

Татарстан Республикасы  
Балык Бистәсе муниципаль район Советы

**КАРАР № L-4**

Балык Бистәсе ш.т.п.

2024 елның 30 июле

«Татарстан Республикасы Балык Бистәсе муниципаль районында «Казан-Оренбург» - Балык Бистәсе автомобиль юлының 17+475 километрында Әшнәк елгасы аша салынган күперне реконструкцияләү» объекты буенча планлаштыру һәм ызанлау проектын раслау турында

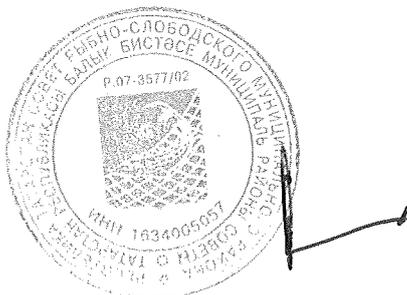
Россия Федерациясе Шәһәр төзелеше кодексының 45, 46 маддәләре, «Россия Федерациясендә жирле үзидарәнең гомуми принциплары турында» 2003 елның 6 октябрдәгә 131-ФЗ номерлы Федераль законның 14, 15 маддәләре, «Татарстан Республикасында шәһәр төзелеше эшчәнлегенә турында» 2010 елның 25 декабрдәгә 98-ТРЗ номерлы Татарстан Республикасы Законының 17 маддәсә нигезендә, гавами тыңлаулар уздыру нәтижеләре турында бәяләмәне исәпкә алып, Татарстан Республикасы «Балык Бистәсе муниципаль районы» муниципаль берәмлегенә Уставына таянып, Татарстан Республикасы Балык Бистәсе муниципаль район Советы **КАРАР БИРӘ:**

1. «Татарстан Республикасы Балык Бистәсе муниципаль районында «Казан-Оренбург» - Балык Бистәсе автомобиль юлының 17+475 километрында Әшнәк елгасы аша салынган күперне реконструкцияләү» объекты буенча кушымта итеп бирелә торган планлаштыру һәм ызанлау проектын расларга.

2. Әлегә карарны Татарстан Республикасы Балык Бистәсе муниципаль районының <http://ribnaya-sloboda.tatarstan.ru>. веб-адресы буенча Интернет мәгълүмат-телекоммуникация челтәрендәгә рәсми сайтында һәм <http://pravo.tatarstan.ru>. веб-адресы буенча Интернет мәгълүмат-телекоммуникация челтәрендәгә «Татарстан Республикасының хокукый мәгълүмат рәсми порталы»нда урнаштырырга.

3. Карарның үтәлешенә контрольлек итүне Татарстан Республикасы Балык Бистәсе муниципаль районы Башкарма комитеты житәкчесенәң инфраструктураны үстерү буенча урынбасары Д.Н. Ризаевка йөкләргә.

Татарстан Республикасы  
Балык Бистәсе муниципаль район  
Башлыгы



Р.Р. Ислямов



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «МостГрупп»  
420029, РТ, г. Казань, ул. Журналистов, д. 2а, оф. 403а, тел.: +7(952)044-52-70,  
e-mail: info@mostgr.ru

**Заказчик – ГКУ «Главтатдортранс»**

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОНТРАКТ №149 от 08.05.2024 г.

**Реконструкция моста через реку Ошняк на км 17+475  
автомобильной дороги "Казань-Оренбург"- Рыбная Слобода  
в Рыбно-Слободском муниципальном районе Республики  
Татарстан**

**Часть 1. Основная часть проекта планировки территории**

**001-24-ДПТ-ППТ-1**



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «МостГрупп»  
420029, РТ, г. Казань, ул. Журналистов, д. 2а, оф. 403а, тел.: +7(952)044-52-70,  
e-mail: info@mostgr.ru

**Заказчик – ГКУ «Главтатдортранс»**

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер проекта

ООО «Эксперт»

\_\_\_\_\_ / Л.И. Фаткуллин /

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 г.

М.П.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОНТРАКТ №149 от 08.05.2024 г.

**Реконструкция моста через реку Ошняк на км 17+475  
автомобильной дороги "Казань-Оренбург"- Рыбная Слобода  
в Рыбно-Слободском муниципальном районе Республики  
Татарстан**

