

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЕДИНАЯ ДИРЕКЦИЯ СТРОЯЩИХСЯ ОБЪЕКТОВ»**

В реестре членов саморегулируемых организаций:
СРО-П-025-15092009; СРО-И-046-23072019

Заказчик: ООО «МОВИСТА РЕГИОНЫ Ярославль»

**«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры
и технологически связанных с ними транспортных средств,
обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками
пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном
образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области»**

**2 этап: «Строительство трамвайных путей и контактной сети.
Участок от разворотного круга ул. Александра Невского до
разворотного круга «Больница № 9» (29-я линия)»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Технический отчет по результатам
инженерно-гидрометеорологических изысканий

0484ГП.09-2-ИГМИ

Том 4

Изм.	№ док	Подп.	Дата

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

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЕДИНАЯ ДИРЕКЦИЯ СТРОЯЩИХСЯ ОБЪЕКТОВ»**

В реестре членов саморегулируемых организаций:
СРО-П-025-15092009; СРО-И-046-23072019

Заказчик: ООО «МОВИСТА РЕГИОНЫ Ярославль»

«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры
и технологически связанных с ними транспортных средств,
обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками
пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном
образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области»

**2 этап: «Строительство трамвайных путей и контактной сети.
Участок от разворотного круга ул. Александра Невского до
разворотного круга «Больница № 9» (29-я линия)»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Технический отчет по результатам
инженерно-гидрометеорологических изысканий

0484ГП.09-2-ИГМИ

Том 4

Изм.	№ док	Подп.	Дата



Главный инженер проекта

А.Н. Злобин

2023

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



Общество с ограниченной ответственностью

«ЛРТ Групп»

Регистрационный номер члена СРО «Межрегиональное объединение проектировщиков» «СтройПроектБезопасность»
СРО-П-035-12102009 № 711/22 от 30 августа 2022 года

Заказчик: ООО «Единая дирекция строящихся объектов»

«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области»

**2 этап: «Строительство трамвайных путей и контактной сети.
Участок от разворотного круга ул. Александра Невского до
разворотного круга «Больница № 9» (29-я линия)»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Перечень отчетной документации по результатам инженерных
изысканий

Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических
изыскания

0484ГП.09-2-ИГМИ

Изм.	№ док	Подп.	Дата



Главный инженер

П.Д. Павлов

Главный инженер проекта

К.В. Зражевский

2023

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



ООО ИФ «Интергео» 150007 Ярославль, ул Урочская, 35
Приемная т/факс. (4852) 740-750, геология 242-701,
геодезия 242-848, землеустройство 242-712.
сайт: www. intergeo-if.ru e-mail: intergeo@yaroslavl.ru

ИНТЕРГЕО
инженерная фирма

**КОМПЛЕКСНЫЕ ИНЖЕНЕРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ
ИЗЫСКАНИЯ, ПРОЕКТИРОВАНИЕ И СТРОИТЕЛЬСТВО**

Свидетельство № 0425.04-2009-7606005722-И-003 от 13 ноября 2012 г.

Заказчик – ООО «ЛРТ ГРУП»

**«О создании и эксплуатации объектов транспортной
инфраструктуры и технологически связанных с ними
транспортных средств, обеспечивающих деятельность,
связанную с перевозками пассажиров транспортом общего
пользования, в муниципальном образовании городской
округ город Ярославль в Ярославской области».**

**2 этап: «Строительство трамвайных путей и контактной
сети. Участок от разворотного круга ул. Александра
Невского до разворотного круга «Больница № 9»
(29-я линия)»**

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ
ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ
ИЗЫСКАНИЙ**

0484ГП.09-2-ИГМИ

Том 3

Директор

«Почетный строитель России»
Лауреат Всероссийской Премии
«Руководитель года 2007»



В.В. Соловьев

Начальник отдела

В.Л. Малышев

Ярославль, 2023



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

81/23

Рассылка:

Экз. № 1 – Архив ООО ИФ "Интергео"

Экз. № 2, 3 – Заказчику (+ 2 CD)

Экз. № 4 – Департамент градостроительства мэрии г. Ярославля (+ CD)

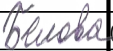
Обозначение	Наименование	Примечание
0484ГП.09-2-ИГМИ-СД	Состав отчетной технической документации по инженерным изысканиям	4
0484ГП.09-2-ИГМИ-Т	Текстовая часть	
	1 Введение	5
	2 Гидрометеорологическая изученность	8
	3 Краткая физико-географическая характеристика	10
	4 Состав, объемы и методы производства работ	11
	5 Результаты инженерно-гидрометеорологических работ	13
	5.1 Климатическая характеристика	14
	5.2 Гидрологические условия	22
	6 Сведения по контролю качества и приемке работ	26
	7 Заключение	27
	8 Перечень нормативно-технических документов	29
	Текстовые приложения	
	Приложение А Техническое задание на проведение комплексных инженерных изысканий и графическое приложение к техническому заданию	30
	Приложение Б Выписка из реестра членов саморегулируемой организации	44
	Приложение В – Акт приемки по результатам полевых работ	46
	Приложение Г – Акт приемки по результатам камеральных работ	47
0484ГП.09-2-ИГМИ-Г	Графическое приложение	
	Лист 1 – Схема выполнения полевых инженерно-гидрометеорологических изысканий	48

Согласовано		

Взам. Инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.
81/23

						0484ГП.09-2-ИГМИ-С			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Доронин Е.А.			01.08.23		И	1	1
Н.контр.		Белова Ю.А.			01.08.23		000 ИФ «Интергео»		

Номер тома	Обозначение	Наименование	Приме- чание
1	0484ГП.09-2-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. 2 этап	
2	0484ГП.09-2-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий. 2 этап	
3	0484ГП.09-2-ИГМИ	Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий. 2 этап	

Согласовано		

Инв. № подл.	81/23	Взам. Инв. №	
		Подп. И дата	

						0484ГП.09-2-СД		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Состав отчетной технической документации по инженерным изысканиям		
Разраб.		Поливина ИС.		<i>И</i>	01.08.23			
Н.контр.		Белова Ю.А.		<i>Белова</i>	01.08.23			
						Стадия	Лист	Листов
						И	1	1
						000 ИФ «Интергео»		

Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. Инв. №	Согласовано	
81/23				

Основные задачи решаемые в ходе изысканий:

-изучение климатических условий и определение значений основных метеорологических характеристик, необходимых для создания, реконструкции и эксплуатации имущественного комплекса наземного электрического транспорта общего пользования;

-выявление участков, подверженных воздействиям опасных гидрометеорологических процессов и явлений с определением их характеристик для обоснования проектных и строительных мероприятий по инженерной защите проектируемого объекта.

В составе инженерно-гидрометеорологических исследований планировалось выполнить:

- сбор, анализ и обобщение материалов гидрометеорологической и картографической изученности территории;
- рекогносцировочное обследование района инженерных изысканий;
- камеральную обработку материалов с определением расчетных гидрологических и метеорологических характеристик.

Технический отчет составили начальник отдела Малышев В.Л. и инженер Поливина И.С. Техническое оформление отчета выполнено инженером Поздняковой Ж.Ю. Настоящий отчет подготовлен 01.08.2023 г.

Инв. № подл. 81/23	Взам. инв. №						Лист 3
	Подп. и дата						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0484ГП.09-2-ИГМИ-Т	

2 Гидрометеорологическая изученность

Объект изысканий расположен в Ярославской области, в городе Ярославле на участке от разворотного круга ул. Александра Невского до разворотного круга «Больница № 9» .

Степень метеорологической изученности территории, на которой расположен участок изысканий, согласно п. 4.12 СП 11-103-97[4] – изученная. Степень гидрологической изученности территории, на которой расположен участок изысканий, согласно п. 4.12 СП 11-103-97[4] – изученная.

Ближайшая к участку изысканий метеостанция расположена на территории г.Ярославль, в 9,0 км юго-восточнее участка изысканий.

Программа и продолжительность периода наблюдений, на метеостанции Ярославль, за необходимыми элементами климата позволяет использовать результаты материалов наблюдений для характеристики климатических условий района проектирования.

Согласно месторасположению участка изысканий к расчётам приняты данные наблюдений по МС Ярославль, расчётные характеристики для района изысканий представлены по данной метеостанции, которая является опорной для участка изысканий, данные представлены по материалам СП 131.13330.2020 [2].

Климатическая характеристика района работ составлена по данным многолетних наблюдений на метеостанции «Ярославль». Рассматриваемая территория освещена метеорологическими наблюдениями сети Росгидромета. Материалы приводятся по метеостанции «Ярославль» (период наблюдения с 1983 года по настоящее время), имеющей значительные ряды наблюдений. Материалы по данной станции обладают достаточной степенью надежности.

Данные по метеостанции представлены в таблице 2.

Таблица 1 – Сведения о ближайших метеорологических станциях

Станция	Географические координаты	Расстояние (удаленность) от участка проведения инженерно-гидрометеорологических изысканий, км
Ярославль	57.63° с.ш. 39.87° в.д.	9,0

Карта-схема расположения проектируемого объекта и метеостанции «Ярославль» представлена ниже на рисунке 2.

Инв. № подл. 81/23	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист 4
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

0484ГП.09-2-ИГМИ-Т

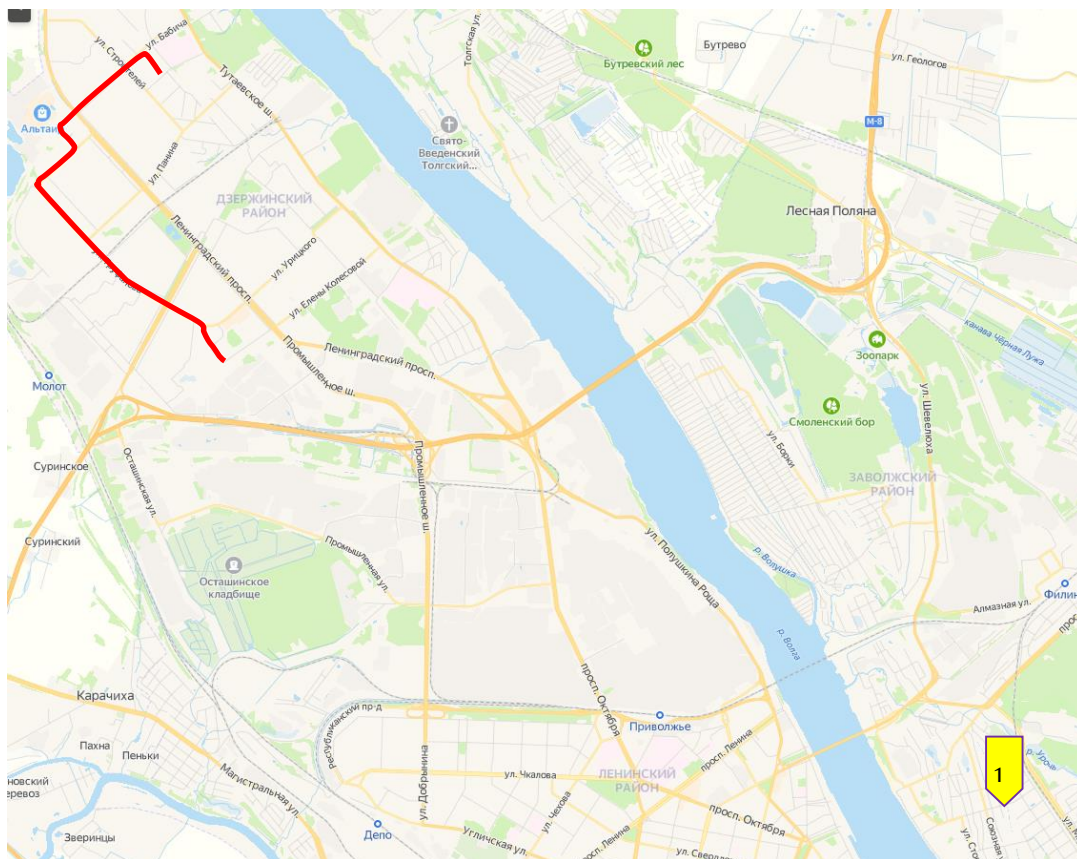


Рисунок 2 – Карта-схема расположения проектируемого объекта и метеостанции «Ярославль»

Условные обозначения



– метеостанция «Ярославль»



– реконструируемые трамвайные пути

Водомерный гидрологический пост на р.Волга в пределах г.Ярославля расположен на левом берегу Горьковского водохранилища. Наблюдения по нему проводятся начиная с 1876 года.

