 (приложение А, рисунок А.1; таблица Б.1), участок изысканий расположен в климатическом подрайоне IIА. Согласно рисунку А.3, среднее за год число дней с переходом температуры воздуха через 0 °С на участке изысканий – 60-70.

Таблица 10.1 – Климатические параметры теплого периода года по метеостанции Архангельск согласно СП 131.13330.2020

Климатический параметр		Значение
Барометрическое давление, гПа		1011
Температура воздуха обеспеченностью 0,95, °С		20
Температура воздуха обеспеченностью 0,98 °С		24
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С		22,1
Абсолютная максимальная температура воздуха, °С		34
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С		10,8
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиб. теплого месяца, %		73
Средняя месячная отн. влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца, %		60
Количество осадков за апрель-октябрь, мм		382
Суточный максимум осадков, мм		63
Преобладающее направление ветра за июнь-август		С
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с		2,9

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	101И-04/23/24-1-23-ИГМИ-Т	Лист
							39

Таблица 10.2 – Климатические параметры холодного периода года по метеостанции Архангельск согласно СП 131.13330.2020

Климатический параметр	Значение
Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98, °С	-40
Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92, °С	-38
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98, °С	-37
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92, °С	-34
Температура воздуха обеспеченностью 0,94, °С	-20
Абсолютная минимальная температура воздуха, °С	-45
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холод. месяца, °С	8,3
Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха ≤ 0 °С, сут	175
Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 0 °С	-8,1
Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха ≤ 8 °С, сут	248
Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 8 °С	-4,5
Продолжительность периода со среднесут. температурой воздуха ≤ 10 °С, сут	270
Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 10 °С	-3,4
Средняя месячная отн. влажность воздуха наиболее холодного месяца, %	85
Средняя месячная отн. влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца, %	84
Количество осадков за ноябрь-март, мм	188
Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль	ЮВ
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с	3,6
Средняя скорость ветра за период со средней суточной темп. воздуха ≤ 8 °С, м/с	3,1

Таблица 10.3 – Среднемесячная и годовая температура воздуха по метеостанции Архангельск, °С (СП 131.13330.2020)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-13,3	-11,7	-5,7	0,3	6,9	12,8	16,2	13,4	8,2	1,9	-4,5	-9,4	1,3

Таблица 10.4 – Нормативные значения снеговых, ветровых и гололедных нагрузок

Характеристика	Значение характеристики и единица измерения	Номер района	Примечание
Нормативное значение ветрового давления и скорости ветра на уровне 10 м над поверхностью земли	СП 20.13330.2016		
	0,30 кПа	II	Таблица 11.1 и карта 2 приложения Е
	ПУЭ (глава 2.5)		
Нормативная толщина стенки гололёда на уровне 10 м от поверхности земли	650 Па (32 м/с)	III	Таблица 2.5.1, карта 2.5.1
	СП 20.13330.2016		
	5 мм	II	Таблица 12.1 и карта 3 приложения Е
Нормативное значение веса снегового покрова на 1 м ² горизонтальной площади	ПУЭ (глава 2.5)		
	15 мм	II	Таблица 2.5.3, карта 2.5.2
	СП 20.13330.2016		
2,0 кПа	IV	Таблица 10.1 и карта 1 приложения Е	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

101И-04/23/24-1-23-ИГМИ-Т

Лист

40

Согласно ПУЭ, (глава 2.5, рисунок 2.5.4) участок изысканий относится к районам с умеренной пляской проводов (частота повторяемости 1 раз в 5 лет и менее).

Согласно ПУЭ, (глава 2.5, рисунок 2.5.3) участок изысканий относится к среднегодовой продолжительности гроз от 10 до 20 ч с грозой.

Обследуемый участок расположен на территории ТЭЦ , практически в центре г. Северодвинска. С севера Северодвинская ТЭЦ-1 граничит с акваторией гавани Святого Николая, с востока расположены железнодорожные пути и ж/д станция ТЭЦ-1 (техническая), с юга - Архангельское шоссе, с юго-запада находится территория ОАО «СПО «Арктика», с запада расположена территория ПО «Севмаш».

Территория обследования ровная, урбанизирована, занята промышленными постройками. На территории площадки расположены промышленные сооружения, разделенные проездами. Поверхность площадки имеет асфальтобетонное покрытие, частично насыпной грунт поросший травяной растительностью.

Участок работ расположен на юго-восточном берегу гавани Святого Николая. Обследуемая акватория относится к бассейну Белого моря.

Обследуемая акватория гавани Святого Николая является южной частью дельты Северной Двины, на границе с Двинской губой Белого моря. Поскольку уровенный режим гавани вторит режиму Никольского устья, а значит режиму дельты Северной Двины - Двинская губа, то расчетные уровни приняты равными уровням по посту МГ-2 Северодвинск за период 1939-2022 гг., который принят в качестве опорного для района работ (Таблица 10.1, Приложение Ж).

Таблица 10.1 - Обеспеченные максимальные уровни (м БС) МГ-2 Северодвинск вблизи района изысканий

Станция (пост)	Обеспеченность, %				
	1%	2%	3%	5%	10%
МГ-2 Северодвинск	1,70	1,64	1,62	1,57	1,50

Абсолютные отметки в пределах участка изысканий изменяются от 2,06 до 10,88 м БС. Затопление обследуемой территории при максимальном уровне воды гавани Святого Николая 1% обеспеченности 1,70 м БС производиться не будет.

Согласно Водному кодексу Российской Федерации, статья 65, ширина водоохранной зоны гавани Святого Николая равна 500 м, ширина прибрежной защитной полосы составляет 50 м.

Из опасных гидрометеорологических явлений на данном участке наблюдаются очень сильный ветер, ураган, шквал и сильные гололедно-изморозевые отложения (сложное отложение, изморозь) (согласно ФГБУ «Северное УГМС»).

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

Рекомендации по охране окружающей среды: для предотвращения негативного воздействия на экосистему водного объекта необходимо предусмотреть отведение поверхностных загрязненных стоков на очистные сооружения по системе водоотведения в ближайший водоприемник. В период строительных работ не допускать попадания мусора и других загрязнений в водный объект.