**Часть 1. Основная часть проекта планировки территории**

**001-24-ДПТ-ППТ-1**

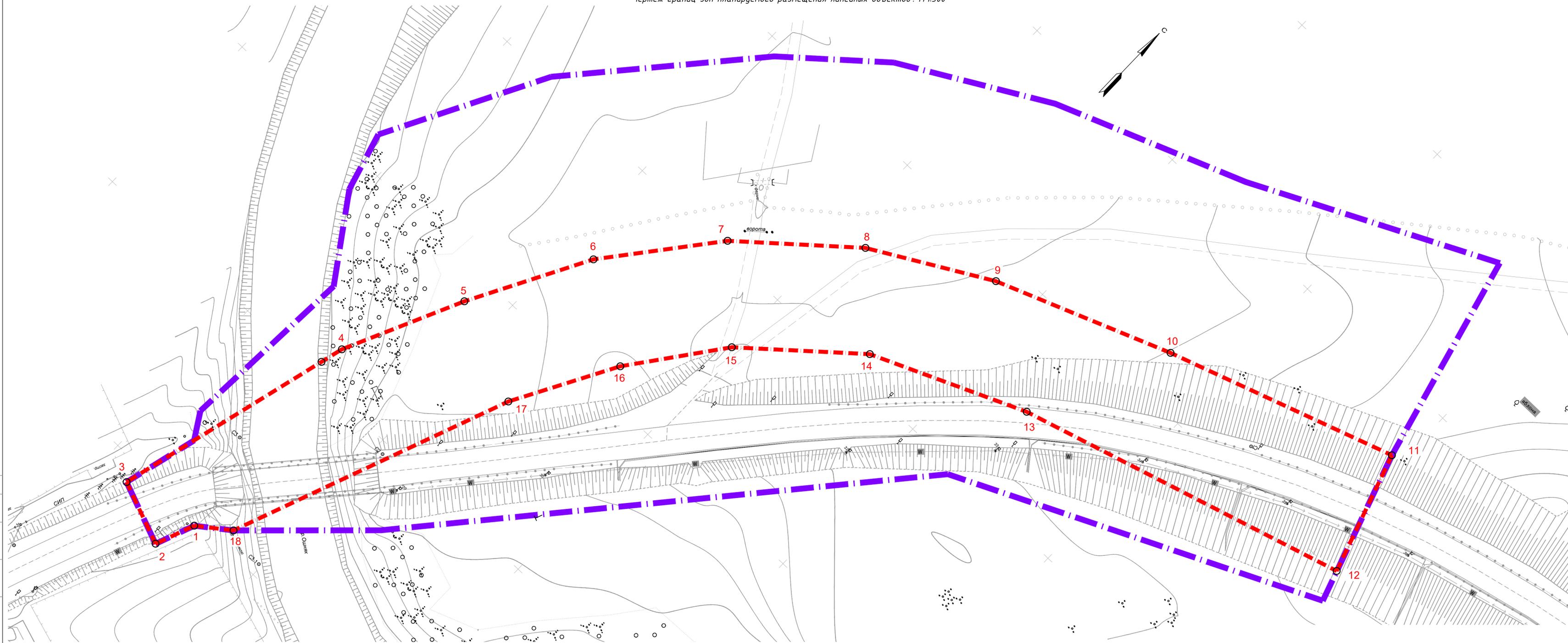
**Директор**

**В.О. Карпов**

**Главный инженер проекта**

**М.Р. Сираев**





УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- - - - граница территории, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки
- - - - граница зоны планируемого размещения линейного объекта (автомобильной дороги, в том числе строений и сетей инженерно-технического обеспечения)
- 1 - номер характерной точки границы зоны планируемого размещения линейного объекта (автомобильной дороги, в том числе строений и сетей инженерно-технического обеспечения)

Сделано в  
 Бюро инж. И.  
 Подпись и дата  
 Инж. И. Сираев

<b>001-24-ДПТ-ППТ-1</b>				
Реконструкция моста через реку Ошник на км 17+475 автомобильной дороги "Казань-Оренбург" - Рыбная Слобода в Рыбно-Слободском муниципальном районе Республики Татарстан				
Изм.	Кодыч.	Лист	№ арк.	Подпись
Разработал	Карпов	Лист		
Проверил	Сираев	Стация	Лист	Листов
		ППТ	1	1
Н.контр.	Карпов	Чертеж границ зон планируемого размещения линейных объектов. М 1:500		
ГИП	Сираев	 Формат А3х3 (420х591)		

# ПОЛОЖЕНИЕ О РАЗМЕЩЕНИИ ЛИНЕЙНЫХ ОБЪЕКТОВ

1. НАИМЕНОВАНИЕ, ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (КАТЕГОРИЯ, ПРОТЯЖЕННОСТЬ, ПРОЕКТНАЯ МОЩНОСТЬ, ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ, ГРУЗОНАПРЯЖЕННОСТЬ, ИНТЕНСИВНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ) И НАЗНАЧЕНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ЛИНЕЙНЫХ ОБЪЕКТОВ, А ТАКЖЕ ЛИНЕЙНЫХ ОБЪЕКТОВ, ПОДЛЕЖАЩИХ РЕКОНСТРУКЦИИ В СВЯЗИ С ИЗМЕНЕНИЕМ ИХ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ ..... 2
2. ПЕРЕЧЕНЬ СУБЪЕКТОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ПЕРЕЧЕНЬ МУНИЦИПАЛЬНЫХ РАЙОНОВ, МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОКРУГОВ, ГОРОДСКИХ ОКРУГОВ В СОСТАВЕ СУБЪЕКТОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ПЕРЕЧЕНЬ ПОСЕЛЕНИЙ, НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ, ВНУТРИГОРОДСКИХ ТЕРРИТОРИЙ ГОРОДОВ ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ, НА ТЕРРИТОРИЯХ КОТОРЫХ УСТАНОВЛИВАЮТСЯ ЗОНЫ ПЛАНИРУЕМОГО РАЗМЕЩЕНИЯ ЛИНЕЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ..... 4
3. ПЕРЕЧЕНЬ КООРДИНАТ ХАРАКТЕРНЫХ ТОЧЕК ГРАНИЦ ЗОН ПЛАНИРУЕМОГО РАЗМЕЩЕНИЯ ЛИНЕЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ..... 5
4. ПЕРЕЧЕНЬ КООРДИНАТ ХАРАКТЕРНЫХ ТОЧЕК ГРАНИЦ ЗОН ПЛАНИРУЕМОГО РАЗМЕЩЕНИЯ ЛИНЕЙНЫХ ОБЪЕКТОВ, ПОДЛЕЖАЩИХ РЕКОНСТРУКЦИИ В СВЯЗИ С ИЗМЕНЕНИЕМ ИХ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ ..... 5
5. ПРЕДЕЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ РАЗРЕШЕННОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, ВХОДЯЩИХ В СОСТАВ ЛИНЕЙНЫХ ОБЪЕКТОВ В ГРАНИЦАХ ЗОН ИХ ПЛАНИРУЕМОГО РАЗМЕЩЕНИЯ ..... 5
6. ИНФОРМАЦИЯ О НЕОБХОДИМОСТИ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЗАЩИТЕ СОХРАНЯЕМЫХ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА (ЗДАНИЕ, СТРОЕНИЕ, СООРУЖЕНИЕ, ОБЪЕКТЫ, СТРОИТЕЛЬСТВО КОТОРЫХ НЕ ЗАВЕРШЕНО), СУЩЕСТВУЮЩИХ И СТРОЯЩИХСЯ НА МОМЕНТ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТА ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ, А ТАКЖЕ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, ПЛАНИРУЕМЫХ К СТРОИТЕЛЬСТВУ В СООТВЕТСТВИИ С РАНЕЕ УТВЕРЖДЕННОЙ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ ПО ПЛАНИРОВКЕ ТЕРРИТОРИИ, ОТ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ В СВЯЗИ С РАЗМЕЩЕНИЕМ ЛИНЕЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ..... 6
7. ИНФОРМАЦИЯ О НЕОБХОДИМОСТИ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СОХРАНЕНИЮ ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ ОТ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ В СВЯЗИ С РАЗМЕЩЕНИЕМ ЛИНЕЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ..... 6
8. ИНФОРМАЦИЯ О НЕОБХОДИМОСТИ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ..... 7
9. ИНФОРМАЦИЯ О НЕОБХОДИМОСТИ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЗАЩИТЕ ТЕРРИТОРИИ ОТ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИРОДНОГО И ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА, В ТОМ ЧИСЛЕ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЕ ..... 10