Ниже приводится схема расположения гидрологических постов, ближайших к исследуемому объекту.

Инф. № подл.	81/23	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0484ГП.09-2-ИГМИ-Т				5	

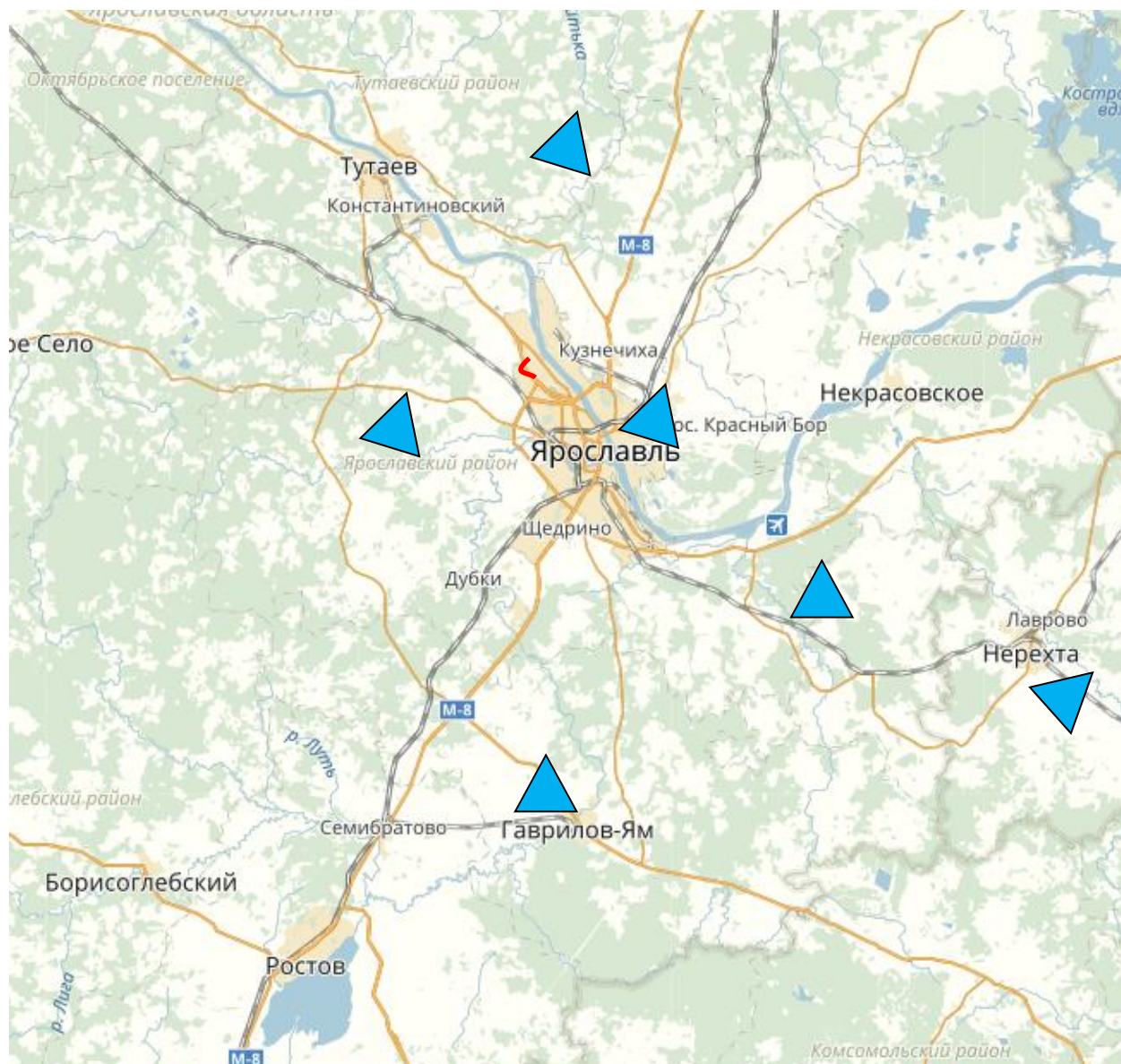


Рисунок 3 – Карта-схема гидрологической изученности района

Условные обозначения:



Гидрологические посты



– реконструируемые трамвайные пути

3 Краткая физико-географическая характеристика

Ярославль расположен в центральной части Восточно-Европейской равнины (в пределах Ярославско-Костромской низины) на обоих берегах Волги при впадении в неё реки Которосли; в 282 километрах к северо-востоку от Москвы. Город занимает площадь в 205,37 км². Средняя высота центра города - 100 м над уровнем моря.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
81/23						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						6

0484ГП.09-2-ИГМИ-Т

Главными реками Ярославля являются Волга (Горьковское водохранилище) и её правый приток Которосль, уровень которых поднят подпором Нижегородской ГЭС. В них впадает несколько речек и ручьёв, наиболее значительная из них - река Нора.

Правый берег Волги высокий, обрывистый, левый - низменный. Среднегодовой расход воды Волги у Ярославля составляет 1110 м³/с, среднее многолетнее значение уровня Горьковского водохранилища у Ярославля - 84,28 м.

Город находится в зоне умеренно континентального климата, велико смягчающее влияние Атлантики. Зима в Ярославле умеренно холодная, умеренно снежная, продолжается более пяти месяцев. Весна характеризуется малыми осадками. Лето умеренно тёплое, влажное, с наибольшим количеством осадков в году.

По климатическому районированию Российской Федерации для строительства территория отнесена к району ПВ.

Участок инженерно-гидрометеорологических изысканий расположен в Дзержинском районе г. Ярославля по ходу трамвайных путей: от ул. Урицкого, разв. круга - ул. Александра Невского до ул. Труфанова, ул. Труфанова от ул. Александра Невского до ул. Волгоградская, ул. Волгоградская от ул. Труфанова до разв. круга Ленинградский просп., д. 119 (ул. Бабича), разворотный круг Ленинградский просп., д. 119 (ул. Бабича), ул. Бабича от разв. круга Ленинградский просп., д. 119 до разв. круга "Больница №9" (29-я линия).

В геоморфологическом отношении территория настоящих изысканий приурочена к озерно-ледниковой террасе правого берега р. Волга.

4 Состав, объемы и методы производства работ

Методика и состав инженерно-гидрометеорологических изысканий соответствует требованиям 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 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства» и др. [1–4]. Категория сложности природных условий принята I (равнинная местность). При составлении технического отчета территория характеризуется как изученная.

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата										
81/23												
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата							Лист
												7

0484ГП.09-2-ИГМИ-Т

Основные виды и объемы полевых и камеральных работ приведены в таблице 1:

Таблица 1. Основные виды и объемы выполненных работ.

Виды работ	Единицы измерения	Объем планируемых работ	Объем выполненных работ
Полевые работы			
Рекогносцировочное обследование бассейна реки (участка расположения проектируемого объекта: полоса трамвайного движения с прилегающими участками) кат. сложности I.	км	5,5	5,5
Камеральные работы			
Составление программы производства инженерно-гидрометеорологических работ	Прогр.	1	1
Камеральная обработка результатов рекогносцировочного обследования (кат сложности I)	км	5,5	5,5
Подбор метеостанции	годостанция	1	1
Определение комплексных характеристик климата	расчет	1	1
Составление климатической характеристики района	записка	1	1
Составление технического отчета (изученная территория)	объект	1	1

В процессе выполнения полевых работ проведено рекогносцировочное обследование участка проектируемого объекта с целью выявления возможного воздействия на проектируемые площадки ближайших водных объектов и фиксации признаков проявления неблагоприятных природных процессов. В связи со значительной удаленностью открытых водных объектов и превышением отметок поверхности рельефа над урезом р.Волги в паводок более чем на 18м влияние водных объектов считается незначительным и не скажется на гидрологическом режиме изучаемой территории. Учитывая также отсутствие по трассе проектируемого (реконструируемого существующего) трамвайного маршрута пересекаемых водных объектов, специальные виды гидрометрических полевых работ (размещение временных постов и створов) не планировалось и не выполнялось.

В техническом отчете отражены следующие климатические характеристики:

Характеристика температурного режима наружного воздуха:

- среднемесячная и годовая температура воздуха;
- средняя из абсолютных максимумов температуры воздуха;
- абсолютные минимальные температуры воздуха;

Инв. № подл.	81/23
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0484ГП.09-2-ИГМИ-Т

Лист

8

- климатические параметры холодного периода года;
- даты наступления заморозков и продолжительность безморозного периода в воздухе.

Режим атмосферных осадков:

- среднее месячное и годовое количество осадков (с поправками на смачивание).

Характеристика снежного покрова:

- даты появления и схода снежного покрова, образования и разрушения устойчивого снежного покрова;
- средняя декадная высота снежного покрова.

Ветровой режим:

- повторяемость направлений ветра и штилей;
- средняя месячная и годовая скорость ветра.

Приводятся номера районов по расчетному весу снежного покрова, давлению ветра, толщине стенки гололеда и соответствующие им расчетные значения.

Инженерно-гидрографические работы. В целях выявления возможного подтопления поверхностными водами на объекте изысканий проведено рекогносцировочное обследование.

Наблюдения за основными гидрологическими характеристиками водных объектов на территории области (р. Волга, р. Которосль и др.) проводятся по сети гидрологических постов. Расположение ближайших к объекту постов было приведено выше на рисунке 3.

В 2023 году выполнены комплексные изыскания для проекта реконструкции трамвайного маршрута по ул.Блюхера (первый этап) [15].

5. Результаты инженерно-гидрометеорологических работ

Данные по климатическим характеристикам района изысканий приведены по станции Ярославль и представлены ниже по тексту, в таблицах 3 - 19.

При составлении климатической записки использованы:

- СП 131.13330.2020 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99* [2], полученные по данным наблюдений метеостанции Ярославль.
- СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85* [3].

Инв. № подл.	81/23	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0484ГП.09-2-ИГМИ-Т				9

5.1 Климатическая характеристика

По климатическим условиям район работ принадлежит к зоне умеренно-континентального климата и согласно СП 131.13330.2020 относится к климатическому району **II-B**. Схематическая карта климатического районирования приведена на рисунке 4.

Ярославская область расположена в центральной части России Русской равнины, в бассейне Верхней Волги, в пределах лесной зоны.

Климат данного района складывается под воздействием различных по происхождению воздушных масс – морских и континентальных.

Климат рассматриваемой территории умеренно-континентальный с умеренно-холодной и многоснежной зимой и умеренно-тёплым летом. Континентальность климата четко прослеживается в суточном, месячном, сезонном и годовом ходе температуры воздуха. Зима в г. Ярославль продолжается более 5-ти месяцев. Снежный покров устанавливается во второй половине ноября и сохраняется в течение 140 дней. Весна характеризуется малыми осадками. Сход снежного покрова происходит во второй половине апреля. Осадки в апреле невелики – около 40 мм, увеличение осадков начинается с мая, когда их выпадает 50–60 мм. В мае отмечается наименьшая в году относительная влажность – около 70%. Основные климатические характеристики и их изменение по территории района определяются влиянием общих и местных факторов: солнечной радиации, циркуляции атмосферы, подстилающей поверхности. В результате активной циклонической деятельности, сопровождающейся выносом теплых воздушных масс с Атлантики, Арктического бассейна, а также масс сформировавшихся над территорией Европы в зимний период возможны оттепели, когда максимальным температура воздуха в дневное время достигает 1–2°C тепла и выше. В летний период циклоническая деятельность затухает и температура воздуха становится более устойчивой.