Результаты инженерно-гидрометеорологических изысканий представляют необходимые гидрометеорологические характеристики для обоснования проектных решений.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

101И-04/23/24-1-23-ИГМИ-Т

11 Используемые документы и материалы

- 1 Кодекс РФ от 03.06.2006 N 74-ФЗ "Водный кодекс Российской Федерации" (с изменениями от 31 октября 2016 года).
- 2 ГОСТ 19179-73 Гидрология суши. Термины и определения.
- 3 ГОСТ Р 21.301-2021 "Система проектной документации для строительства. Правила выполнения отчетной технической документации по инженерным изысканиям"
- 4 СП 131.13330.2020 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*.
- 5 СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*.
- 6 СП 22.13330.2016 Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*.
- 7 СП 11-103-97 Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства.
- 8 СП 482.1325800.2020 Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ
- 9 СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96.
- 10 Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Глава 2.5. Воздушные линии электропередачи напряжением выше 1 кВ (Издание седьмое).
- 11. Гидрометеорология и гидрохимия Морей СССР. Том 2 Белое море, Выпуск 1 Гидрометеорологические условия. Ленинград, 1991.
- 12. Основные гидрометеорологические сведения о морях СССР. Том 5 Белое море, Выпуск 1 Гидрологические данные прибрежной полосы моря. Ленинград, 1941.14 Научно-прикладной справочник «Климат России»
- 13 Интернет сайт ФГБУ «Северное УГМС» www.sevmeteo.ru.
- 14 Научно-прикладной справочник «Климат России»

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	101И-04/23/24-1-23-ИГМИ-Т	Лист
							43

12 Обозначения и сокращения

БС – Балтийская система высот

ОПЯ – опасные природные явления

ОЯ – опасные явления

СРО – саморегулируемая организация

СТО – стандарт организации

УГМС – управлению по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды

ФГБУ – федеральное государственное бюджетное учреждение

ФЗ – федеральный закон

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	101И-04/23/24-1-23-ИГМИ-Т

Приложение А

(обязательное)

Техническое задание на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий

СОГЛАСОВАНО

Генеральный подрядчик:
Директор ООО «РЭМ»


м.п.  А.М. Шакиров
« 11 » мая 2023г.

УТВЕРЖДАЮ

Заказчик:
ПАО «ТГК-2»


м.п.  А.Г. Камин
« 11 » мая 2023г.

СОГЛАСОВАНО

Исполнитель ИИ:
Директор ООО «Ингеотех»


м.п.  Д.Г. Топоркова
«11» мая 2023г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

№ п/п	Перечень основных требований	Содержание требований
1.	Наименование объекта	Строительство водогрейной котельной на территории Северодвинской ТЭЦ-1
2.	Данные о местоположении площадки строительства	Архангельская область, г. Северодвинск, Ягринское шоссе, 1/32
3.	Основание для выполнения работ	На основании договора №101И-04/23/24-1-24 от 05.04.2023 г.
4.	Заказчик (застройщик)	Публичное акционерное общество «Территориальная генерирующая компания №2» (ПАО «ТГК-2») ИНН 7606053324; ОГРН 1057601091151; КПП 997650001; Адрес: 150003, г. Ярославль, ул. Пятницкая, д.6 Телефон: (4852) 79-70-86; Адрес электронной почты: energy@tgc-2.ru
5.	Генеральный подрядчик	ООО «РЭМ» ИНН 0276954639; ОГРН 1200200043504; КПП 027601001; Адрес: 450096, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Шафиева, 54 корп.1 Телефон: +(347) 216-00-45 Адрес электронной почты: office@rem.remex-ufa.ru
6.	Исполнитель ИИ	ООО «Ингеотех» ИНН 1650345043; ОГРН 1171690019270; КПП 165001001; Адрес: 423800, Республика Татарстан, г. Набережные Челны, Набережная им. Г.Тукая, д. 29, оф. 11-13, 16-19, 19А

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

101И-04/23/24-1-23-ИГМИ-Т

Лист

45

		им. Г.Тукая, д. 29, оф. 11-13, 16-19, 19А Тел.: +7 (917) 460-44-26 E-mail: ingeotech@inbox.ru
7.	Вид строительства	Новое строительство
8.	Этап выполнения инженерных изысканий	В один этап
9.	Стадийность проектирования	Проектная документация, рабочая документация
10.	Краткая техническая характеристика объекта, включая размеры проектируемых зданий и сооружений	- Водогрейная котельная мощностью 240МВт; - Дымовые трубы высотой +85м; - Компрессорная, ГРП, Мазутонасосная (БМЗ); - Дренажная емкость, приемная емкость; - Подогреватели; - Автослив; - Конденсатный бак; - КТП 6/0,4кВ мазутонасосный; - Насосная станция противопожарного водопровода; - Очистные сооружения производственной канализации; - Эстакады; - Сети МТО, КИП и электроснабжения.
11.	Идентификационные сведения об объекте: назначение; принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность; принадлежность к ОПО; пожарная и взрывопожарная опасность, уровень ответственности зданий и сооружений	1) В соответствии с классификатором объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства), утвержденным приказом Минстроя России от 02 ноября 2022 г. N 928/пр объект капитального строительства классифицируется – код 12.01.001.002 «Здание котельной». 2) Проектируемые здания и сооружения к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность, не относятся. 3) Возможность возникновения опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация зданий и сооружений отсутствует. 4) Проектируемые здания и сооружения в соответствии с Приложением 1 Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21 июля 1997г. №116-ФЗ относятся к категории опасных производственных объектов. 5) В соответствии с Федеральным законом «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22 июля 2008г. №123-ФЗ: - проектируемая водогрейная котельная по пожарной и взрывопожарной опасности относится к категории пожароопасность (В), степень огнестойкости — принять III; - проектируемый газорегуляторный пункт по пожарной и взрывопожарной опасности относится к категории повышенная взрывопожароопасность (А), степень огнестойкости — принять II; - проектируемая компрессорная станция сжатого воздуха

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

101И-04/23/24-1-23-ИГМИ-Т

		<p>по пожарной и взрывопожарной опасности относится к категории пониженная пожароопасность (В), степень огнестойкости — принять IV;</p> <p>- проектируемые мазутонасосная и устройство слива мазута по пожарной и взрывопожарной опасности относится к категории пожароопасность (В и Вн соответственно), степень огнестойкости — принять IV.</p> <p>6) Наличие помещений с постоянным пребыванием людей на объекте капитального строительства предусмотрено.</p> <p>7) Уровень ответственности проектируемых зданий и сооружений в соответствии с Федеральным законом от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» определен как нормальный</p>
12.	Данные о границах площадки	Данные приведены в приложении № 1
13.	Предполагаемые техногенные воздействия объекта на окружающую среду	Проектируемые объекты будут оказывать влияние на окружающую среду в пределах нормативных требований
14.	Виды инженерных изысканий	<ul style="list-style-type: none"> ▪ инженерно-гидрометеорологические изыскания
15.	Цели и задачи инженерных изысканий	<p>Цель инженерно-гидрометеорологических изысканий - получение необходимых и достаточных материалов для подготовки документов территориального планирования и планировки территории, архитектурно-строительного проектирования, строительства и реконструкции зданий и сооружений.</p> <p>Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполняются для решения следующих задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выделение границ территорий с особыми условиями использования (зон затопления и водоохранных зон) и территорий подверженных риску возникновения опасных гидрометеорологических процессов и явлений; - выбор места размещения площадок строительства (трасс) и их инженерной защиты от неблагоприятных гидрометеорологических воздействий; - выбор конструкций сооружений, определения их основных параметров и организации строительства; - определения условий эксплуатации сооружений; - оценка воздействия объектов строительства на гидрологический режим и климат территории и разработки природоохранных мероприятий.
16.	Перечень нормативных правовых актов, нормативной документации, в соответствии с требованиями которых необходимо выполнять ИИ	<ul style="list-style-type: none"> - СП 47.13330.2016 (актуализированная редакция СНиП 11-02-96) 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. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*. - СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