						001-24-ДПТ-ППТ-1		
Изм	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата			
ГИП		Сураев		05.2024		Стадия	Лист	Листов
						П	1	12
Составил		Карпов		05.2024				

Пояснительная записка. Положение о размещении линейных объектов



**1. Наименование, основные характеристики (категория, протяженность, проектная мощность, пропускная способность, грузонапряженность, интенсивность движения) и назначение планируемых для размещения линейных объектов, а также линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения**

Проект планировки территории на объект: «Реконструкция моста через реку Ошняк на км 17+475 автомобильной дороги "Казань-Оренбург"- Рыбная Слобода в Рыбно-Слободском муниципальном районе Республики Татарстан», разработан согласно Постановления Исполнительного комитета Рыбно-Слободского муниципального района Республики Татарстан №302пи от 04.09.2023 г. о подготовке проектной документации по проекту планировки и проекту межевания территории.

Идентификация сооружения в соответствии с Федеральным законом "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ:

Таблица 1. Назначение

Наименование объекта	Функциональное назначение объекта по КОСФН		
	Группа	Вид объекта строительства	Код
Реконструкция моста через реку Ошняк на км 17+475 автомобильной дороги "Казань-Оренбург"- Рыбная Слобода в Рыбно-Слободском муниципальном районе Республики Татарстан	Мостовые сооружения	Сооружение автодорожного моста	04.06.001.001

В соответствии с техническим заданием на проектирование и частью 9 статьи 4 Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ, а также ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения» уровень ответственности проектируемых зданий и сооружений в составе мостового перехода принят нормальным.

Проектом планировки территории утверждаются границы зон размещения планируемого объекта: «Реконструкция моста через реку Ошняк на км 17+475 автомобильной дороги "Казань-Оренбург"- Рыбная Слобода в Рыбно-Слободском муниципальном районе Республики Татарстан».

Таблица 2. Основные технико-экономические показатели автомобильной дороги

№ п.п.	Наименование	Измеритель	Показатель
Подходы к мосту			
1	Вид работ	-	Реконструкция
2	Категория дороги	-	IV
3	Расчетная скорость движения	км/час	60
4	Число полос движения	шт	2
5	Ширина полосы движения	м	3.0
6	Ширина обочины	м	2.0
8	Ширина насыпи	м	11.0...14.5
9	Вид покрытия	-	Асфальтобетон
10	Протяженность участка автомобильной дороги в пределах границ работ с учетом моста	м	350

Таблица 3. Состав движения автотранспорта на 2023 год

Типы автомобилей	Коэффициент приведения к легковому авт.	Среднесуточная интенсивность, авт./сут.
Легковые, фургоны	1,0	689
Двухосные грузовые	1,5	105
Трехосные грузовые	1,8	45
Четырехосные автопоезда	2,0	4
Пятиосные автопоезда	2,7	32
Шестиосные седельные автопоезда	3,2	7
Автобусы	3,0	12

Реконструируемый автодорожный мост через р. Ошняк, предназначенный для пропуска автотранспорта и пешеходов. Проектные нагрузки: А14; Н14.

Интенсивность пешеходного движения составляет менее 200 чел/сут. Пропускная способность моста составляет 2000 авт./сутки.

- Длина моста – 48,58 м;
- Расчетная продольная схема моста – 1 x 35,0 м.;
- Длина пролетного строения – 36,277 м.;
- Косина моста – 20°;
- Габарит моста: Г - 8 + 2 x 1,0 м.
- Ширина моста: 11,5 м.
- Высота пролетного строения: 1,65 м.
- Площадь моста: 558,67 м<sup>2</sup>.
- Продольный профиль на мосту запроектирован на прямолинейном

						001-24-ДПТ-ППТ-1	Лист
Изм	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата		3

участке с продольным уклоном 0.011 к опоре 1.

- В плане мост расположен на прямой.