Лето умеренно теплое, влажное, с наибольшим количеством осадков в году – до 80 мм в месяц. Осень характеризуется резким увеличением количества пасмурных дней – до 18-ти и возрастанием относительной влажности до 90%, средняя температура октября в г. Ярославль +4,2°C. Количество осадков уменьшается, но характер их меняется, идут обложные дожди и возникают туманы.

Инв. № подл.	81/23	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
											10
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0484ГП.09-2-ИГМИ-Т					

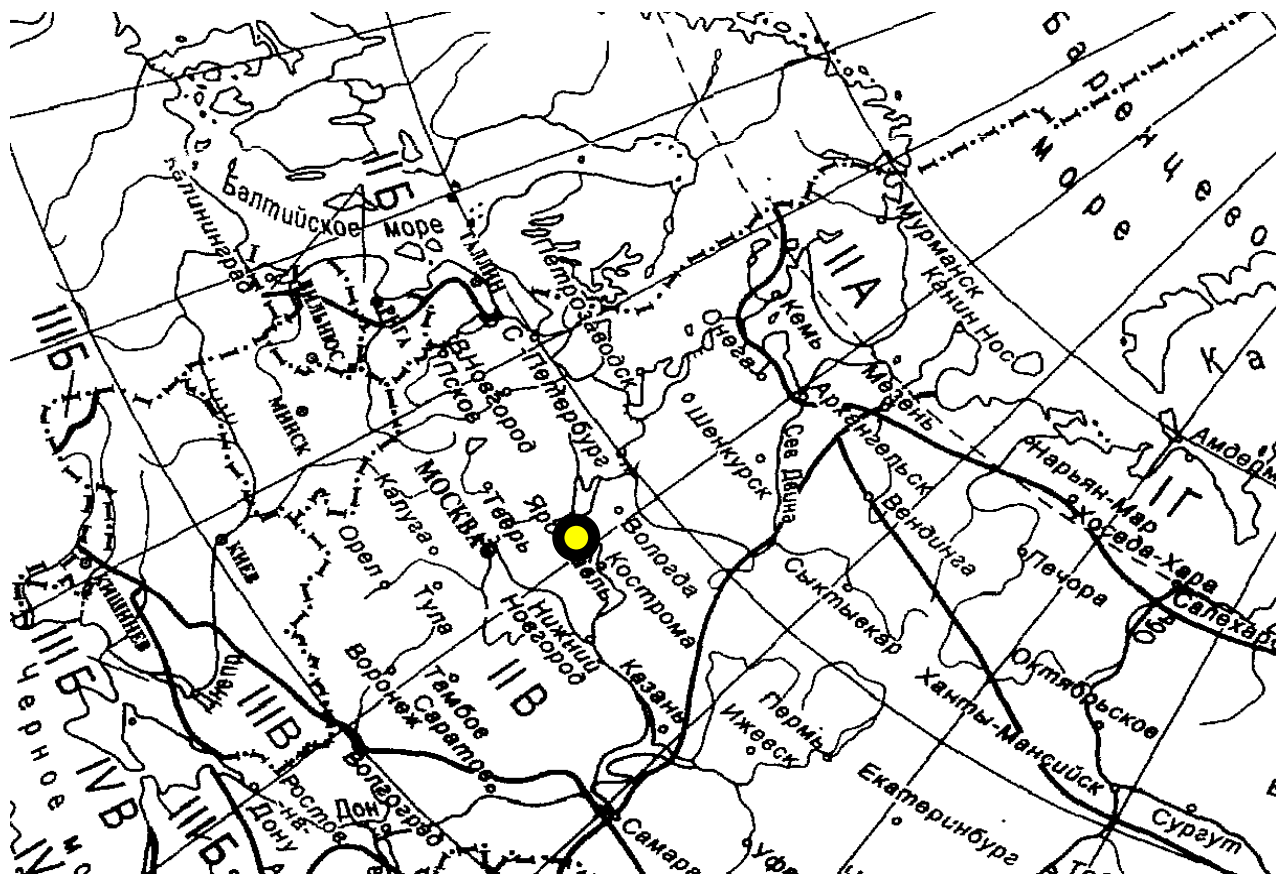


Рисунок 4 – Схематическая карта климатического районирования

Условные обозначения:

 – район работ

Метеоданные определены по многолетним наблюдениям метеостанции «Ярославль» и «Научно-прикладному справочнику по климату СССР. Серия 3. Многолетние данные. Выпуск 29. Кировская, Костромская, Ярославская, Ивановская, Владимирская, Горьковская, Рязанская области, Удмуртская, Марийская, Чувашская, Мордовская АССР», в котором рассчитаны и обобщены по принципу максимальной информативности многолетних наблюдений метеорологических станций.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
81/23		

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0484ГП.09-2-ИГМИ-Т

Температура

Температура воздуха имеет существенное значение при рассмотрении условий миграции, деградации в атмосфере и аккумуляции загрязняющих веществ.

Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца составляет $-21,7^{\circ}\text{C}$, при абсолютном минимуме -46°C . Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца $+25^{\circ}\text{C}$, при абсолютном максимуме $+37^{\circ}\text{C}$.

В таблицах 3–7 представлены среднемесячные, годовые, средние максимальные, абсолютные максимумы и минимумы температуры воздуха, даты перехода среднесуточной температуры воздуха через заданные значения, продолжительность таких периодов.

Таблица 3 – Среднемесячная и годовая температура воздуха, $^{\circ}\text{C}$

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-10,2	-9,1	-3,3	4,7	12	16,1	18,4	16,2	10,3	4	-2,3	-7,3	4,3

Таблица 4 – Средняя максимальная температуры воздуха, $^{\circ}\text{C}$

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-6,2	-5,8	0,6	10,4	18,2	21,9	24,2	21,6	15,3	7,7	-0,6	-4,9	8,5

Таблица 5 – Абсолютный максимум температуры воздуха, $^{\circ}\text{C}$

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
6,8	8,3	17,0	26,8	34,0	33,5	36,5	37,3	30,2	23,6	14,2	9,4	37,3
2007	2020	2007	2001	2007	2010	2010	2010	1995	1999	2013	2008	2010

Таблица 6 – Абсолютный минимум температуры воздуха, $^{\circ}\text{C}$

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-35,9	-35,5	-26,9	-16,4	-5,4	1,4	4,0	0,6	-6,0	-16,5	-27,0	-35,5	-35,9
1991	2006	2018	1998	1999	2002	2015	2002	1996	2014	2010	1997	1991

Таблица 7 – Даты наступления средних суточных температур воздуха выше и ниже определенных пределов и число дней с температурой превышающей эти пределы

Характеристика	Температура, $^{\circ}\text{C}$				
Ярославль	-5	0	5	10	15
Дата перехода весной	20.03	06.04	22.04	13.05	16.06
Дата перехода осенью	26.11	31.10	07.10	13.09	18.08
Количество дней	247	207	167	122	62

Таблица 8 – Климатические параметры холодного периода года, $^{\circ}\text{C}$

Температура воздуха, °С				Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиб холодного месяца	Продолжительность, сут, и средняя температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха					
Наиболее холодных суток		Наиболее холодной пятидневки			≤ 0 °С		≤ 8 °С		≤ 10 °С	
Обеспеченностью:					Продолжи тельность	Тср.	Продолжи тельность	Тср.	Продолжи тельность	Тср.
0,98	0,92	0,98	0,92		°С	°С	°С	°С	°С	°С
-36	-33	-32	-29	7,3	150	-6,8	215	-3,5	233	-2,5

Инв. № подл.	81/23	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист	
										12	
				Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0484ГП.09-2-ИГМИ-Т	

Самые низкие среднемесячные температуры наблюдаются повсеместно на территории г. Ярославля в январе-феврале.

Абсолютный минимум зафиксирован в декабре, достигая -46°C . Весенний переход температуры воздуха к положительным значениям происходит в конце марта – начале апреля, но возможны возвраты холодов. Средняя дата последнего заморозка весной – в середине мая.

В конце зимы за счет увеличения количества ясных дней, наблюдается интенсивное прогревание воздуха. Уже в середине апреля среднесуточная температура воздуха переходит через $+5^{\circ}\text{C}$. Даты первого и последнего заморозка и продолжительность безморозного периода приведены в таблице 9.

Таблица 9 – Даты наступления заморозков и продолжительность безморозного периода в воздухе

Станция	Дата заморозка						Продолжительность безморозного периода		
	последнего			первого					
	Сред- няя	Позд- няя	Ран- няя	Сред- няя	Позд- няя	Ран- няя	Сред- няя	Макси- мальн.	Номи- нальная
Ярославль	18 V	9 VI	18 IV	20 IX	29 X	6 IX	124	181	113

Сезонное промерзание грунтов, нормативная глубина его на данном участке, без снежного покрова, согласно СП 22.13330.2016 (СНиП 2.02.01-83*) [7], для глинистых грунтов составляет 1,6 м, для насыпных и песчаных – 1,8 м;

Осадки, относительная влажность воздуха

Территория области относится к зоне влажного климата. На распределение осадков по месяцам оказывают влияние циркуляция атмосферы и в первую очередь циклоническая деятельность. На распределение осадков также оказывает влияние рельеф местности. Увеличение осадков прослеживается при выпадении зимних осадков и малоинтенсивных обложных летних дождей.

В течение года осадки распределяются неравномерно. Большая часть (60–70%) выпадает в теплый период года, с апреля по октябрь, с максимумом в июле. Наименьшее количество осадков наблюдается в феврале-марте. Распределение осадков по месяцам приведено в таблице 10.

Таблица 10 – Среднее количество осадков по месяцам, мм

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Без поправок	31	28	28	36	46	58	71	61	60	54	41	32	546
С поправкой на смачивание	34	31	31	39	50	61	75	65	64	60	47	36	593

Инв. № подл.	81/23	Взам. инв. №	
Подп. и дата			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.
Подпись	Дата	0484ГП.09-2-ИГМИ-Т	
		Лист	13

Таблица 11 – Суточный максимум осадков различной обеспеченности, мм

Средний максимум	Обеспеченность, %						Наблюденный максимум					
33	63	20	10	5	2	1	мм	Дата				
	27	42	49	56	73	84	74	24.09.1946				

Относительная влажность воздуха, как показатель насыщенности воздуха водяным паром, приведена в таблице 12.

Таблица 12 – Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха, %

Время, час.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
1	86	84	81	78	77	82	86	88	89	89	88	87	85
13	84	80	73	62	53	56	61	60	68	78	84	86	71

Снежный покров

На рассматриваемой территории, расположенной в умеренной зоне, где зима длится 4–5 месяцев, и в течение года до 20% осадков выпадает в твердом виде, снежный покров является фактором, оказывающим существенное влияние на формирование климата в зимний период главным образом вследствие большой отражательной способности поверхности снега.

Образование снежного покрова наблюдается на всей территории. Распределение снежного покрова на сельскохозяйственных полях в сильной степени зависит от характера растительности, наличия ветрозащитных полос, осушительных каналов. На территории области снежный покров появляется в конце октября, а окончательно устанавливается в середине ноября. Даты появления, образования устойчивого снежного покрова, разрушения и схода снежного покрова приведены в таблице 13.

Таблица 13 – Даты появления и схода снежного покрова, образования и разрушения устойчивого снежного покрова

Число дней со снежным покровом	Дата появления снежного покрова			Дата образования устойчивого снежного покрова			Дата разрушения устойчивого снежного покрова			Дата схода снежного покрова		
	сред-няя	ран-няя	позд-няя	сред-няя	ран-няя	позд-няя	сред-няя	ран-няя	позд-няя	сред-няя	ран-няя	позд-няя
156	29.X	03.X	29.XI	21.XI	23.X	02.I	14.IV	22.III	29.IV	16.IV	19.III	13.V

Таблица 14 – Средняя высота снежного покрова на 3-ю декаду месяца

Месяц	X	XI	XII	I	II	III	IV	Ср. за зиму	Макс. за зиму	Мин. за зиму
Ярославль открытая площадка	2	5	12	25	31	22	7 (1-я декада)	35	69	16
Ярославль защищенная площадка	3	6	19	31	42	32	16	47	67	20

Инв. № подл.	81/23	Взам. инв. №	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

0484ГП.09-2-ИГМИ-Т

Лист

14

Гололёд

К основным видам относятся: кристаллическая изморозь, зернистая изморозь и гололёд.