101И-04/23/24-1-23-ИГМИ-Т

		- ГОСТ Р 21.301-2021 Система проектной документации для строительства (СПДС). - ГОСТ Р 21.101-2020 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации».
17.	Перечень передаваемых Заказчиком во временное пользование исполнителю ИИ, результатов ранее выполненных ИИ и исследований, данных о наблюдавшихся на территории ИИ осложнениях в процессе строительства и эксплуатации сооружений, в том числе деформациях и аварийных ситуациях	Архивные материалы комплексных инженерных изысканий, выполненных организацией ЗАО «ЛЕНТИСИЗ» в 2019 году : 180с-431.077-2019В-ИГДИ, 180с-431.077-2019В-ИГИ, 180с-431.077-2019В-ИЭИ, 180с-431.077-2019В-ИГМИ по объекту «Техническое перевооружение Северодвинской ТЭЦ-1» по адресу: г. Северодвинск, Ягринское шоссе, 1/32.
18.	Требования к выполнению инженерно-гидрометеорологических изысканий	- Провести инженерно-гидрометеорологические изыскания на объекте, а также сбор, анализ и обобщение данных о гидрологических и метеорологических условиях района строительства. - Состав гидрометеорологических работ и расчетных гидрометеорологических характеристик определять в зависимости от вида и назначения сооружения, согласно СП 11-103-97 (п. 9.4) и СП 47.13330.2016 (п. 7.1.5), с учетом гидрометеорологической изученности территории. Способ получения расчетных гидрометеорологических характеристик определять согласно СП 11-103-97 (Приложение А). - Состав технического отчета по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий определять согласно СП 11-103-97 (пп. 4.37, 4.38) и СП 47.13330.2012 (п. 7.6.1); - Привести климатическую характеристику района выполнения работ согласно СП 131.13330.2020, СП 11-103-97 и других документов Росгидромета в сфере метеорологии и климатологии с предоставлением необходимой и достаточной информации для проектирования; - Привести границы водоохранных зон пересекаемых или ближайших водных объектов; - Выявить опасные гидрометеорологические процессы и явления в районе работ и участки, подверженные их воздействию; В состав инженерно-гидрометеорологических изысканий на объекте включить справку климатических характеристик района проектирования и сведения о районе территории по снеговым нагрузкам, ветровым нагрузкам и по толщине стенки гололеда в соответствии с СП 20.13330.2016.
19.	Требования к точности и обеспеченности необходимых данных и характеристик при ИИ, превышающие	Отсутствуют

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

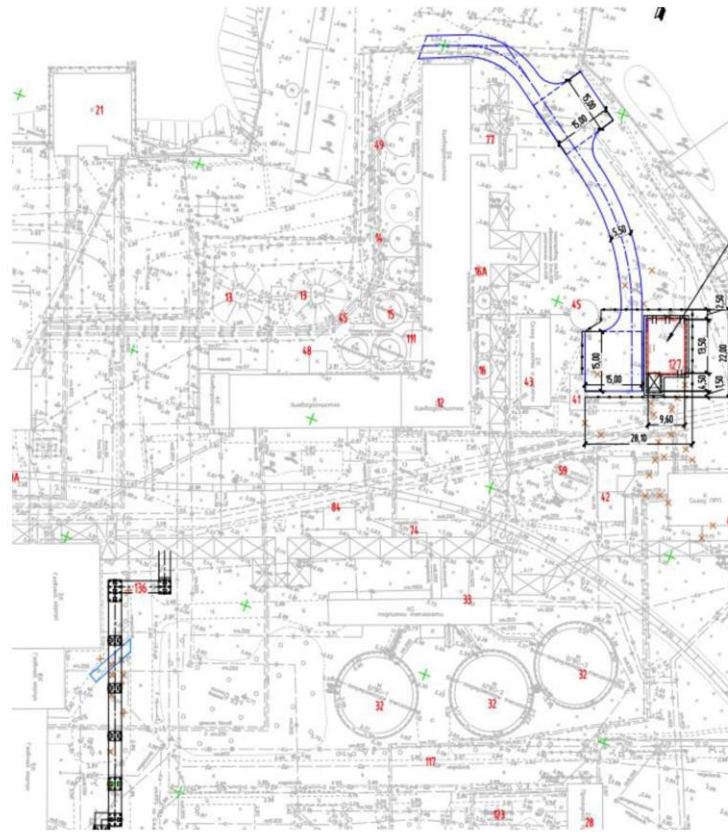
Приложение 1



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Подок.	Подп.	Дата

101И-04/23/24-1-23-ИГМИ-Т



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

101И-04/23/24-1-23-ИГМИ-Т

□

Приложение Б
Программа выполнения инженерно-геологических изысканий по
объекту: «Строительство водогрейной котельной на территории
Северодвинской ТЭЦ-1»
(обязательное)



Общество с ограниченной ответственностью
«Ингеотех»

Согласовано:
Заказчик:



А.Г. Камин
_____ мая 2023г

Утверждаю
Исполнитель ИИ:
Директор ООО «Ингеотех»

Л.Г. Топоркова
мп. _____

« 15 » _____ мая 2023г



Утверждаю:
Генеральный проектировщик:
Директор ООО «РЭМ»

А.М. Шакиров
мп. _____

« 15 » _____ мая 2023г



ПРОГРАММА ВЫПОЛНЕНИЯ
ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ
 по объекту:
Строительство водогрейной котельной на территории
Северодвинской ТЭЦ-1

2023

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					101И-04/23/24-1-23-ИГИ1-Т	Лист	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	74

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

№ п/п	Должность Ф.И.О.	Дата	Подпись
1.			
2.			
3.			
4.			

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

101И-04/23/24-1-23-ИГМИ-Т

Оглавление

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ 1

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ 3

2. ИЗУЧЕННОСТЬ ТЕРРИТОРИИ 6

3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ 7

3.1 КРАТКАЯ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ 7

3.2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ И ТЕХНОГЕННЫХ УСЛОВИЙ РАЙОНА РАБОТ, ВЛИЯЮЩИХ НА
ОРГАНИЗАЦИЮ И ВЫПОЛНЕНИЕ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ 9

4. СОСТАВ И ВИДЫ РАБОТ, ОРГАНИЗАЦИЯ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ 9

4.1 ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ 9

4.2 ПОЛЕВЫЕ РАБОТЫ 9

4.3 КАМЕРАЛЬНЫЕ РАБОТЫ 9

4.4 ОБЪЕМЫ ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАБОТ 9

5. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКА РАБОТ 10

6. ОХРАНА ТРУДА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ИЗЫСКАТЕЛЬСКИХ РАБОТ 10

7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 11

8. ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫЕ ОТЧЕТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И СРОКИ ИХ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ 11

9. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ 11

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

101И-04/23/24-1-23-ИГМИ-Т

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Настоящая программа выполнения инженерно-гидрометеорологических изысканий по объекту: «Строительство водогрейной котельной на территории Северодвинской ТЭЦ-1» составлена в соответствии с техническим заданием на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий и договором №101И-04/23/24-1-24 от 05.04.2023г.