**2. Перечень субъектов Российской Федерации, перечень муниципальных районов, муниципальных округов, городских округов в составе субъектов Российской Федерации, перечень поселений, населенных пунктов, внутригородских территорий городов федерального значения, на территориях которых устанавливаются зоны планируемого размещения линейных объектов**

**Местоположение объекта:** Республика Татарстан, Рыбно-Слободский муниципальный район, Русско-Ошнякское сельское поселение.

В границах территории, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки установление красных линий не планируется, также согласно письма Исполнительного комитета Рыбно-Слободского муниципального района Республики Татарстан №1-675 от 12.04.2024 г. (приложение 4 Раздела 4. Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Пояснительная записка) ранее красные линии в границах территории, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки территории установлены не были.

						<i>001-24-ДПТ-ППТ-1</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм</i>	<i>Кол.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		4

### 3. Перечень координат характерных точек границ зон планируемого размещения линейных объектов

Таблица 4. Координаты характерных точек границ зон  
планируемого размещения линейных объектов

Обозначение характерных точек границ	Координаты, м <small>(указываются в случае подготовки схемы расположения земельного участка с использованием технологических и программных средств, в том числе размещенных на официальном сайте. Значения координат, полученные с использованием указанных технологических и программных средств, указываются с округлением до 0,01 метра)</small>	
	X (север)	Y (восток)
1	441198.60	1362879.60
2	441187.96	1362875.49
3	441194.52	1362858.48
4	441259.96	1362875.29
5	441291.87	1362889.97
6	441323.84	1362907.04
7	441352.20	1362929.43
8	441376.28	1362957.28
9	441393.95	1362988.58
10	441412.34	1363035.50
11	441433.44	1363097.10
12	441400.85	1363107.94
13	441374.38	1363018.74
14	441356.55	1362977.83
15	441332.38	1362949.98
16	441308.11	1362932.04
17	441280.61	1362917.02
18	441204.92	1362888.03

#### 4. Перечень координат характерных точек границ зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения

Зоны планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения отсутствуют.

#### 5. Предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства, входящих в состав линейных объектов в границах зон их планируемого размещения

Предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства, входящих в состав линейных объектов в границах зон их планируемого размещения не устанавливаются.

						001-24-ДПТ-ППТ-1	Лист
Изм	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата		5

**6. Информация о необходимости осуществления мероприятий по защите сохраняемых объектов капитального строительства (здание, строение, сооружение, объекты, строительство которых не завершено), существующих и строящихся на момент подготовки проекта планировки территории, а также объектов капитального строительства, планируемых к строительству в соответствии с ранее утвержденной документацией по планировке территории, от возможного негативного воздействия в связи с размещением линейных объектов**

В ходе производства работ существующий мост демонтируется, подходы к мосту разбираются.

Другие объекты капитального строительства (здания, строения, сооружения, объекты, строительство которых не завершено), существующие и строящиеся на момент подготовки проекта планировки территории, а также объекты капитального строительства, планируемые к строительству в соответствии с ранее утвержденной документацией по планировке территории отсутствуют.

**7. Информация о необходимости осуществления мероприятий по сохранению объектов культурного наследия от возможного негативного воздействия в связи с размещением линейных объектов**

Согласно письма № 02-02/6256 от 27.12.2023 г. Комитета Республики Татарстан по охране объектов культурного наследия (приложение 5 Раздела 4. Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Пояснительная записка), в соответствии с данными государственного учета сведения об объектах культурного наследия и выявленных объектах культурного наследия на земельном участке, отводимом под объект: Реконструкция моста через реку Ошняк на км 17+475 автомобильной дороги "Казань-Оренбург"- Рыбная Слобода в Рыбно-Слободском муниципальном районе Республики Татарстан отсутствуют.

В то же время, в соответствии с частью 1 статьи 36 Федерального закона от 25.06.2002 г. № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» проектирование и проведение землеустроительных, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных и иных работ должно осуществляться при отсутствии на данной территории объектов культурного наследия, включенных в реестр, выявленных объектов культурного наследия либо при обеспечении заказчиком работ требований к сохранности расположенных на данной территории объектов культурного наследия.

До производства строительных работ на земельном участке в границах полосы отвода реконструкции моста и подходов к мосту в Республике Татарстан, расположенной в Рыбно-Слободском муниципальном районе, исполнитель работ должен провести археологические

						<i>001-24-ДПТ-ППТ-1</i>	<i>Лист</i>
							6
<i>Изм</i>	<i>Кол.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		

полевые работы (охранно-разведочное археологическое обследование) в целях определения наличия или отсутствия на земельном участке, подлежащем хозяйственному освоению, объектов культурного (археологического) наследия. Археологические полевые работы необходимо провести в соответствии с требованием действующего законодательства. Отчет о проведении археологических полевых работ представить в орган охраны объектов культурного наследия.

Земляные, строительные, мелиоративные, хозяйственные и иные работы на земельном участке в границах полосы отвода реконструируемого моста и подходов к мосту в Республике Татарстан, расположенные в Рыбно-Слободском муниципальном районе, должны быть немедленно приостановлены исполнителем работ в случае обнаружения объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия.

Исполнитель работ обязан проинформировать орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации, уполномоченный в области охраны объектов культурного наследия, об обнаруженном объекте.

В случае принятия мер по ликвидации опасности разрушения обнаруженного объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, или в случае устранения угрозы нарушения целостности и сохранности объекта культурного наследия, приостановленные работы могут быть возобновлены по письменному разрешению соответствующего органа охраны объектов культурного наследия.