Днём с гололёдным отложением считается такой день, когда явление наблюдалось более получаса. Среднее число дней с гололёдом и изморозью дано в целых числах, число меньше единицы указывает на то, что явление наблюдалось не ежегодно.

Согласно [5] территория изысканий относится к I району по толщине стенки гололёда (карта 4 приложения Ж [5]), нормативная толщина стенки гололёда, по таблице 12.1 [5] составляет не менее 3 мм.

В таблице 15 представлено среднее число дней с явлениями гололёда по метеостанции Ярославль [14].

Таблица 15 – Среднее число дней с явлениями гололёда по метеостанции Ярославль

Характеристика	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	Год
Гололед	0,2	2	2	2	1	1	0,1	0,1	8
Зернистая изморозь			0,1	0,1	0,1	0,03			0,3
Кристаллическая изморозь	0,2	2	4	6	4	2	0,1		18
Мокрый снег		0,1				0,1	0,1		0,3
Сложные отложения		0,04	0,1	0,04	0,04				0,2
Обледенение всех видов	0,4	4	6	8	5	3	0,3	0,1	27

Грозы представляют собой опасное метеорологическое явление, сопровождающееся сильными электрическими разрядами и порывистыми ветрами. Среднегодовая продолжительность гроз в районе от 40 до 60 часов согласно ПУЭ [13]. Среднее и наибольшее число дней с грозой приведено в таблице 16 [14].

Таблица 16 - Среднее число дней с грозой

Метеостанция	Характеристика	Период											
		II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Ярославль	Среднее			0,5	3	6	8	5	0,9	0,02			23

Ветровой режим

Ветровой режим территории определяется общей циркуляцией атмосферы и тесно связан с особенностями распределения барических центров. Для изучаемой территории режим атмосферного давления характеризуется резко выраженной сезонной сменой полей давления. Наиболее ветреными являются осенне-зимние месяцы.

Инв. № подл.	81/23
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0484ГП.09-2-ИГМИ-Т

Лист
15

Таблица 17 – Повторяемость направлений ветра и штилей

Румбы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Годовая	10	8	9	12	19	13	17	12	8
Январь	7	6	8	14	21	15	18	11	6
Февраль	8	6	11	15	22	12	16	10	7
Март	7	6	10	17	22	12	16	10	8
Апрель	11	11	11	13	18	11	14	11	9
Май	15	8	9	11	16	10	16	15	9
Июнь	13	10	10	9	14	10	18	16	10
Июль	14	10	10	10	14	9	15	18	14
Август	12	10	8	9	15	13	19	14	12
Сент.	10	8	9	9	18	15	18	13	10
Октябрь	8	5	6	12	23	17	19	10	7
Ноябрь	7	6	8	13	25	16	17	8	4
Дек.	6	5	8	13	25	17	16	10	5

Таблица 18 – Среднемесячная и годовая скорость ветра, (м/с)

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

В зимний период преобладают ветры южных направлений, средняя скорость ветра 4,4 м/сек. Сильные ветры более 8 м/сек наблюдаются в декабре-январе.

В летний период преобладают ветры западных направлений, средняя скорость 3,3 м/сек.

Таблица 19 – Расчетные скорости ветра по направлениям (м/сек)

Румб	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Январь	3,1	2,7	2,6	3,0	3,5	3,7	3,8	3,7
Июль	2,7	2,7	2,4	2,3	2,4	2,5	2,8	2,7

Скорость ветра с обеспеченностью 5% - 9 м/сек

Максимальная скорость ветра - 24 м/сек

Поправка на рельеф местности - 1

Коэффициент стратификации - 160

Инв. № подл. 81/23	Взам. инв. №	Подп. и дата	Скорость ветра с обеспеченностью 5% - 9 м/сек Максимальная скорость ветра - 24 м/сек Поправка на рельеф местности - 1 Коэффициент стратификации - 160						Лист 16
			0484ГП.09-2-ИГМИ-Т						
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					
81/23							
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0484ГП.09-2-ИГМИ-Т	Лист
							17

Характеристика опасных гидрометеорологических явлений и процессов

В связи с особенностью географического положения и климата на исследуемой территории отсутствуют проявления большей части опасных гидрометеорологических явлений и процессов отмечаемых на территории РФ и указанных в Приложении «Б» и «В» СП 11-103-97 [4]. Как исключение, можно отметить редкие случаи сильного мороза (до -46°C), ветра более 20 м/с, образования гололедно-изморозневых явлений.

Выбор параметров расчетных характеристик

Определение расчетных параметров веса снегового покрова, ветрового давления и толщины стенки гололеда необходимо принимать в соответствии с картами 1,3 и 4 Приложения «К» СП 20.13330.2016 [5].

Вес снегового покрова на 1 м^2 горизонтальной поверхности земли (S_g) принимается по таблице 10.1 СП [5] и для IV снегового района РФ, он составляет 2,0 кПа. Для территории г. Ярославля S_g -1,8 кПа (прил. «К», табл.К.1).

Нормативное значение ветрового давления w_0 принимается по таблице 11.1 СП [5] и для I ветрового района РФ, составляет 0,23 кПа.

Толщину стенки гололеда ($B=10\text{ мм}$) следует определять по п.12.2 (табл.12.1) СП [5] из условия расположения участка работ в III гололедном районе РФ (карта 3, прил. «Е» СП [5]).

5.2 Гидрологические условия

Реки

Ближайшими крупными реками к территории исследуемого участка являются река Волга и река Которосль.

Волга - одна из крупнейших рек на Земле и самая большая в Европе. Длина – 3530 км (до постройки водохранилищ – 3690 км). Площадь бассейна – 1360 тыс. км². Волга берёт начало на Валдайской возвышенности (на высоте 229 м), впадает в Каспийское море. Устье лежит на 28 м ниже уровня моря. Общее падение – 256 м. Волга – крупнейшая в мире река внутреннего стока, то есть не впадающая в мировой океан. Речная система бассейна Волги включает 151 тыс. водотоков (реки, ручьи и временные водотоки) общей протяжённостью 574 тыс. км. Волга принимает около 200 притоков. Левые притоки многочисленнее и многоводнее правых. После Камышина значительных притоков нет. Бассейн Волги занимает около 1/3 Европейской территории России и простирается от Валдайской и Среднерусской возвышенностей на западе до Урала на востоке.

Основное питание Волги осуществляется снеговыми (60 % годового стока), грунтовыми (30 %) и дождевыми (10 %) водами. Естественный режим характеризуется весенним половодьем (апрель – июнь), малой водностью в период летней и зимней межени и

Инв. № подл.	81/23	Подп. и дата	Взам. инв. №	стока, то есть не впадающая в мировой океан. Речная система бассейна Волги включает 151 тыс. водотоков (реки, ручьи и временные водотоки) общей протяжённостью 574 тыс. км. Волга принимает около 200 притоков. Левые притоки многочисленнее и многоводнее правых. После Камышина значительных притоков нет. Бассейн Волги занимает около 1/3 Европейской территории России и простирается от Валдайской и Среднерусской возвышенностей на западе до Урала на востоке. Основное питание Волги осуществляется снеговыми (60 % годового стока), грунтовыми (30 %) и дождевыми (10 %) водами. Естественный режим характеризуется весенним половодьем (апрель – июнь), малой водностью в период летней и зимней межени и							
										Лист	
				Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	18	

осенними дождевыми паводками (октябрь). Годовые колебания уровня Волги до регулирования достигали у Твери 11 м, ниже Камского устья – 15-17 м и у Астрахани – 3 м. С постройкой водохранилищ сток Волги зарегулирован, колебания уровня резко уменьшились.

Форсированный подпорный уровень (ФПУ) Рыбинского гидроузла – 103,81; Нижегородского – 85,5.

Нормальный подпорный уровень (НПУ) Рыбинского гидроузла – 101,81; Нижегородского – 84,0.

Уровень мертвого объема, отметка предельной сработки водохранилища (УМО) Рыбинского гидроузла – 96,91; Нижегородского – 81,0.

Уровни опасных явлений по р. Волге у г. Ярославля: нижний – 82,50, верхний – 88,00.

Максимальный наблюдаемый уровень 87,19 (14-17.05.1966г).

Минимальный наблюдаемый уровень 81,81 (12.04.1964г).

Река Которосль. Образуется от слияния двух рек - Устья и Вёксы. Впадает справа в реку Волга в 2623 км от устья (Горьковское водохранилище). Длина - 126 км (вместе с Вёксой - 132 км), площадь бассейна – 6370 кв. км. Расстояние до реки Которосли от исследуемого объекта более 5 км и ее влияние на гидрологический режим участка не сказывается.

Уровенный режим рек

Режим уровней рек Ярославской области характеризуется четко выраженным высоким весенним половодьем, низкой летней меженью, прерываемой дождевыми паводками и устойчивой продолжительной зимней меженью. Зимние паводки, вызванные таянием снега проходят очень редко. Большей частью к зимним паводкам относятся паводки смешанного происхождения от выпадения дождей и таяния снегов, которые наблюдаются в первую половину зимы (ноябрь-декабрь).

Весеннее половодье

Подъем уровня воды за период весеннего половодья начинается в начале апреля. Для рек данной территории характерно одновершинное половодье, но в отдельные годы при ранней весне и возврате холодов в период снеготаяния наблюдается несколько типов подъема уровня.

Подъем уровня воды во время половодья происходит быстро и интенсивно, продолжительно его составляет в среднем одну треть общей продолжительности половодья.

Интенсивность подъема уровня определяется объемом весеннего стока, погодными условиями и степенью зарегулированностью стока. В годы с высоким половодьем, интенсивность подъема уровня, как правило, больше, чем в годы с низким половодьем. Как правило, интенсивные уровни половодья являются наивысшими в году.

Спад половодья происходит менее интенсивно, чем подъем. Быстрое падение уровня воды, наблюдается только в первые дни пика, а затем интенсивность спада уменьшается.

Инв. № подл.	81/23
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0484ГП.09-2-ИГМИ-Т

Лист
19

Обычно половодье заканчивается на малых реках в третьей декаде апреля – первой декаде мая, на средних и больших реках – в конце мая – начале июня.

В отдельные годы на ход уровней в период весеннего половодья оказывают влияние дождевые паводки. Пики дождевых паводков на спаде половодья бывают достаточно четко выражены и в отдельные годы превышают максимум малых вод.

Летне-осенняя межень

Весеннее половодье сменяется периодом низких уровней воды - летне-осенней меженью. Низкие уровни в период открытого русла наступают преимущественного в июле-августе. Ранние сроки низких уровней могут наблюдаться в мае, сразу после окончания весеннего половодья, позднее – в ноябре, перед появлением на реках ледовых явлений. Низкие уровни летне-осеннего периода достаточно устойчивы, пределы изменения их в многолетнем разрезе невелики и для большинства рек составляет 30-60 см.

Дождевые паводки

Летне-осенняя межень почти ежегодно нарушается дождевыми паводками, число и величина которых изменяется и по годам и по территории.

Обычно паводки имеют остро вершинную форму и характеризуются резким подъемом и спадом уровня.

Средняя интенсивность подъема во время высоких дождевых паводков составляет 20-180 см в сутки, а наибольшая до 300-350 см в сутки.

Высшие уровни дождевых паводков в среднем значительно ниже максимумов весеннего половодья. Однако в отдельные годы на малых и средних реках высота паводочного подъема может превышать наибольшую высоту подъема половодья (за один и то же год). Наглядным примером являются реки Черемуха и Пахма.

Зимняя межень - обычно устойчивая, характеризуется незначительными колебаниями уровня с некоторой тенденцией повышения и началу половодья.