Местоположение: Архангельская область, г. Северодвинск, Ягринское шоссе, 1/32 , территория ТЭЦ-1 ПАО ТГК-2 (рис.1 и рис.2)



Рисунок 1. Обзорная схема

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

101И-04/23/24-1-23-ИГМИ-Т

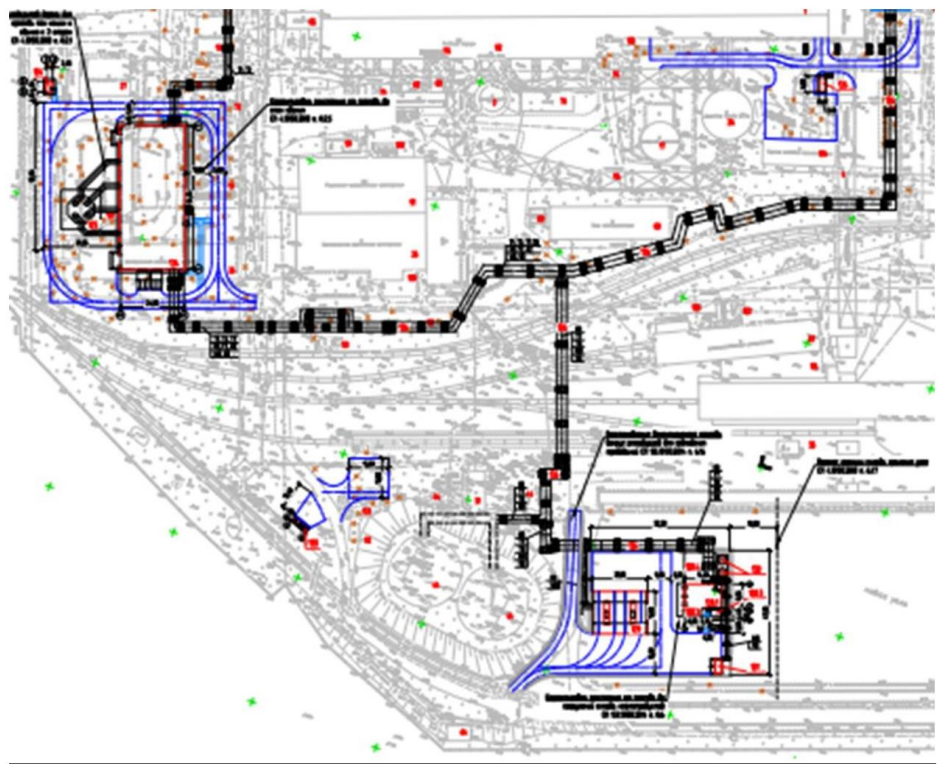


Рисунок 2. Границы площадки изысканий

Заказчик:

Публичное акционерное общество «Территориальная генерирующая компания №2» (ПАО «ТГК-2»)

- ИНН 7606053324;
- ОГРН 1057601091151;
- КПП 997650001;
- Адрес: 150003, г. Ярославль, ул. Пятницкая, д.6
- Телефон: (4852) 79-70-86;
- Адрес электронной почты: energy@tgc-2.ru

Генеральный подрядчик: ООО «РЭМ»

- ИНН 0276954639;
- ОГРН 1200200043504;
- КПП 027601001;
- Адрес: 450096, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Шафиева, 54 корп.1
- Телефон: +7(347) 216-00-45
- Адрес электронной почты: office@rem.remex-ufa.ru.

Исполнитель ИИ: ООО «Ингеотех»

- ИНН 1650345043;
- ОГРН 1171690019270;
- КПП 165001001;
- Адрес: 423800, Республика Татарстан, г. Набережные Челны, Набережная им. Г.Тукая, д.29, оф. 11-13, 16-19, 19А.
- Телефон: +7 (917) 460-44-26
- Адрес электронной почты: ingeotech@inbox.ru

Цели и задачи инженерных изысканий:

комплексное изучение гидрометеорологических условий участка изысканий и прогноз возможных изменений этих условий в результате взаимодействия с

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

101И-04/23/24-1-23-ИГМИ-Т

регламент о безопасности зданий и сооружений» определен как нормальный.

Вид строительства: Новое строительство.

Система координат: местная система координат г. Северодвинска.

Система высот: Балтийская 1967 г.

Общие сведения о землепользовании и землевладельцах: объект изысканий, с кадастровым номером 29:28:106067:8, разрешенное использование: не определено, по документу: нефтехимическая промышленность.

2. ИЗУЧЕННОСТЬ ТЕРРИТОРИИ

Белое море в гидрологическом отношении является изученным. Первая лоция Белого моря составлена известным гидрографом капитан-лейтенантом М.Ф.Рейнеке в 1833 г. и вышла в свет в 1849 г. под названием «Гидрографическое описание северного берега России, часть I, Беломоре». Описание явилось результатом труда М.Ф.Рейнеке и его помощников - штурманов Харлова и Казакова, производивших гидрографическое обследование Белого моря в 1827 - 1832 гг.

Первые наблюдения за уровнем Белого моря были начаты в дельте р. Северной Двины (уровенный пост Соломбала, г. Архангельск) в 1881 г.

Сведения об основных станциях наблюдений, материалы наблюдений по которым использованы в данной работе (Таблица 1, Рисунок 1)

Ближайшим к участку работ является пост СУГМС «МГ-2 Северодвинск» (наблюдения с 1936 г.).

В работе были использованы: фондовые материалы изученности СУГМС, собранные материалы наблюдений СУГМС за последние десятилетия, научная литература. Расположение пунктов наблюдений показано на рисунке 1.

Согласно СП 11-103-97, район работ в гидрометеорологическом отношении относится к изученным.

Таблица 1 – Список пунктов гидрологических наблюдений

№ п/п	Название поста(станции)	Период действия	
		открыт	закрыт
1	р. Северная Двина, рук. Корабельный - Конвейер	1955	2002
2	р. Северная Двина, рук. Никольский - п. Цигломень	1924	закрыт
3	МПП-2 Архангельск, Соломбала	1881	действ
4	МГ-2 Унский маяк	1929	действ
5	МГ-2 Мудьюг		
6	МГ-2 Северодвинск	1936	Действ.
	М-2 Архангельск	1813	Действ.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	101И-04/23/24-1-23-ИГМИ-Т	Лист
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					



Рисунок 1 - Схема расположения постов многолетних наблюдений СУГМС за уровнем воды, метеостанции и района работ

Белое море, расположенное на севере Европейской части РФ, соединяется с Баренцевым морем и входит в бассейн Северного Ледовитого океана. Оно находится в субполярном физико-географическом поясе, а в структурно-геоморфологическом отношении является окраинным шельфовым морем.

Заказчиком предоставлены архивные материалы, выполненные организацией ЗАО «ЛентИСИЗ» в 2019 году : 180с-431.077-2019В-ИГДИ, 180с-431.077-2019В-ИГИ, 180с-431.077-2019В-ИЭИ, 180с-431.077-2019В-ИГМИ по объекту «Техническое перевооружение Северодвинской ТЭЦ-1» по адресу: г. Северодвинск, Ягринское шоссе, 1/32. Данные материалы будут использованы для описания гидрологической характеристики моря и из них будут взяты справки ФГБУ «Северное УГМС».