## **8. Информация о необходимости осуществления мероприятий по охране окружающей среды**

Согласно постановлению Кабинета Министров Республики Татарстан от 15.09.2000 г. № 669 «О Требованиях по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи на территории Республики Татарстан» (далее постановления Кабинета Министров РТ от 15.09.2000 г. № 669) в целях предотвращения гибели объектов животного мира запрещается:

- выжигание растительности;
- хранение и применение ядохимикатов, удобрений, химических реагентов, горюче-смазочных материалов и других опасных для объектов животного мира и среды их обитания материалов, сырья и отходов производства без осуществления мер, гарантирующих предотвращение заболеваний и гибели объектов животного мира, ухудшения среды их обитания;
- установление сплошных, не имеющих специальных проходов заграждений и сооружений на путях массовой миграции животных,

						<i>001-24-ДПТ-ППТ-1</i>	<i>Лист</i>
							7
<i>Изм</i>	<i>Кол.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		

- устройство в реках или протоках плотин или установление пассивных орудий лова, размеры которых превышают две трети ширины водотока.

- в зарегулированных водных объектах в период массового весеннего нереста рыб должны оборудоваться рыбохозяйственные пропуски, создающие оптимальные условия воспроизводства рыб.

Согласно п. 4 постановления Кабинета Министров РТ от 15.09.2000 г. № 669 юридические, и иные лица при производстве работ на проектируемом объекте обязаны своевременно информировать специально уполномоченные государственные органы в области охраны окружающей среды о случаях гибели животных при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередач.

Согласно пп. 10 и 11 постановления Кабинета Министров РТ от 15.09.2000 г. № 669 промышленные процессы на проектируемом объекте будут осуществляться на специально оборудованных площадках, имеющих ограждения и приспособления, препятствующие проникновению на их территорию объектов животного мира. Забор воды из водных объектов, а также сброс сточных вод в водные объекты (т.е. водохозяйственная деятельность) на проектируемом объекте не осуществляется.

В целях предотвращения гибели объектов животного мира от воздействия вредных веществ и сырья при работах на проектируемом объекте запрещено:

- хранить материалы и сырье вне специально оборудованных бетонированных и обвалованных площадок с замкнутой системой канализации;

- сливать хозяйственные и производственные сточные воды на рельеф местности;

- использовать прямоточные системы водопотребления и ресурсозатратные технологии с образованием большого количества отходов производства;

- использовать не полностью герметизированные системы сбора, хранения и транспортировки строительных материалов и отходов, которые используются в процессе строительства;

- использовать емкости и резервуары, не оборудованные системой защиты от попадания в них диких животных,

- запрещается сброс любых сточных вод в водный объект.

При проведении различных работ, являющихся источником факторов беспокойства для объектов животного мира (вибрация, шум, загазованность, ударные волны и другие) ответственные за производство работ и эксплуатанты спецтехники будут следовать инструкциям и рекомендациям по измерению, оценке и снижению их уровня.

						001-24-ДПТ-ППТ-1	Лист
							8
Изм	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

При проведении строительных работ проектом рекомендуется предусмотреть следующие шумозащитные мероприятия организационного характера:

- применение спецтехники и автотранспорта, соответствующей требованиям ГОСТ, своевременный ремонт механизмов;
- строительные работы предусмотрено проводить минимальным количеством машин и механизмов;
- использование строительной техники с минимальными шумовыми характеристиками,
- ограничение скорости движения автомашин и спецтехники по стройплощадке,
- рассредоточение строительной техники,
- применение защитных кожухов и деталей на двигателях и строительных механизмах,
- стоянка техники в период простоя или технического перерыва только с выключенным двигателем,
- проведение работ в дневное время суток в две смены с режимом работы с 7.00 до 23.00 часов.

Определенного снижения уровня шума от строительной площадки можно добиться путем применений рациональной технологии ведения работ, состоящей в неодновременности выполнения работ, в сокращении продолжительности работы строительных машин и автотранспорта, прекращение работ в вечерние и ночные часы.

Во время реконструкции моста предусмотрены следующие мероприятия по предотвращению негативного воздействия на животный мир:

- предлагаемый вариант конструкции существующего мостового перехода обеспечивает свободную миграцию рыб и наземных животных;
- запрещается сброс любых сточных вод в местах нереста, зимовки и массовых скоплений водных и околородных животных;
- для сбора и очистки дождевых и талых вод с моста и автодороги, проходящей в водоохранной зоне р. Ошняк, проектом предусмотрена установка фильтрующего патрона ФОПС-МУ-1.0-1.8 на опоре 1, фильтрующие колодцы ЛОС с Ирвеленом на подходах,
- по окончании строительства на участке работ предусмотрена засыпка траншей в течение одного месяца, уборка мусора, вывоз конструкций, оборудования, материалов, емкостей со сточными водами и отходами производства и потребления.

Данная территория не является ключевым репродуктивным участком, через неё не проходят основные пути миграции каких-либо видов, здесь отсутствуют гнездовья редких и исчезающих видов птиц, памятники природы и другие, особо охраняемые территории. Поэтому мероприятия по сохранению путей миграции не предусмотрены.

						001-24-ДПТ-ППТ-1	Лист
							9
Изм	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

В целях сохранения ВБР и их кормовой базы и минимизации ущерба предусматриваются следующие природоохранные мероприятия, направленные на предотвращение или максимальное снижение неблагоприятных воздействий на водные биологические ресурсы, а именно:

- соблюдение согласованных сроков строительства с учетом нереста. Работы исключаются на водоеме, а также в пойменной и водоохранной зонах в период нереста рыб (25 апреля - 5 июня) (Приказ Министерства сельского хозяйства РФ от 13 октября 2022 г. № 695 "Об утверждении правил рыболовства для Волжско-Каспийского рыбохозяйственного бассейна");

- размещение площадок строительства переходов линейных объектов через водные объекты с учетом расположения крупных нерестилищ промысловых видов рыб и наиболее продуктивных нагульных площадей, особенно молоди; восстановление нарушенных участков побережья и нерестилищ или создание искусственных нерестилищ при обваловании или изъятии нерестовых и нагульных участков акватории;

- в период массового нереста, выклева личинок и ската молоди рыб работы в пределах акватории, а также перемещения по воде должны быть прекращены и приняты меры по снижению шума строительных машин и механизмов, работающих на берегах реки;

- места складирования грунта и стройматериалов предусматривают для размещения в незатопляемой половодьем зоне;

- извлекаемый из котлована, опускного колодца или свайных оболочек грунт должен быть вывезен за пределы водоохранных зон.