Наиболее низкие уровни наблюдаются зимой в период интенсивного ледообразования, в конце ноября–декабря и в конце марта.

В отдельные годы наблюдаются зимние паводки, вызванные таянием снегов и выпадением жидких осадков. Высота подъема зимних паводков на средних и крупных реках от 50-80 см.

Уровненный режим многих рек в значительной степени искажен подпором, созданным плотинами и попусками из водохранилищ.

На малых и средних реках плотины в большинстве случаев изменяют естественный режим уровней только в период межени. При высоких подъемах уровня в период весеннего половодья полностью или частично затапливаются поймы. В зависимости от морфологических

Инв. № подл.	81/23	Подп. и дата	Взам. инв. №	В отдельные годы наблюдаются зимние паводки, вызванные таянием снегов и выпадением жидких осадков. Высота подъема зимних паводков на средних и крупных реках от 50-80 см. Уровненный режим многих рек в значительной степени искажен подпором, созданным плотинами и попусками из водохранилищ. На малых и средних реках плотины в большинстве случаев изменяют естественный режим уровней только в период межени. При высоких подъемах уровня в период весеннего половодья полностью или частично затапливаются поймы. В зависимости от морфологических					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0484ГП.09-2-ИГМИ-Т			Лист
									20

характеристик русла и высоты поймы затопление может происходить ежегодно, или только в годы с высоким половодьем.

Продолжительность затопления поймы во время весеннего половодья изменяется от нескольких дней до 1,0-1,5 месяцев. В летне-осенний период поймы затапливаются редко.

Гидрологическая характеристика участка

Рекогносцировочное маршрутное обследование проводилось с целью оценки природных и техногенных условий территории, проверки предварительных данных по исследуемому участку, выявлению поверхностных водных объектов и оценке возможности развития опасных процессов, и явлений.

Маршрутные наблюдения равномерно проходили по всей территории изысканий. В ходе обследования территории поверхностные водные объекты и водотоки пересекающие реконструируемую трассы не выявлены.

В соответствии с техническим заданием работы проводились вдоль трамвайных путей в Дзержинском районе г. Ярославля (от ул. Урицкого, разв. круга - ул. Александра Невского до ул. Труфанова, ул. Труфанова от ул. Александра Невского до ул. Волгоградская, ул. Волгоградская от ул. Труфанова до разв. круга Ленинградский просп., д. 119 (ул. Бабича), разворотный круг Ленинградский просп., д. 119 (ул. Бабича), ул. Бабича от разв. круга Ленинградский просп., д. 119 до разв. круга "Больница №9" (29-я линия). А также здание тяговой подстанции №13, ул. Панина (за д.31, к. 2) и здание тяговой подстанции №18, Тутаевское шоссе (напротив д. 95).

Территория изысканий находится в черте города Ярославля, в условиях плотной городской застройки, прилегающая к участку территория характеризуется развитой дорожной сетью, проложены инженерные коммуникации, как подземные, так и надземные. Трасса трамвайных путей пересекает автодороги и уложенные в грунт коммуникации.

Отметки поверхности изменяются от 105,2 до 113,5 м. В поперечном направлении выделяется слабый уклон поверхности в сторону р.Волги.

Покрытие территории вдоль путей – в основном травяной газон, местами асфальт, встречаются кусты и деревья. Для отвода поверхностного стока с территории трамвайных путей на участке от ул. Урицкого, ближе к разв. кругу - ул. Александра Невского дренаж устроен в виде водоотводной канавы, также канавы встречаются в районе разворотного круга Ленинградского проспекта. В настоящее время открытая водоотводная сеть нуждается в реконструкции. По ул. Труфанова в некоторых местах расположены водоприемные колодцы. По ул. Волгоградская до разв. круга Ленинградский просп. устроен попутный дренаж из асбестоцементных труб диаметром 100 с приёмными колодцами. Водоотводная система подключена в городские сети ливневой канализации. На остальных участках дренаж отсутствует.

Инв. № подл.	81/23	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0484ГП.09-2-ИГМИ-Т				21

Гидрологическая ситуация на обследованной территории проектирования, ввиду особенностей рельефа и расположения, благоприятная и угрозы затопления участка нет.

Влияние крупных рек (р. Волги и р. Которосли), даже в паводковые периоды, не проявляется, что обусловлено превышением минимального уровня участков 105,2м над максимальным уровнем р. Волги 87,19 м не менее 18,0 м. Помимо этого, сказывается и удаленность территории трассы от р. Волги – 1,03 км. Влияние малых рек и водотоков протекающих ниже по склонам от водораздела, так же не существенно и не может оказать отрицательного влияния на гидрологическую ситуацию на участке.

6 Сведения по контролю качества и приемке работ

В соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 при проведении работ по выполнению инженерных изысканий, в организации принята система контроля качества и приёмки полевых работ.

Контроль качества изысканий устанавливает:

- составление результатов выполненных работ требованиям технического задания и программе работ;
- достаточность объёмов выполненных работ для обоснования проектных решений;
- правильность применяемой методики производства работ.

Начальник отдела в процессе производства изыскательских работ периодически проверяет их качество, имея в виду достаточность материалов для подготовки отчета и обоснования проектных решений.

Задачами контроля являются соблюдение требований всех действующих нормативных документов. Также проверяется полнота и качество оформления отчетных материалов, содержание технического, укомплектованность текстовыми и графическими материалами.

Оформление контроля качества и приёмки полевых работ принимается в виде Актов, составленных как на месте проведения полевых работ, так и в камеральных условиях.

Конечная приемка работ осуществляется путем предоставления заказчику Технического отчета в количестве, установленным договором. Составляется акт выполненных работ.

Согласно выполненным камеральным и полевым работ, были составлены Акты приёмки вышеуказанных видов работ (Приложение В и Г), в которых представлены выводы об отсутствии нарушений в ходе выполнения работ.

Инв. № подл.	81/23	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0484ГП.09-2-ИГМИ-Т				22

7 Заключение

Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнены в полном объеме в соответствии с требованиями технического задания. Состав и виды проводимых исследований регламентируются требованиями действующих нормативных документов [1-6].

Исследуемый район в метеорологическом отношении достаточно изучен. Климатические условия района наиболее полно характеризуются наблюдениями действующей метеостанции «Ярославль».

В геоморфологическом отношении территория настоящих изысканий приурочена к озерно-ледниковой террасе правого берега р. Волга.

Абсолютные отметки поверхности изменяются от 105,2 до 113,5 м.

Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца составляет $-21,7^{\circ}\text{C}$, при абсолютном минимуме -46°C . Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца $+25^{\circ}\text{C}$, при абсолютном максимуме $+37^{\circ}\text{C}$.

Гидрологическая ситуация на обследованной территории проектирования, ввиду особенностей рельефа и расположения, благоприятная и угрозы затопления участка нет.

Для отвода поверхностного стока с территории трамвайных путей на участке от ул. Урицкого, ближе к разв. кругу - ул. Александра Невского дренаж устроен в виде водоотводной канавы, также канавы встречаются в районе разворотного круга Ленинградского просп. В настоящее время открытая водоотводная сеть нуждается в реконструкции. По ул. Труфанова в некоторых местах расположены водоприемные колодцы. По ул. Волгоградская до разворотного круга Ленинградский проспект устроен попутный дренаж из асбестоцементных труб диаметром 100 с приёмными колодцами. Водоотводная система подключена в городские сети ливневой канализации. На остальных участках дренаж отсутствует.

В процессе обследования не было выявлено каких-либо повреждений конструкций и других проявлений негативного влияния климатических факторов и метеоявлений.

Влияние крупных рек (р. Волги и р. Которосли), даже в паводковые периоды, не проявляется, что обусловлено превышением минимального уровня участка 105,2 м над максимальным уровнем р. Волги 87,19 м не менее 53,44м. Помимо этого, сказывается и удаленность территории трассы от р. Волги – 1,03 км. Влияние малых рек и водотоков протекающих ниже по склонам от водораздела, так же не существенно и не может оказать отрицательного влияния на гидрологическую ситуацию на участке.

Изыскания проводились в соответствии с требованиями действующей нормативной и научно-технической документации Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды.

Рисков возможного воздействия объекта на окружающую природную среду не выявлено.

Инв. № подл.	81/23
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0484ГП.09-2-ИГМИ-Т

Лист

23

Рекомендации:

При разработке проектных решений инженерной защиты сооружений необходимо учитывать: опасные гидрометеорологические явления и процессы, приведенные в гл.5.1; а также результаты выполненных гидрометеорологических изысканий, приведенных в настоящем отчете.

В соответствии с Водным кодексом РФ следует соблюдать ограничения хозяйственной деятельности в границах водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов. Согласно статье 65 Водного кодекса в границах водоохранных зон допускаются проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды. Выбор типа сооружения, обеспечивающего охрану водного объекта от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод, осуществляется с учетом необходимости соблюдения установленных в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов. В соответствии со статьей 18 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» необходимо при проектировании учесть требования к обеспечению безопасности зданий и сооружений при опасных природных процессах и явлениях, а именно предусмотреть:

Меры, направленные на защиту людей, здания или сооружения, территории, на которой будут осуществляться строительство и эксплуатация здания или сооружения, от воздействия опасных природных процессов, явлений и техногенных воздействий, а также меры, направленные на предупреждение и (или) уменьшение последствий воздействия опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий;

1) конструктивные меры, уменьшающие чувствительность строительных конструкций и основания к воздействию опасных природных процессов и явлений и техногенным воздействиям;

2) ведение строительных работ способами, не приводящими к проявлению новых и (или) интенсификации действующих опасных природных процессов и явлений.

Инв. № подл.	81/23	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0484ГП.09-2-ИГМИ-Т				24

8 Перечень нормативно-технических документов

1. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96». СП 47.133330.2016.
2. СП 131.13330.2020 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99».
3. Постановление Госстроя России от 11.06.1999г. № 45.
4. СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства»
- 4а. СП 482.1325800.2020 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ».
5. СП 20.133330.2016 «Нагрузки воздействия». Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*.
6. СП 33-101-2003 «Определение основных расчётных гидрометеорологических характеристик».
7. СП 22.13330.2016 Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*».
8. Ресурсы поверхностных вод СССР, том 10, Верхне-Волжский район, Гидрометеиздат, г. Ленинград, 1972 г.
9. Гидрологическая изученность, т. 10, г. Ленинград, 1966 г.
10. «Гидрология суши» Гидрометеиздат, г. Ленинград, 1976 г.
11. Атлас расчетных гидрологических карт и номограмм (Приложение 1 к "Пособию по определению расчетных гидрологических характеристик". Гидрометеиздат, г. Ленинград, 1986 г.
12. Водный кадастр Российской Федерации «Гидрология суши». Гидрометеиздат, г. Ленинград, 1976 г.
13. Правила устройства электроустановок (ПУЭ) (седьмое издание). - М., 2003.
14. Научно-прикладной справочник по климату СССР. Серия 3. Многолетние данные. Части 1-6. Выпуск 29. Кировская, Костромская, Ярославская, Владимирская, Горьковская, Рязанская области, Удмуртская, Марийская, Чувашская, Мордовская АССР. - Л.: Гидрометеиздат, 1992. - 581 с.
15. Технический отчет по результатам ИГМИ. Объект: «Создание и реконструкция имущественного комплекса наземного электрического транспорта общего пользования в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области». Этап 1. Договор №20-1/2023-ИГМИ2. ООО ИФ «Интергео», 2023г.

Инв. № подл.	81/23	Подп. и дата	Взам. инв. №	0484ГП.09-2-ИГМИ-Т						Лист	
										25	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата						

Приложение А

«СОГЛАСОВАНО»

Директор по проектированию
ООО «Единая дирекция строящихся
объектов»



Ю.В. Трунов /
2023 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор
ООО «МОВИСТА РЕГИОНЫ Ярославль»



/ П.В. Копырин /
2023 г.

«СОГЛАСОВАНО»

Директор
ООО ИФ «Интергео»



В.В. Соловьев /
2023 г.