3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ

3.1 Краткая физико-географическая характеристика района работ

Обследуемый участок расположен на территории ТЭЦ, практически в центре г. Северодвинска. С севера Северодвинская ТЭЦ-1 граничит с акваторией гавани Святого Николая, с востока расположены железнодорожные пути и ж/д станция ТЭЦ-1 (техническая), с юга - Архангельское шоссе, с юго-запада находится территория ОАО «СПО «Арктика», с запада расположена территория ПО «Севмаш».

Территория обследования ровная, урбанизирована, занята промышленными постройками. На территории площадки расположены промышленные сооружения, разделенные проездами. Поверхность площадки имеет асфальтобетонное покрытие, частично насыпной грунт поросший травяной растительностью.

В геоморфологическом отношении участок приурочен к прибрежной низменности акватории Двинской губы.

В орографическом отношении территория относится к Онего-Двинско-Мезенской равнине. Равнина ограничена Карелией на западе (Андомская возвышенность и кряж Ветреный Пояс) и Тиманским кряжем на востоке, Белым морем на севере и возвышенностью Северные Увалы на юге. Равнина расчленена широкими доледниковыми ложбинами, по которым протекают многоводные реки –

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

Северная Двина, Мезень и их притоки.

В тектоническом отношении территория приурочена к Мезенской синеклизе. Мезенская синеклиза – это крупнейшая отрицательная структура (прогиб) на северо-востоке Русской плиты (Восточно-Европейской платформы). С юго-востока примыкает к Балтийскому щиту, на востоке и северо-востоке ограничивается Тиманской грядой. С юго-востока ограничена Сысольским сводом Волго-Уральской антеклизы. Осадочный чехол в районе Мезенской синеклизы представлен верхнепротерозойскими, палеозойскими и (в небольшом объеме) кайнозойскими отложениями.

Гидрографическая сеть непосредственно на участке работ не представлена, гавань Святого Николая расположена за северной границей территории ТЭЦ-1. Акватория является частью Двинской губы и входит в состав «Северодвинского Морского торгового порта».

Гавань Святого Николая расположена в г. Северодвинске, своей северо-западной частью впадает в юго-восточную части Никольского устья. В гавани расположена часть северного морского порта города.

Климат данного района умеренный, морской с продолжительной умеренно холодной зимой и коротким прохладным летом. Он формируется под воздействием северных морей и переносов воздушных масс с Атлантики в условиях малого количества солнечной радиации. Для района характерны частые перемены погоды, высокая влажность воздуха и большое количество дней с осадками. При вторжении холодного воздуха со стороны Сибири зимой возможны морозы до минус 3 градусов, в то же время иногда бывают и оттепели. Летом при вторжении горячей воздушной массы со стороны степей Казахстана возможна жара до 30-35 градусов, в то же время летом в ночное время возможны заморозки.

Белые ночи с 17 мая по 26 июля, когда Солнце, хоть и заходит за горизонт, но не опускается ниже 6 градусов, то есть наблюдаются только гражданские сумерки.

Район работ принадлежит к зоне II А климатического районирования для строительства (СП 131.13330.2020).

Климатические данные района работ приводятся по материалам многолетних наблюдений МГ-2 Северодвинск (обеспеченная скорость ветра, гололедно-изморозевые явления) и опорной метеостанции Архангельск.

Таблица 1 Средняя месячная и годовая температура воздуха (°С)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-13,3	-11,7	-5,7	0,3	6,9	12,8	16,2	13,4	8,2	1,9	-4,5	-9,4	1,3

В осенний период преобладают ветра южного направления, зимний и весенний период – юго-восточного, в летний период – северного. Среднегодовая скорость ветра составляет 2,9 м/с.

Таблица 2 Среднемесячная и годовая скорость ветра (м/сек)

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

В среднем в Архангельске в год выпадает 594 мм осадков. Максимальное суточное количество осадков 1% обеспеченности по МС Архангельск составляет 85,3 мм.

Таблица 3 Среднее месячное и годовое количество осадков, мм

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
37	29	29	31	45	60	66	74	61	65	52	45	594

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

3.2 Характеристика природных и техногенных условий района работ, влияющих на организацию и выполнение инженерных изысканий

Полевые работы запланировано выполнить в мае 2023 года. На организацию и выполнение инженерных изысканий могут оказать отрицательное влияние природно-климатические условия, отказ в работоспособности автотранспорта, спец. техники, геодезического оборудования и т.д.

Исследуемая территория испытывает техногенную нагрузку. На исследуемой территории имеется большое количество линейных и площадных объектов: воздушные линии электропередачи, технологические эстакады, подземные сооружения, дымовые трубы, водоводы, автомобильные дороги с асфальтовым и грунтовым покрытием и т.д. Высокая техногенная нагрузка участка работ возможно также будет оказывать отрицательное влияние на организацию и выполнение инженерных изысканий.

4. СОСТАВ И ВИДЫ РАБОТ, ОРГАНИЗАЦИЯ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ

Инженерно-гидрометеорологические изыскания провести в три этапа:

- подготовительные работы;
- полевые работы;
- камеральные работы.

4.1 Подготовительные работы

Провести изучение физико-географических и климатических условий района изысканий; выполнить сбор, анализ и обработку данных наблюдений на метеорологических станциях, исследование справочников по климату и климатологии, выявить особенности гидрологического и ледового режимов, подъема уровней воды.

4.2 Полевые работы

При полевых работах выполнить рекогносцировочное обследование территории участка изыскания. Работы выполнить согласно СП 11-103-97, СП 482.1325800.2020, СП 47.13330.2016.

4.3 Камеральные работы

Камеральные инженерно-гидрометеорологические работы включают детальную оценку гидрологических условий района, определение основных расчетных гидрологических характеристик пересекаемых водотоков.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнить согласно заданию на выполнение инженерных изысканий, руководствуясь указаниями СП 47.13330.2016, СП 11-103-97, а также СП 33-101-2003, СП 131.13330.2020, СП 20.13330.2016, СП 482.1325800.2020 с привлечением сведений региональных справочных изданий.

При составлении отчёта использовать картографические материалы масштабов 1:100000, а также опубликованные материалы наблюдений Росгидромета.

Составить таблицу гидрометеорологической изученности. Сделать выборку по близлежащим водопостам Росгидромета. Составить климатическую записку участка изысканий с привлечением данных репрезентативных метеостанций. Произвести оценку влияния либо отсутствия влияния наивысших уровней Двинской губы на участок изысканий согласно нормативной документации. Составить и оформить отчет, включающий в себя климат и водный режим моря.