#### **9. Информация о необходимости осуществления мероприятий по защите территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, в том числе по обеспечению пожарной безопасности и гражданской обороне**

Проектируемый объект не относится к объектам использования атомной энергии, опасным производственным объектам, особо опасным, технически сложным, уникальным объектам, объектам обороны и безопасности по критериям, устанавливаемым законодательством Российской Федерации, а именно:

- по критериям части 1 и части 2 статьи 48.1 "Градостроительный кодекс Российской Федерации" объект не относится к особо опасным, технически сложным и уникальным объектам (пролет моста менее 100м., высота моста менее 100м, отсутствуют консоли более чем 20м, заглубление подземной части ниже планировочной отметки земли менее чем на 15м);

- по критериям части 1 статьи 2 и приложению 1 Федерального Закона "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ объект не относится к категории опасных производственных объектов.

						<i>001-24-ДПТ-ППТ-1</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм</i>	<i>Кол.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		<i>10</i>



является негорючим, тяжело воспламеняемым и малоопасным по токсичности продуктов горения материалом.

Пожаротушение осуществляется дежурной бригадой 128 пожарно-спасательная часть 7 пожарно-спасательного отряда ФПС ГПС Главного управления МЧС России по Республике Татарстан.

Режим работы – круглосуточно.

Месторасположение: 422650, Республика Татарстан, Рыбно-Слободский муниципальный район, пгт .Рыбная Слобода, улица Советская, дом 43.

Таким образом, на последующих стадиях проектирования нет необходимости разрабатывать раздел «Перечень мероприятий гражданской обороны, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

На последующих стадиях проектирование необходимо учесть следующее:

1. Для исключения отрицательных воздействий подтопляющего фактора на строительные конструкции и эксплуатацию проектируемых сооружений рекомендуется планировка территории и регулирование поверхностного стока.

						<i>001-24-ДПТ-ППТ-1</i>	<i>Лист</i>
							12
<i>Изм</i>	<i>Кол.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «МостГрупп»  
420029, РТ, г. Казань, ул. Журналистов, д. 2а, оф. 403а, тел.: +7(952)044-52-70,  
e-mail: info@mostgr.ru

**Заказчик – ГКУ «Главтатдортранс»**

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОНТРАКТ №149 от 08.05.2024 г.

**Реконструкция моста через реку Ошняк на км 17+475  
автомобильной дороги "Казань-Оренбург"- Рыбная Слобода  
в Рыбно-Слободском муниципальном районе Республики  
Татарстан**

**Часть 2. Материалы по обоснованию проекта планировки  
территории**

**001–24–ДПТ-ППТ-2**



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «МостГрупп»  
420029, РТ, г. Казань, ул. Журналистов, д. 2а, оф. 403а, тел.: +7(952)044-52-70,  
e-mail: info@mostgr.ru

**Заказчик – ГКУ «Главтатдортранс»**

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер проекта

ООО «Эксперт»

\_\_\_\_\_ / Л.И. Фаткуллин /

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 г.

М.П.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОНТРАКТ №149 от 08.05.2024 г.

**Реконструкция моста через реку Ошняк на км 17+475  
автомобильной дороги "Казань-Оренбург"- Рыбная Слобода  
в Рыбно-Слободском муниципальном районе Республики  
Татарстан**