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель директора по
проектированию – Главный инженер
ООО «ЛРТ ГРУП»



/ П.Д. Павлов /
«15» июля 2023 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение инженерно-геологических, инженерно-гидрометеорологических, инженерно-экологических изысканий по объекту: «О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области».

2 этап «Строительство трамвайных путей и контактной сети. Участок от разворотного круга ул. Александра Невского до разворотного круга «Больница №9» (29-я линия)»

1

Инв. № подл.	81/23	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0484ГП.09-2-ИГМИ-Т				26

Продолжение приложения А

2023

№ п/п	Перечень основных требований	Содержание требований
1	2	3
1.	Наименование объекта	«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области» (далее - объект). Местоположение: Российская Федерация, Ярославская область, город Ярославль.
2.	Основание для выполнения инженерных изысканий	Концессионное соглашение о создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области от 26.12.2022, утвержденное Законом Ярославской области от 06 марта 2023 года №14-з «Об утверждении заключения концессионного соглашения о создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования» (далее - Концессионное соглашение от 26.12.2022)
3.	Вид градостроительной деятельности	Новое строительство/реконструкция
4.	Заказчик (застройщик)	ООО «МОВИСТА РЕГИОНЫ Ярославль»
5.	Генеральный проектировщик	ООО «ЕДСО»
6.	Проектировщик	Общество с ограниченной ответственностью ООО «ЛРТ Груп» (ООО «ЛРТ Груп»).
7.	Исполнитель инженерных изысканий	Общество с ограниченной ответственностью инженерная фирма «Интергео» (ООО ИФ «Интергео»)
8.	Виды инженерных Изысканий	8.1. Инженерно-геологические изыскания. 8.2. Инженерно-гидрометеорологические изыскания. 8.3. Инженерно-экологические изыскания.
9.	Сроки выполнения работ	Июль – сентябрь 2023 года
10.	Стадия проектирования	Проектная документация
11.	Район размещения (местоположение)	Российская Федерация, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области:

2

Инв. № подл. 81/23	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 27
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0484ГП.09-2-ИГМИ-Т			

Продолжение приложения А

№ п/п	Перечень основных требований	Содержание требований
1	2	3
		Участок от разворотного круга ул. Александра Невского до разворотного круга «Больница №9» (29-я линия)».
12.	Идентификационные признаки объекта	Назначение объекта: трамвайная линия Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры: принадлежит Возможность возникновения опасных природных процессов, явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будет осуществляться строительство объекта отсутствует; Принадлежность к опасным производственным объектам – не принадлежит; Пожарная и взрывопожарная опасность объекта: ДН Наличие в объекте помещений с постоянным пребыванием людей – отсутствуют; Уровень ответственности объекта – нормальный
13.	Предполагаемые техногенные воздействия объекта на окружающую среду	Основное воздействие на окружающую среду будет оказано в период строительства. Воздействие будет носить временный характер, ограниченный сроком строительства. При эксплуатации объектов воздействие на окружающую среду будет иметь место в течение всего срока эксплуатации. Залповые и аварийные выбросы не предусмотрены. Виды воздействия на земельные ресурсы: – изъятие земель из оборота во временное и постоянное пользование; – возможное загрязнение бытовыми и строительными отходами. Основным видом воздействия на приземный слой атмосферы в период строительства является загрязнение атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ, образующихся при: – работе строительной техники, механизмов и автотранспорта; – проведении сварочных работ; – проведении покрасочных работ; – перегрузке сыпучих материалов (щебень, песок). Ширина зоны воздействия – в границах полосы отвода. Глубина воздействия: по трамвайным путям - до 1 м.
14.	Краткая техническая характеристика объекта. Данные о границах площадок и (или) трасс линейных сооружений объекта	Трамвайный путь колеи 1524 мм; рельсы - Р-65, РТ65; шпалы - ж.б., композитные; балласт - щебеночный фракции 20-40. Опоры контактной сети ОС-0,8-9,0, С-1,5-9,0. Фундаменты опор контактной сети – монолитные, из

3

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
81/23		
Изм.	Кол.уч	Лист
№ док.	Подпись	Дата

0484ГП.09-2-ИГМИ-Т

Лист

28

Продолжение приложения А

№ п/п	Перечень основных требований	Содержание требований
1	2	3
		бетона В-15, размерами 1,4х1,4х2,0 м, 2,0х2,0х2,0 м. Трамвайные пути на участках: Российская Федерация, Ярославская область, г. Ярославль: участок от разворотного круга ул. Александра Невского до разворотного круга «Больница №9» (29-я линия)» включают в себя ~ 10,6 км (длина участка уточняется в процессе проектирования): Остановочные платформы и павильоны: расположены в существующих местах, габаритные размеры 2*30 м - ул. Урицкого, 57.676128306, 39.786954028 - ул. Урицкого, 57.676294278, 39.786093028 - пр. Дзержинского, 57.680031028, 39.780438389 - пр. Дзержинского, 57.680562944, 39.778187861 - ул. Панина, 57.683831917, 39.769880861 - ул. Панина, 57.684091528, 39.769167222 - Кинотеатр Победа, 57.685921639, 39.766268667 - Кинотеатр Победа, 57.686505167, 39.765046639 11-й Микрорайон, 57.690052417, 39.7588755 11-й Микрорайон, 57.690405778, 39.758548278 - ул. Волгоградская, 57.693901056, 39.762407194 - ул. Волгоградская, 57.694316833, 39.762863167 - ТРК Альтаир, 57.696562083, 39.763318722 - ТРК Альтаир, 57.696959194, 39.762738 - пр. Ленинградский, 57.698432972, 39.765934528 - пр. Ленинградский, 57.698525611, 39.765945278 14-й Микрорайон, 57.700447806, 39.770014 14-й Микрорайон, 57.700931722, 39.770795861 - Больница №9, 57.701506972, 39.777289917
15.	Наличие предполагаемых опасных природных процессов и явлений на территории расположения объекта	Не установлено. Выполнить оценку риска опасных процессов и явлений в процессе проведения изыскательских работ.
16.	Цель и назначение работ	Инженерно-экологические изыскания выполняются для получения материалов и данных о состоянии компонентов окружающей среды и возможных источниках ее загрязнения, необходимых для подготовки проектной документации. Инженерно-геологические изыскания выполняются с целью получения материалов об инженерно-геологических условиях, в объеме необходимом и достаточном для подготовки проектной документации. Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполняются для комплексного изучения гидрометеорологических условий территории, с целью получения необходимых и достаточных материалов для

4

Инв. № подл.	81/23	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0484ГП.09-2-ИГМИ-Т			29	

Продолжение приложения А

№ п/п	Перечень основных требований	Содержание требований
1	2	3
		обоснования и подготовки проектной документации.
17.	Исходные данные, предоставляемые Заказчиком	Сведения о ранее выполненных инженерных изысканиях - отсутствуют. Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий. Заказчик получает и передает исполнителю договоры аренды на Земельные участки (далее ЗУ), сервитуты на ЗУ и иную разрешительную документацию на ЗУ.
18.	Общие требования к производству инженерных изысканий	Программу инженерных изысканий, в которой представлены планируемый состав, методики и объемы полевых, лабораторных и камеральных работ по всем видам изысканий и исследований разрабатывает и предоставляет Исполнитель. В процессе производства работ возможны уточнения программы работ, обусловленные изменением технологической схемы и (или) характеристик объекта изысканий и (или) непредвиденными на момент утверждения задания условиями строительства объекта. В случае, если в процессе инженерных изысканий была установлена необходимость существенных изменений (при выявлении непредвиденных сложных или опасных природных и техногенных условий, которые могут оказать неблагоприятное влияние на строительство и эксплуатацию сооружений и среду обитания, объектов культурного наследия, месторождений полезных ископаемых, участков застройки и т. д.) необходимо внести изменения и дополнения в Программу инженерных изысканий, договор в части изменения объемов, видов и методов работ, увеличения (уменьшения) продолжительности инженерных изысканий. Выполненные инженерные изыскания должны гарантировать достаточность информации и материалов, для выполнения проектных работ.
19.	Требования к выполнению отдельных видов инженерных изысканий и специальных исследований	Инженерно-геологические изыскания: Инженерно-геологические изыскания выполнить в соответствии с требованиями действующей НТД (п.20 Задания) в объеме необходимом и достаточном для разработки проектной документации и получения положительного заключения Государственной экспертизы. Выполнить инженерно-геологическое рекогносцировочное обследование. При проведении рекогносцировочного обследования оценить наличие и

5

Инв. № подл. 81/23	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 30
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				0484ГП.09-2-ИГМИ-Т

Продолжение приложения А

№ п/п	Перечень основных требований	Содержание требований
1	2	3
		вероятность развития опасных инженерно-геологических процессов (СП115.13330.2016), и определить участки их развития. Выдать рекомендации по инженерной защите от опасных инженерно-геологических процессов. Выполнить бурение с проходкой инженерно-геологических выработок, расстояние и глубину выработок определить в программе изысканий в соответствии с требованиями п. 7.2.16 СП 446.1325800.2019 и другой нормативной документации. В ходе буровых работ выполнить гидрогеологические наблюдения, отбор проб грунта нарушенной и ненарушенной структуры, проб воды. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов грунта произвести в соответствии с требованиями ГОСТ 12071-2014, проб воды в соответствии с ГОСТ Р 59024-2020. Полевое описание грунтов производить согласно ГОСТ Р 58325-2018. Выполнить комплекс лабораторных исследований отобранных проб грунта с целью изучения их физико-механических и агрессивных свойств. Выполнить комплекс исследований отобранных проб воды с целью изучения их химических свойств. (ГОСТ 30416-2020, ГОСТ 12248-2020, ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12536-2014 и др.). В случае обнаружения специфических грунтов, опасных геологических и инженерно-геологических процессов и явлений выполнить доп. требования СП 11-105-97 (Часть 1-6). Выполнить инженерно-геологические изыскания в объеме, необходимом для обеспечения комплексного изучения инженерно-геологических условий участка строительства, включая рельеф, геологическое строение, геоморфологические и гидрогеологические условия, состав, состояние и свойства грунтов, геологические и инженерно-геологические процессы, изменение условий освоенных (застроенных) территорий, составление прогноза возможных изменений инженерно-геологических условий в сфере взаимодействия объекта с геологической средой, с целью получения необходимых и достаточных материалов для принятия и обоснования проектных решений. Выполнить в соответствии с требованиями п. 1 и п. 4 ст. 47 Градостроительного кодекса РФ (от 29.12.2004

6

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
81/23		

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0484ГП.09-2-ИГМИ-Т

Лист	31
------	----

Продолжение приложения А

№ п/п	Перечень основных требований	Содержание требований
1	2	3
		года № 190-ФЗ), постановлением Правительства РФ от 19.01.2006 года № 20, а также постановлением Правительства РФ от 26.12.2014 года № 1521. Требования к точности, составу, сдаче отчетов о выполненных изыскательских работах принять на основе положений СП47.13330.2016. В ходе проведения изысканий определить воздействие объекта на современные опасные инженерно-геологические процессы и их воздействия на объект, определить возможные изменения и активизацию современных процессов в результате техногенного воздействия на окружающую среду. После окончания работ по бурению инженерно-геологических скважин необходимо выполнить их ликвидацию. Инженерно-гидрометеорологические изыскания: При производстве инженерно-гидрометеорологических изысканий выполнить весь комплекс полевых и камеральных работ, необходимый для расчета и предоставления гидрологических характеристик, требуемых для проектирования данного сооружения, согласно нормам СП 11-103-97 и СП 482.1325800.2020; Состав работ: - выполнить сбор анализ и обобщение фондовых, справочных и литературных данных; - выполнить оценку степени гидрологических и метеорологической изученности района работ; - составить характеристику климатических условий района инженерных изысканий; - выполнить полевые гидрологические работы на пересекаемых водных объектах; - определить расчетные гидрологические характеристики пересекаемых водных объектов; - выполнить камеральную обработку материалов инженерных изысканий. При пересечении проектируемых маршрутов прохождения линейных объектов водных преград выполнить инженерно-гидрометеорологические работы в соответствие с разделом 9 СП 11-103-97. Инженерно-экологические изыскания: Выполнить инженерно-экологические изыскания в составе и объеме, соответствующих требованиям СП 11-102-97, СП 47.13330.2016, в границах планируемого объекта строительства. Полученная в результате