4.4 Объемы выполняемых работ

Виды и объёмы работ предварительно намечены в соответствии с указаниями СП 47.13330.2016, СП 11-103-97, СП 131.13330.2020 согласно требованиям к гидрологической информации представлены в таблице 4.1.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	101И-04/23/24-1-23-ИГМИ-Т	Лист
							61

Таблица 4.1 – Виды и объемы работ*

Вид работ	Единица изм.	План
Полевые работы		
Рекогносцировочное обследование бассейна реки	км	1
Камеральные работы		
Составление схемы гидрометеорологической изученности	схема	1
Составление таблицы гидрометеорологической изученности	таблица	2
Подбор станций и постов	метеостанция	2
Сбор и систематизация материалов наблюдений СУГМС	метеостанция	2
Климатическая характеристика района изысканий	записка	1
Глубина промерзания грунта	расчет	1
Построение розы ветров	шт.	5
Составление программы выполнения инженерных изысканий	программа	1
Составление технического отчёта	отчёт	1

* - виды и объемы работ могут быть откорректированы в ходе производства работ с уведомлением заказчика

5. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКА РАБОТ

Качество изысканий обеспечивается строгим соблюдением требований нормативных документов и стандартов предприятия СП 11-103-97, СП 47.13330.2016, СП 33-101-2003, СП 482.1325800.2020.

Для обеспечения надлежащего качества конечных результатов работ начальником осуществляется ежедневный контроль и приемка выполненных работ.

Техническими руководителями должен осуществляться постоянный контроль выполняемых работ.

6. ОХРАНА ТРУДА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ИЗЫСКАТЕЛЬСКИХ РАБОТ

Мероприятия по обеспечению безопасных условий труда: все работы необходимо проводить строго в соответствии с Руководством по технике безопасности на изыскательских работах для строительства и Руководством по гидрологической практике. Том I Гидрология: от измерений до гидрологической информации.

Перед началом полевых работ подрядная организация приказом назначает ответственных лиц за организацию и безопасное производство работ, которые проводят рекогносцировку участка работ, размещают пункты исследований, выявляют опасные зоны и проводят инструктаж по охране труда на рабочем месте с записью в журнале.

При изыскательских работах необходимо выполнять правила техники безопасности, изложенные в следующих нормативных документах:

- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве». Часть 1;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве». Часть 2;
- «Инструкция по охране труда при инженерно-изыскательских работах».

Общее руководство, организация обучения работающих, контроль выполнения требований нормативных документов по охране труда и технике безопасности возлагается на главного инженера подрядной организации.

К инженерно-изыскательским работам на опасном производстве допускаются лица не моложе 18 лет, имеющие соответствующую квалификацию и не имеющие медицинских противопоказаний.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

101И-04/23/24-1-23-ИГМИ-Т

7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

При проведении полевых изыскательских работ предусматривается комплекс работ по защите и охране окружающей среды в соответствии с требованиями СП 11-103-97 и СП 482.1325800.2020.

8. ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫЕ ОТЧЕТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И СРОКИ ИХ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ

- Отчет об инженерно-гидрометеорологических изысканиях должен содержать текстовую часть, текстовые и графические приложения, указанные в СП 47.13330.2016 и СП 11-103-97.
- Отчет оформить, учитывая требования ГОСТ Р 21.301-2021.
- Текстовые приложения выполнить в соответствии с перечнем, прописанным в Техническом задании и СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства».
- Электронную версию документации представить в следующих форматах:
 - текстовую часть в формате - Microsoft Word;
 - графическую часть - в формате AutoCAD.
- Срок предоставления отчета об инженерных изысканиях в соответствии с календарным планом к договору

9. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ

- ГОСТ 21.301-2014 Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям.
- СП 11-103-97 Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства.
- СП 482.1325800.2020 Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ
- СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96.
- СП 131.13330.2020 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*.
- СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*.
- Руководство по технике безопасности на изыскательских работах для строительства. М.: Издательство литературы по строительству, 1971. – 128 с.

Составил:

Начальник отдела

В.Ю. Топорков

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	101И-04/23/24-1-23-ИГМИ-Т	Лист
							63

Приложение В

(обязательное)

Выписка из реестра членов СРО



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

1650345043-20230618-1408

(регистрационный номер выписки)

18.06.2023

(дата формирования выписки)

ВЫПИСКА

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

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

Общество с ограниченной ответственностью "Ингеотех"

(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1171690019270

(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:

1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	1650345043
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Общество с ограниченной ответственностью "Ингеотех"
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО "Ингеотех"
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	423808, Россия, Республика Татарстан, г. Набережные Челны, г. Набережные Челны, Набережная им. Г. Тукая, д.29, 19А
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Ассоциация Саморегулируемая организация "Межрегионизыскания" (СРО-И-035-26102012)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	И-035-001650345043-0231
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	24.03.2017
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, 24.03.2017	Да, 03.07.2017	Нет



1

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

101И-04/23/24-1-23-ИГМИ-Т

Лист

64

3. Компенсационный фонд возмещения вреда		
3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)
3.2	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания объектов капитального строительства	
4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств		
4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	09.03.2022
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	Нет
4.4	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	
5. Фактический совокупный размер обязательств		
5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	Нет

Руководитель аппарата



А.О. Кожуховский

2



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

101И-04/23/24-1-23-ИГМИ-Т

Лист

65

Приложение Г

(обязательное)

Акт приемки завершенных полевых работ

ООО «Ингеотех»

АКТ

полевого контроля и приемки инженерно-гидрометеорологических работ

29 мая 2023 г.

Мы, нижеподписавшиеся, начальник отдела по инженерным изысканиям Топорков В.Ю. и исполнитель ведущий гидролог Галиуллин Р.Р. составили настоящий акт о том, что произведен контроль и приемка полевых инженерно-гидрометеорологических работ, выполненных на объекте «Строительство водогрейной котельной на территории Северодвинской ТЭЦ-1».

Стадия проектирования: проектная документация, рабочая документация.

Вид строительства: новое строительство.

В основу технического исполнения работ принята программа выполнения инженерно-гидрометеорологических изысканий.

Таблица 1 - Виды и объемы выполненных работ

№ п/п	Вид выполняемых работ	Единица измерения	Планируемый объем	Выполненный объем
ПОЛЕВЫЕ РАБОТЫ				
1	Рекогносцировочное обследование бассейна реки	км	1,0	1,0

Результаты полевого контроля:

Состояние полевой документации: удовлетворительное.

Заключение по работе в целом:

Работы выполнены в соответствии с требованиями инструкций СП 47.13330.2016, СП 11-103-97, СП 482.1325800.2020.

Работу сдал



/ Р.Р. Галиуллин

Работу принял



/ В. Ю. Топорков

Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							101И-04/23/24-1-23-ИГМИ-Т	Лист
										66
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата		

Приложение Д

(обязательное)

Акт приемки завершенных камеральных работ

ООО «Ингеотех»

АКТ

камерального контроля и приемки завершенных инженерно-гидрометеорологических работ

25 июня 2023 г.

Мы, нижеподписавшиеся, ведущий гидролог Галиуллина Ю.В. и начальник отдела по инженерным изысканиям Топорков Ю. В. составили настоящий акт о том, что первый сдал, а второй принял камеральные инженерно-гидрометеорологические работы, выполненные на объекте «Строительство водогрейной котельной на территории Северодвинской ТЭЦ-1».