**Часть 2. Материалы по обоснованию проекта планировки  
территории**

**001–24–ДПТ-ППТ-2**

**Директор**

**В.О. Карпов**

**Главный инженер проекта**

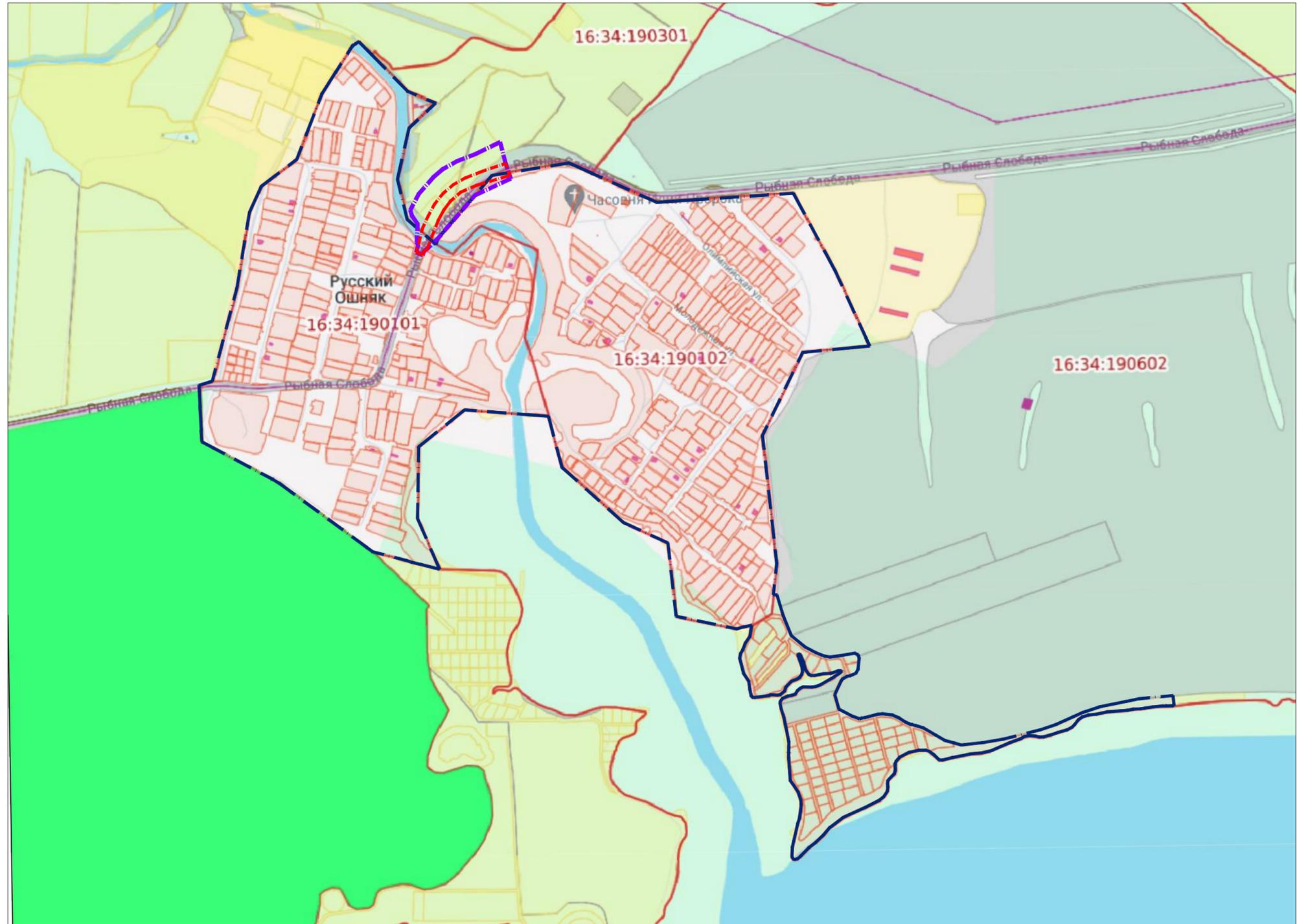
**М.Р. Сираев**

Наименование документа		Номер страницы	
Содержание тома		2...3	
<b>Раздел 3. Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Графическая часть</b>			
Схема расположения элементов планировочной структуры (территорий, занятых линейными объектами и (или) предназначенных для размещения линейных объектов). М1:10000		4	
Схема использования территории в период подготовки проекта планировки территории. М1:500		5	
Схема организации улично-дорожной сети и движения транспорта (в период эксплуатации). М1:500		6	
Схема организации улично-дорожной сети и движения транспорта (в период реконструкции). М1:500		7...9	
Схема вертикальной планировки территории, инженерной подготовки и инженерной защиты территории. М1:500		10	
Схема границ зон с особыми условиями использования территорий, особо охраняемых природных территорий, лесничеств. М1:500		11...13	
Схема границ территорий, подверженных риску возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. М1:5000		14	
Схема конструктивных и планировочных решений. М1:500		15	
<b>Раздел 4. Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Пояснительная записка</b>			
Пояснительная записка		16...24	
<b>Приложения</b>			
Приложение 1. Постановление №302ПИ от 04.09.2023 г. от Исполнительного комитета Рыбно-Слободского муниципального района Республики Татарстан		На 2 листах	
Приложение 2. Техническое задание на разработку проекта планировки территории и проекта межевания территории		На 7 листах	
Приложение 3. Письмо № 2858 от 20.05.2024 г. от ГКУ «Главтатдортранс» о согласовании временной объездной дороги		На 1 листе	
Приложение 4. Письмо 1-675 от 12.04.2024 г. от Исполнительного комитета Рыбно-Слободского муниципального района Республики Татарстан		На 3 листах	
Приложение 5. Заключение на акт ГИКЭ № 02-02/6256 от 27.12.2023 г. от Комитета Республики Татарстан по охране объектов культурного наследия		На 3 листах	
Приложение 6. Письмо № 3990-исх от 26.09.2023 г. от Государственного комитета Республики Татарстан по биологическим ресурсам о предоставлении информации по ООПТ		На 5 листах	
Приложение 7. Письмо № 14-8587 от 12.10.2023 г. от Министерства лесного хозяйства Республики Татарстан		На 3 листах	
Приложение 8. Гарантийное письмо № 20 от 21.05.2024 г. от ООО «МостГрупп» по согласованию проектной документации с Государственным комитетом по биологическим ресурсам РТ		На 1 листе	
		<b>001-24-ДПТ-ППТ-2</b>	
<i>Изм</i>	<i>Кол.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>
<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>	<i>Стадия</i>	<i>Лист</i>
		ППТ	1
<i>Дата</i>		<i>Листов</i>	
05.2024		2	
<i>Содержание тома</i>		ООО «МостГрупп»	
<i>Составил</i>	<i>Карпов</i>	<i>Дата</i>	
		05.2024	