7

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
81/23		

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0484ГП.09-2-ИГМИ-Т

Лист	32
------	----

Продолжение приложения А

№ п/п	Перечень основных требований	Содержание требований
1	2	3
		выполнения инженерно-экологических изысканий информация должна быть достаточной для экологической характеристики проектируемого объекта и прогнозной оценки ожидаемого его воздействия на окружающую среду при его строительстве и дальнейшей эксплуатации. Полевые инструментальные измерения радиационных и иных физических факторов среды, выполнить силами испытательных лабораторий, аккредитованных в установленном порядке в данной области измерений, в соответствии с требованиями МУ 2.6.1.2398-08. Исследования проводить в аккредитованных в соответствии с 412-ФЗ «Об аккредитации в национальной системе аккредитации» лабораториях с приложением протоколов лабораторных исследований. Проведение инженерно-экологических изысканий с предоставлением материалов (справок) согласно требованиям пункта 8. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96» и действующего законодательства Российской Федерации, в том числе: • Сведения о фоновых концентрациях и климатических характеристиках • Сведения о наличии (отсутствии) полезных ископаемых • Сведения об отсутствии/наличии объектов историко-культурного наследия, а именно: объектов культурного наследия, включенных в реестр объектов культурного наследия; выявленных объектов культурного наследия; объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, а также информация о том, попадает ли проектируемый объект в границы защитных зон объектов культурного наследия • Сведения о наличии зон с особыми условиями использования территории (ЗООУИТ) • Сведения о наличии (отсутствии) санитарно-курортной зоны, зон рекреации • Сведения о наличии (отсутствии) скотомогильников, биотермических ям и сибирезвенных захоронений • Сведения о наличии (отсутствии) мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов РФ

8

Инв. № подл. 81/23	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 33
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0484ГП.09-2-ИГМИ-Т			Лист

Продолжение приложения А

№ п/п	Перечень основных требований	Содержание требований
1	2	3
		• Сведения об особо охраняемых природных территориях местного, регионального и федерального значения • Сведения о рыбохозяйственной характеристике поверхностных водных объектов, необходимые для подготовки раздела по оценке воздействия проектируемых работ на водные биоресурсы и среду их обитания (при необходимости) • Сведения о наличии/отсутствии редких и охраняемых видов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу • Сведения об поверхностных и подземных источниках питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения и их охранные зоны • Сведения о лесных участках и их защитном статусе • Сведения о наличии мест утилизации и сохранении отходов при строительстве (места расположения свалок, полигонов). Состав работ: - сбор, анализ и обработка опубликованных и фондовых материалов и данных о состоянии природной среды; - рекогносцировочные и маршрутные наблюдения с покомпонентным описанием природной среды и ландшафтов в целом, состояния наземных и водных экосистем, источников и визуальных признаков загрязнения. Наблюдения выполнить в границах участка проведения инженерно-экологических изысканий; - почвенные исследования; - изучение растительного покрова и животного мира. Исследование и оценка наличия/отсутствия «краснокнижных» видов произвести в границах участка проведения инженерно-экологических изысканий; - геоэкологическое опробование и оценка загрязненности природных сред, объемы работ указать в Программе работ. Оценка загрязненности атмосферного воздуха по данным Росгидромета; - лабораторные химико-аналитические исследования; - исследование и оценка радиационной обстановки, согласно МУ 2.6.1.2398-08 - исследование и оценка вредных физических факторов (уровней шума, вибрации, электромагнитных полей, инфразвук);

9

Инв. № подл.	81/23	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.
Подпись	Дата		

0484ГП.09-2-ИГМИ-Т

Лист	34
------	----

Продолжение приложения А

№ п/п	Перечень основных требований	Содержание требований
1	2	3
		- предоставление сведений о территориях с ограниченным режимом природопользования по данным анализа официально опубликованной информации, а также анализа ответов уполномоченных государственных органов; - изучение социальной сферы, характеристика санитарно-эпидемиологических и медико-биологических условий в районе; -предварительный прогноз возможных неблагоприятных изменений; - рекомендации и предложения по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий; - разработка предложений по организации экологического мониторинга/производственного контроля. По результатам инженерно-экологических изысканий составить технический отчет, содержащий текстовую и графическую части. Текстовая часть должна содержать разделы согласно СП 47.13330.2016. Требования к графической части устанавливаются в Программе работ. Радиационную съемку выполнить в границах участка проведения инженерно-экологических изысканий.
20.	Требования к точности, надёжности, достоверности и обеспеченности данных и характеристик, получаемых при инженерных изысканиях	Выполненные инженерные изыскания должны соответствовать требованиям: - СП 438.1325800.2019. Свод правил. Инженерные изыскания при планировке территорий. Общие требования; - СП.47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения; - СП 11-102-97. Инженерно-экологические изыскания для строительства; - СП 11-103-97. Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства; - СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. - СП 446.1325800.2019 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ»; - СП 482.1325800.2020 Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ.
21.	Требования к материалам и результатам инженерных изысканий	До прохождения государственной экспертизы результаты изысканий передаются в электронном виде в формате pdf, сопроводительным письмом со ссылкой на

10

Инв. № подл.	81/23
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0484ГП.09-2-ИГМИ-Т

Лист

35

Продолжение приложения А

№ п/п	Перечень основных требований	Содержание требований
1	2	3
		скачивание После прохождения государственной экспертизы и получения положительного заключения исполнитель передает: - материалы изысканий, обследовательских и обмерных работ: 4 экз. на бумажном носителе и 1 экз. на электронном носителе; - проектная документация: 4 экз. на бумажном носителе и 1 экз. на электронном носителе. Электронная версия проектной документации и результатов инженерных изысканий должна быть передана заказчику в формате pdf и в редактируемом формате: текстовая часть в формате doc, графическая часть в формате dwg в соответствии с условиями Договора. Технический отчет должен соответствовать требованиям, СП 47.13330.2016.
22.	Требования по обеспечению контроля качества при выполнении инженерных изысканий	1. Исполнитель осуществляет поэтапную выдачу предпроектных проработок в соответствии с программой и этапностью выполнения работ. 2. Исполнитель обязуется осуществлять контроль качества выпускаемой технической документации с учетом настоящих требований Заказчика. 3. При выполнении инженерных изысканий применять средства измерений, прошедшие метрологическую поверку (калибровку) или аттестацию. Задача контроля качества со стороны Заказчика - проверка соответствия выполненных или выполняемых Подрядчиком работ и их результатов, требованиям задания, программы, НТД.
23.	Требования к передаче материалов на электронных носителях	Требования к форматам отчетных материалов и к картографическим данным: - форматы векторных данных: AutoCAD (.dwg). Формат *.dwg должен поддерживаться всеми версиями AutoCAD начиная с 2005 г. Использование других векторных форматов подлежит дополнительному согласованию с Инициатором; - форматы основной, сопроводительной, дополняющей документации: *.doc, *.xls, *.pdf; Электронная версия комплекта графической документации выполняется в программе AutoCAD в формате DWG и Adobe Acrobat в формате PDF, текстовой документации - в формате Word и Adobe

11

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
81/23						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						36

0484ГП.09-2-ИГМИ-Т

Продолжение приложения А

№ п/п	Перечень основных требований	Содержание требований
1	2	3
		Acrobat в формате PDF и комплектно передаётся на флэш носителях, подготовленных разработчиком документации; В корневом каталоге флэш накопителя должен находиться текстовый файл содержания. Состав и содержание флэш накопителя должны соответствовать комплекту документации. Каждый физический раздел комплекта (том, книга, альбом чертежей и т. п.) должен быть представлен в отдельном каталоге файлом (группой файлов) электронного документа. Название каталога должно соответствовать названию раздела. Файлы должны открываться в режиме просмотра средствами операционной системы Windows 9x/XP/NT/2000. Использование форматов файлов, отличных от стандартных, согласовывается с Инициатором дополнительно.
24.	Дополнительные требования	1. Составить и согласовать с Заказчиком программу инженерных изысканий до начала выполнения полевых работ. 2. Сопроводить прохождение экспертизы результатов работ (ответы на замечания, корректировка отчетных материалов). 3. Работа по инженерным изысканиям завершается получением Результата инженерных изысканий (созданием соответствующего комплекта документов), оформлением отчета, в отношении которого получено положительное заключение Организации по проведению Экспертизы и который утвержден Заказчиком.
25.	Приложения	1. Обзорная схема расположения участка изысканий: участок от разворотного круга ул. Александра Невского до разворотного круга «Больница №9» (29-я линия)». 2. Схема расположения участка инженерно-экологических изысканий. (8 листов - в электронном виде).
26.	Требование к информационной модели	Информационная модель не требуется.

«Составил:
ГИП ООО «ЛРТ Групп»
К.В. Зражевский
«15» июня 2023 г.

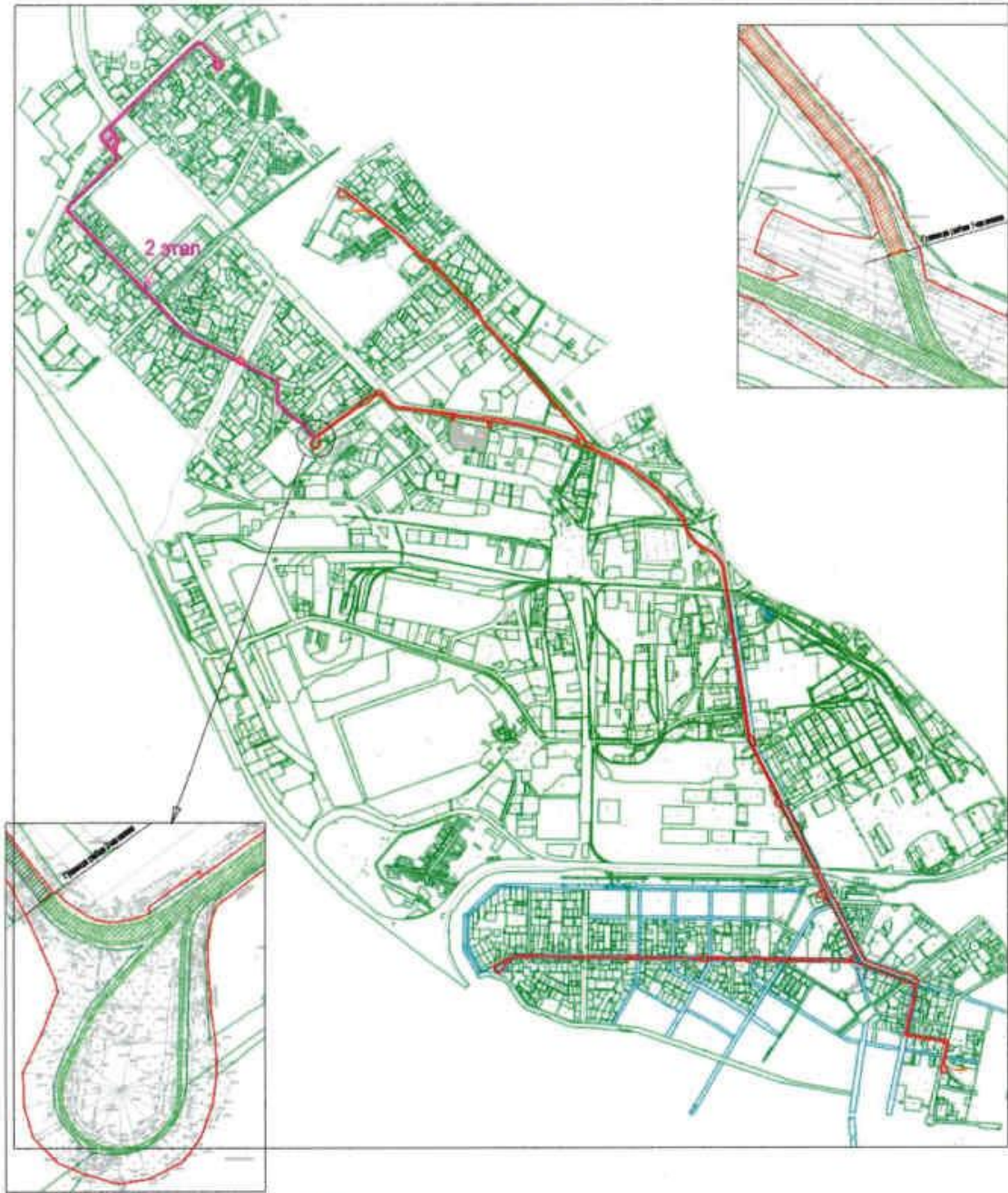
«Согласовано:
Комплексный ГИП ООО «ЕДСО»
Д.Н. Гусев
«15» июня 2023 г.