Таблица 1 - Виды и объемы выполненных работ

№ п/п	Вид выполняемых работ	Единица измерения	Планируемый объем	Выполненный объем
1	Составление схемы гидрометеорологической изученности	схема	1	1
2	Составление таблицы гидрометеорологической изученности	таблица	2	2
3	Подбор станций и постов	метеостанция	2	2
4	Сбор и систематизация материалов наблюдений СУГМС	метеостанция	2	2
5	Климатическая характеристика района изысканий	записка	1	1
6	Построение розы ветров	шт.	5	5
7	Составление программы выполнения инженерных изысканий	программа	1	1
8	Составление технического отчёта	отчёт	1	1

По выполненным работам представлена следующая документация:

1. Техническое задание на выполнение инженерных изысканий;
2. Программа производства работ по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям.

Заключение по работе в целом: все работы выполнены в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, СП 11-103-97, СП 482.1325800.2020 и требованиями технического задания.

Общая оценка выполненных работ: удовлетворительно

Работу сдал



/ Ю.В. Галиуллина

Работу принял



/ В. Ю. Топорков

Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							101И-04/23/24-1-23-ИГМИ-Т	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	67	

Приложение Е

(обязательное)

Письмо №07-34-к-4531 от 08.08.2019 г. от ФГБУ «Северное УГМС»

РОСГИДРОМЕТ

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

ул. Маяковского, 2, г. Архангельск, 163020
Телеграфный адрес: Архангельск Гимет
Телефон (8182) 22-16-63;
Факс (8182) 22-14-33
E-mail: norgimet@arh.ru
ОКПО 37650135 ОГРН 1112901011640
ИНН/КПП 2901220654/290101001

Главному инженеру
ЗАО «ЛенТИСИЗ»
Л.К. Смирнову

наб. р. Фонтанки, 113 «А»,
г. Санкт-Петербург, 190031

эл.почты: gidro@lentsiz.ru

от 08.08.2019 № 07-34-к-4531
На № 03/1012 от 01.07.2019

О выдаче климатических данных
по МГ-2 Северодвинск

Сообщаю для ЗАО «ЛенТИСИЗ» климатические данные по МГ-2
Северодвинск для производства работ на Северодвинской ТЭЦ-1.
Приложение. Данные на 1 л. в 1 экз.

И.о. начальника управления

А.А. Бараков



Цыплакова Людмила Витальевна
Начальник ГМЦ
☎ (8182) 22 32 46
✉ sevmgms@arh.ru

И.о. инв. №	
Подп. и дата	
И.о. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	101И-04/23/24-1-23-ИГМИ-Т	Лист
							68

Приложение к 07-34-к-4531
1 лист

Климатические данные по МГ-2 Северодвинск.

Расчетная скорость ветра у земли за год обеспеченностью 2% составляет 23 м/с.

Наблюденные максимальные диаметр и вес
гололедно-изморозевых отложений

Гололедно-изморозевое отложение	Диаметр, мм	Вес, г/м
Кристаллическая изморозь	89	120
Кристаллическая изморозь	55	128
Кристаллическая изморозь	43	128
Зернистая изморозь	23	48
Гололед	11	72
Сложное отложение (отложение снега, кристаллическая изморозь)	57	-
Сложное отложение (отложение снега, кристаллическая изморозь)	23	32
Отложение мокрого снега	16	24
Отложение мокрого снега	11	40

Примечание. Диаметр отложения приведен без учета диаметра провода.

Начальник ГМЦ



Л.В. Цыплакова

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			101И-04/23/24-1-23-ИГМИ-Т						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата				

Приложение Ж

(обязательное)

Письмо №306-07-34/гм-4328 от 13.07.2023 г. от ФГБУ «Северное УГМС»

РОСГИДРОМЕТ

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

ул. Маяковского, 2, г. Архангельск, 163020
Телеграфный адрес: Архангельск Гимет
Телефон (8182) 22-16-63;
Факс (8182) 22-14-33
E-mail: office@sevmeteo.ru
ОКПО 37650135 ОГРН 1112901011640
ИНН/КПП 2901220654/290101001

от 13.07.2023г. № 306-07-34/гм-4328
На № 25-23 от 27.06.2023

Директору ООО "Ингеотех"

Топорковой Л.Г.

Набережная Моторостроителей,
д.17, кв.110, г.Уфа,
Республика Башкортостан,
450043

E-mail: galiullin_rr90@mail.ru



Подлинность документа
можно проверить на сайте
<https://docs.sevmeteo.ru/>
Код проверки: 58053725
либо отсканировав QR-код

О предоставлении информации

Уважаемая Любовь Геннадьевна!

Направляем Вам гидрологическую информацию по данным наблюдений морской гидрометеорологической станции 2 разряда (МГ-2) Северодвинск.

Максимальный уровень:

- 1% обеспеченности - 1,70м БС-77;
- 2% обеспеченности - 1,64м БС-77;
- 3% обеспеченности - 1,62м БС-77;
- 5% обеспеченности - 1,57м БС-77;
- 10% обеспеченности - 1,50м БС-77.

Приложение: Кривая обеспеченностей максимальных уровней МГ-2 Северодвинск, с 1939 по 2022гг. на 1 л. в 1 экз.

Начальник управления



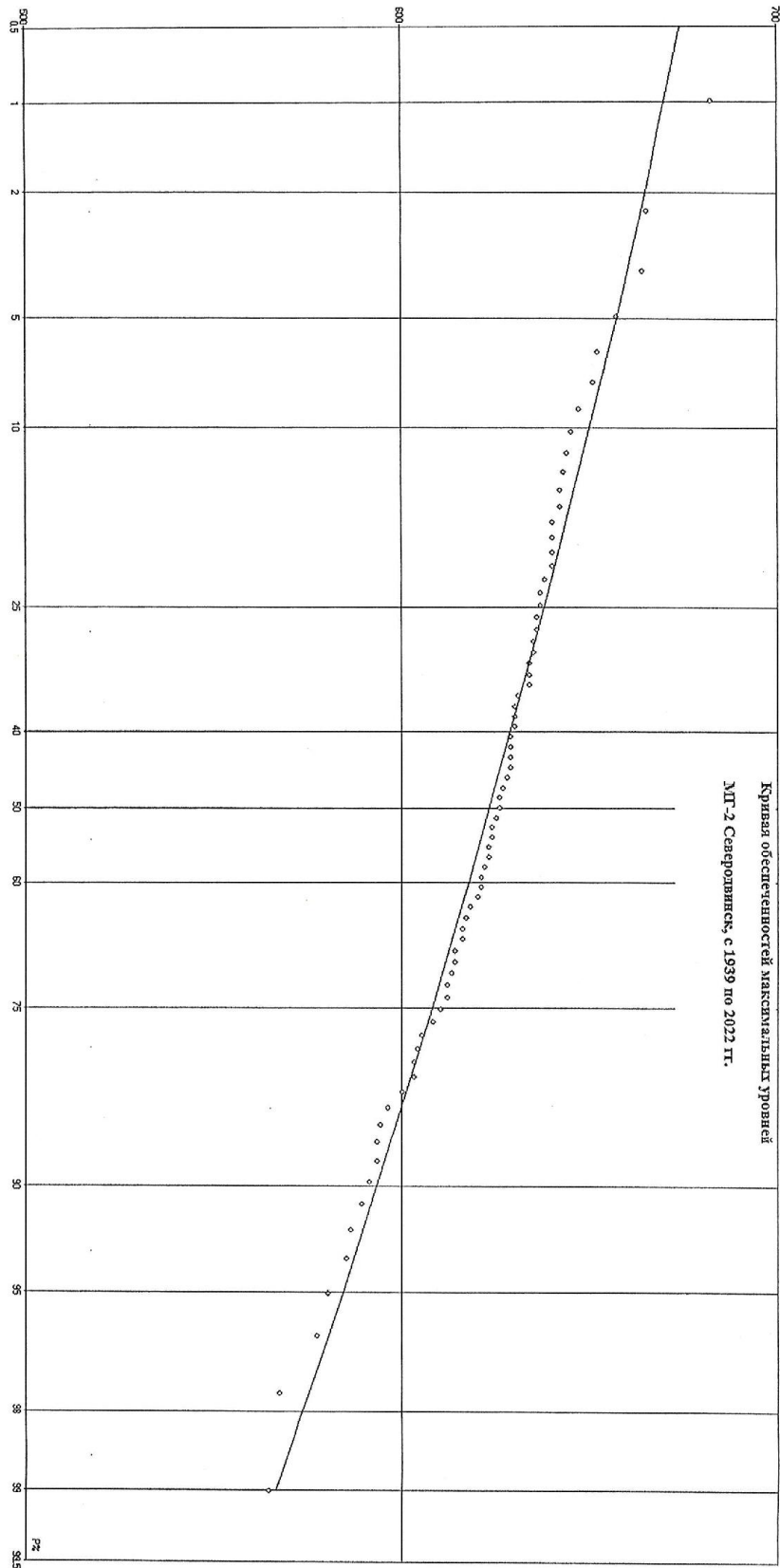
Р.В. Ершов

Балакина Ольга Николаевна,
отдел гидрометеорологии моря, начальник
Тел: 8(8182)248562
esimo@sevmeteo.ru

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Подок.	Подп.	Дата

101И-04/23/24-1-23-ИГМИ-Т



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Подок.	Подп.	Дата

101И-04/23/24-1-23-ИГМИ-Т

Приложение И

(обязательное)

Письмо №306-07-34/к-4382 от 17.07.2023 г. от ФГБУ «Северное УГМС»

РОСГИДРОМЕТ

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

ул. Маяковского, 2, г. Архангельск, 163020
Телеграфный адрес: Архангельск Гимет
Телефон (8182) 22-16-63;
Факс (8182) 22-14-33
E-mail: office@sevmeteo.ru
ОКПО 37650135 ОГРН 1112901011640
ИНН/КПП 2901220654/290101001

от 17.07.2023 № 306-07-34/к-4382
На 42-23 от 11.07.2023

О выдаче климатических данных
по МГ-2 Северодвинск

Директору
ООО «Ингеотех»
Л. Г. Топорковой

Набережная им. Г.Тукая, д.29,
оф. 11-13, 16-19, 19А,
г. Набережные Челны,
Республика Татарстан, 423800

эл.почта:
galiullin_rr90@mail.ru



Подлинность документа
можно проверить на сайте
<https://docs.sevmeteo.ru/>
Код проверки: 25696963
либо отсканировав QR-код

Уважаемая Любовь Геннадьевна!

Сообщаю для ООО «Ингеотех» климатические данные по МГ-2 Северодвинск для выполнения инженерно-гидрометеорологических изысканий на территории города Северодвинск.

В дополнение к запросу сообщаю, что в Приказе МПР от 06.06.2017 г. № 273 нет указаний, что коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы, и коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности, предоставляет территориальный орган Росгидромета.

Согласно п. 5.3 и п. 7.2 Приказа «Значения коэффициента А даны в Приложении № 2 к настоящим Методам», для определения коэффициента рельефа местности «используются топографические карты как на бумажных, так и на электронных носителях, в том числе, полученные из открытых источников в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Климатические характеристики рассчитаны в пределах периода 02.1984-2022 г. Приложение. Данные на 1 л. в 1 экз.

Начальник управления



Р.В. Ершов

Снытко Анна Вячеславовна
ведущий метеоролог-
руководитель группы климата
☎ (8182) 22 32 46 доп. 1041
✉ climate@sevmeteo.ru

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Подок.	Подп.	Дата

101И-04/23/24-1-23-ИГМИ-Т

Лист

72

Приложение к 306-07-34/к-4382
Лист 1

Климатические данные по МГ-2 Северодвинск

Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль) 20,5 °С
Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (январь) -14,9 °С
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% 7,0 м/с

Повторяемость (%) направлений ветра и штилей

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

Ведущий метеоролог

Снытко

А.В. Снытко



Подлинность документа
можно проверить на сайте
<https://docs.sevmeteo.ru/>
Код проверки: 25696963
либо отсканировав QR-код

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

101И-04/23/24-1-23-ИГМИ-Т

Лист

73



Участок
изыскания

Условные обозначения:

- граница участка работ
- Q-37-128 номенлатура топографической карты

- 1 Место расположения объекта - Северодвинская ТЭЦ-1, г.Северодвинск, Архангельский район
- 2 Площадь съемки - 11,7 га.
- 3 Период выполнения съемки - май 2023г.
- 4 Система координат обзорного плана - МСК-29 (зона 2).

					101И-04/23/24-1-23-ИГМИ-Г1				
					Строительство водогрейной котельной на территории Северодвинской ТЭЦ-1				
Изм.	Кол.ч.	Лист	Ивок.	Подпись	Дата	Новое строительство.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Галиуллин		<i>[Signature]</i>	25.06.23		п		1
Проверил		Садриев		<i>[Signature]</i>	25.06.23				
Нач. отд.		Топорков		<i>[Signature]</i>	25.06.23				
Н.контроль		Хафизова		<i>[Signature]</i>	25.06.23	Обзорный план (1:100000)	ООО "Ингеотех"		



- Условные обозначения:
- леса саженные высокостолбные
 - растительность травяная
 - автомобильные дороги с покрытием
 - 4кН здания и сооружения
 - участок изысканий

					101И-04/23/24-1-23-ИГМИ-Г2			
					Строительство водозерной котельной на территории Северодвинской ТЭЦ-1			
Исполн.	Коллеж.	Лист	Изд.	Дата	Новое строительство	Стр.	Лист	Листов
Резав	Генплан	Садик	25.06.23	п		1		
Бодяк	Садик	25.06.23						
Иванов	Лесовод	25.06.23						
Ситуационный план (1:25000)					ООО "Инестек"			

Шкала: 1:25000
 Дата: 25.06.23
 Лист: 1 из 1