12

Инв. № подл.	81/23	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0484ГП.09-2-ИГМИ-Т			37	

Продолжение приложения А

Обзорная схема расположения участков изысканий. 2 этап



— 2 этап реконструкция трамвайных путей



Согласовано:
Директор ООО ИФ "Интерпол"
В.В. Соловьев



Утверждено:
Заместитель директора по проектированию - главный инженер ООО "ПРТ Групп"
П.Д. Павлов

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

81/23

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0484ГП.09-2-ИГМИ-Т

Лист

38

Продолжение приложения А

Приложение 1 к ТЗ
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ (ТРАСС КОММУНИКАЦИЙ)

№ по экспли кации	Вид, назначение и класс проектируемого здания и сооружения	Конструктивные особенности	Габариты (длина, ширина, высота)	Намечаемый тип фундамента (свайный, плита, ленточный) его размеры, отметка ростверка свайного фундамента.	Наличие мокрых технически х процессов	Наличие подвалов, приямков и глубина, назначени е	Наличие динамич еских нагрузок	Предполага емые нагрузки на грунты кг/см2	Чувствите льность к неравноме рным осадкам	Прочие сведения
1	Трамвайный путь (2 этап)	Трамвайный путь на ж.б. (композитных, деревянных) шпалах (щебёночное основание) С покрытием из ж.б. плит	Протяженность 10,2 м., в том числе: - двухпутный трамвайный путь – 9356 м.; - однопутный трамвайный путь – 831 м.	Трамвайный путь на ж.б. (композитных, деревянных) шпалах (щебёночное основание)	-	водоотвед ение	Движен ие трамвая	0,01	-	-
3	Контактная сеть (2 этап)	Контактная сеть на опорах трубчатых металлических	Протяженность – 11640 м по опорам трубчатым металлическим, расстояние между опорами- не более 45 м.	Столбчатый глубиной- 3 м.	да	-	Движен ие трамвая	0,01	-	-

Главный инженер проекта ООО «ЛРТ Групп»  Зразжевский К.В.

1

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
81/23		

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0484ГП.09-2-ИГМИ-П-Т

Лист

39

Приложение Б



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

7606005722-20230801-1007

(регистрационный номер выписки)

01.08.2023

(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 инженерная фирма "Интергео"

(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1027600846503

(основной государственный регистрационный номер)

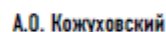
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:		
1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	7606005722
1.2	Полное наименование юридического лица (Формы: Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Общество с ограниченной ответственностью инженерная фирма "Интергео"
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО ИФ "Интергео"
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	150007, Россия, Ярославская область, р-н Ярославский, г. Ярославль, ул. Урочская, д. 35
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Ассоциация саморегулируемая организация «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания» (СРО-И-003-14092009)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	И-003-007606005722-0047
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	09.09.2009
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	
2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнять инженерные изыскания:		
2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) (дата основания/исключения права)	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата основания/исключения права)	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (дата основания/исключения права)
Да, 09.09.2009	Да, 09.09.2009	Нет



1

Инв. № подл. 81/23	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 40
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0484ГП.09-2-ИГМИ-Т			

Руководитель аппарата



1

Инв. № подл.	81/23	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол. лч	Лист	№ док.
Подпись	Дата		
0484ГП.09-2-ИГМИ-Т			Лист 41

Приложение В

Акт приёмки по результатам полевых работ

15.07.2023г.
(дата составления)

г. Ярославль
(место составления)

Вид инженерных изысканий (этап)	Инженерно-гидрометеорологические изыскания (полевой этап)
Название объекта	«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области». 2 этап «Строительство трамвайных путей и контактной сети. Участок от разворотного круга ул. Александра Невского до разворотного круга «Больница № 9» (29-я линия)»
Заказчик	ООО «МОВИСТА РЕГИОНЫ Ярославль»
Исполнитель	ООО ИФ «Интергео» Инженер Поливина И.С.

Работы выполнялись в период: 10.07.2023- 15.07.2023 г.

Объем и виды полевых инженерно-гидрометеорологических работ:

№	Вид работ	Единица измерений	Объем работ	
			план	факт
Полевые работы				
1	Рекогносцировочное обследование бассейна реки	км	5,5	5,5

Выявленные нарушения в ходе проведения полевых работ: нарушения не выявлены

Акт составили:

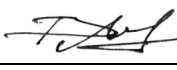
Инженер
(должность)


(подпись)

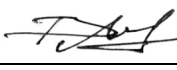
Поливина И.С.
(Ф.И.О.)

Акт принял:

Нач.отдела
(должность)


(подпись)

Малышев В.Л.
(Ф.И.О.)

Инв. № подл. 81/23	Взам. инв. №	Подп. и дата	Акт составили:						Лист	
			<u>Инженер</u> (должность)  (подпись) <u>Поливина И.С.</u> (Ф.И.О.)							
			Акт принял: <u>Нач.отдела</u> (должность)  (подпись) <u>Малышев В.Л.</u> (Ф.И.О.)							
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0484ГП.09-2-ИГМИ-Т				42

Приложение Г

Акт приёмки по результатам камеральных работ

20.07.2023г.

(дата составления)

г. Ярославль

(место составления)

Вид инженерных изысканий (этап)	Инженерно-гидрометеорологические изыскания (камеральный этап)
Название объекта	«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области». 2 этап «Строительство трамвайных путей и контактной сети. Участок от разворотного круга ул. Александра Невского до разворотного круга «Больница № 9» (29-я линия)»
Заказчик	ООО «МОВИСТА РЕГИОНЫ Ярославль»
Исполнитель	ООО ИФ «Интергео» Инженер Поливина И.С.

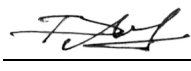
Работы выполнялись в период: 22.06.2023- 19.07.2023 г.

Объем и виды камеральных инженерно-гидрометеорологических работ:

Виды работ	Единицы измерения	Объем планируемых работ	Объем выполненных работ
Составление программы производства инженерно-гидрометеорологических работ	Прогр.	1	1
Камеральная обработка результатов рекогносцировочного обследования бас. реки (кат сложности I)	км	5,5	5,5
Подбор метеостанции	годостанция	1	1
Определение комплексных характеристик климата	расчет	1	1
Составление климатической характеристики района	записка	1	1
Составление технического отчета (изученная территория)	объект	1	1

Выявленные нарушения в ходе проведения полевых работ: нарушения не выявлены
Акт составили:Инженер
(должность)
(подпись)Поливина И.С.
(Ф.И.О.)

Акт принял:

Нач.отдела
(должность)
(подпись)Малышев В.Л.
(Ф.И.О.)

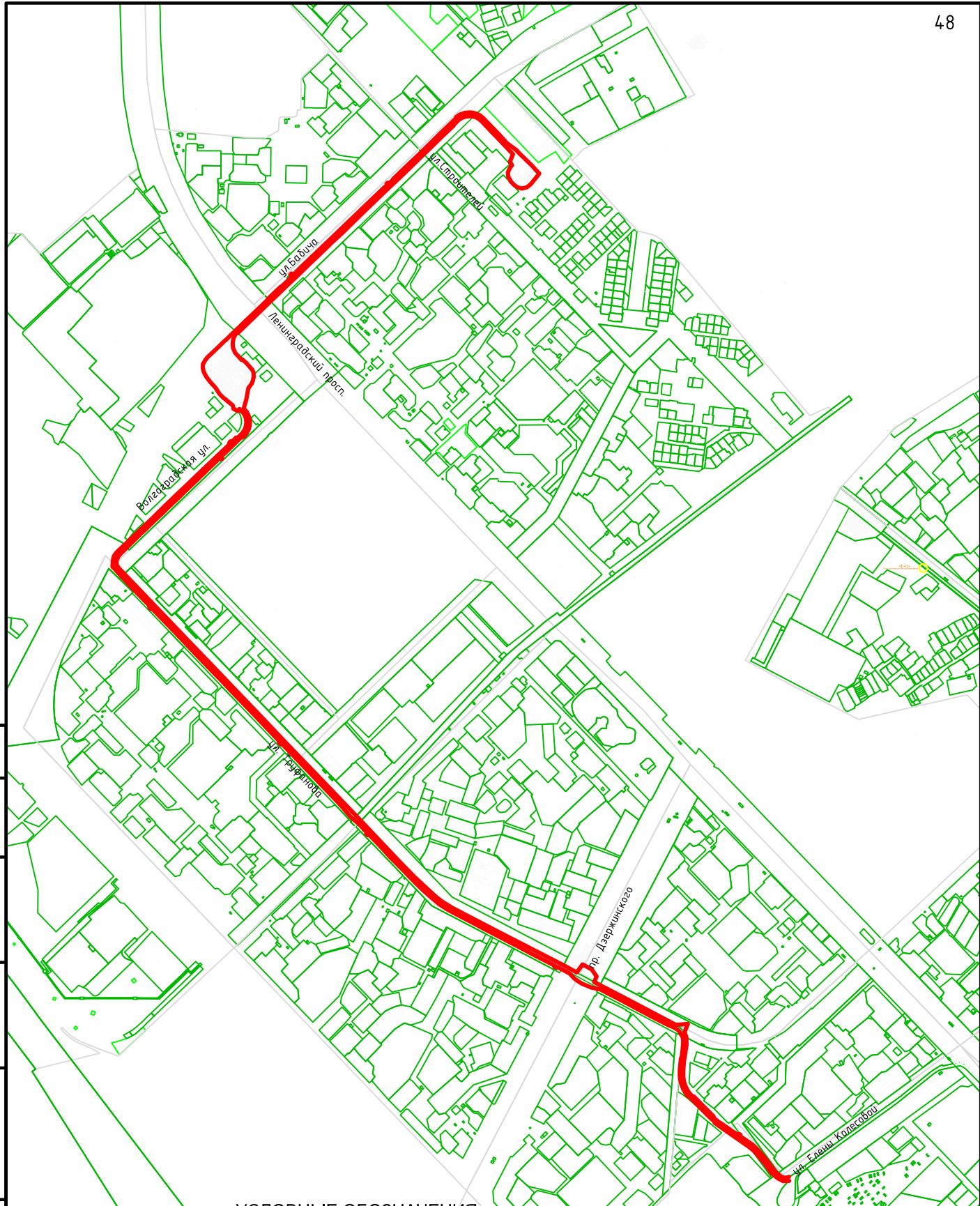
Инв. № подл.	81/23
Взам. инв. №	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

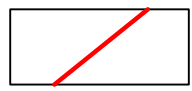
0484ГП.09-2-ИГМИ-Т

Лист

43



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



Реконструируемые
трамвайные пути

Инв. № подл.	81/23	Подп. и дата	Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.				Позднякова Ж.Ю.	19.06.23
Инженер				Полыбина И.С.	19.06.23
Н.контр.				Белоба Ю.А.	19.06.23

0484ГП.09-2-ИГМИ-Г

Схема выполнения полевых
инженерно-гидрометеорологических
изысканий

Стадия	Лист	Листов
И	1	1

ООО ИФ "Интергео"