	3
Приложение 9.1 Выписка из СРО от 14.05.2024 г. ООО "Мостгрупп"	На 2 листах
Приложение 9.2 Выписка из СРО от 21.05.2024 г. ООО "Центр ЭПИР"	На 2 листах
Приложение 9.3 Выписка из СРО от 04.04.2024 г. ИП Хусаинов Раиль Рамилович	На 2 листах
Приложение 10.1. Техническое задание от 14.05.2024 г. на выполнение инженерно-геодезических изысканий	На 6 листах
Приложение 10.2. Техническое задание от 14.05.2024 г. на выполнение инженерно-геологических изысканий	На 4 листах
Приложение 10.3. Техническое задание от 14.05.2024 г. на выполнение инженерно-экологических изысканий	На 3 листах
Приложение 10.4. Техническое задание от 14.05.2024 г. на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий	На 5 листах
Приложение 11.1. Программа на производство инженерно-геодезических изысканий	На 9 листах
Приложение 11.2. Программа на производство инженерно-геологических изысканий	На 7 листах
Приложение 11.3. Программа на производство инженерно-экологических изысканий	На 7 листах
Приложение 11.4. Программа на производство инженерно-гидрометеорологических изысканий	На 8 листах
Приложение 12.1. Материалы и результаты инженерно-геодезических изысканий	На 15 листах
Приложение 12.2. Материалы и результаты инженерно-геологических изысканий	На 31 листах
Приложение 12.3. Материалы и результаты инженерно-экологических изысканий	На 58 листах
Приложение 12.4. Материалы и результаты инженерно-гидрометеорологических изысканий	На 53 листах

						001-24-ПОС-С	Лист
							2
Изм	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Схема расположения элементов планировочной структуры (территорий, занятых линейными объектами и (или) предназначенных для размещения линейных объектов).  
М 1:10000

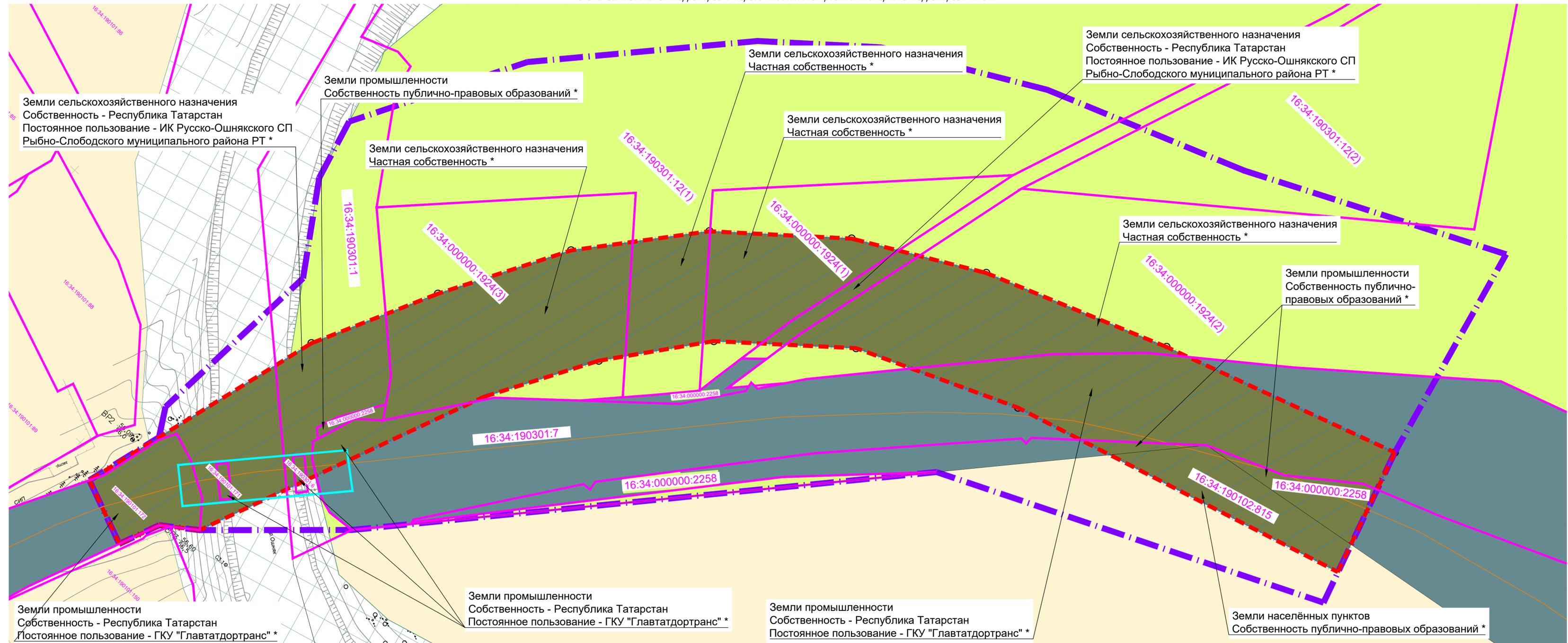


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- - - - граница территории, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки схемы расположения элементов планировочной структуры
- - - - граница зоны планируемого размещения линейного объекта (автомобильной дороги, в том числе строений и сетей инженерно-технического обеспечения)
- - - - граница населенного пункта с. Русский Ошняк

Согласовано
Взам. инв. N
Подпись и дата
Инв. N подл.

					<b>001-24-ДПТ-ППТ-2</b>			
					Реконструкция моста через реку Ошняк на км 17+475 автомобильной дороги "Казань-Оренбург" - Рыбная Слобода в Рыбно-Слободском муниципальном районе Республики Татарстан			
Изм.	Колуч.	Лист № док.	Подпись	Дата	Часть 2. Материалы по обоснованию проекта планировки территории	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Карпов					ППТ	1	
Проверил	Сираев				Схема расположения элементов планировочной структуры (территорий, занятых линейными объектами и (или) предназначенных для размещения линейных объектов). М 1:10000			
Н.контр.	Карпов				 <b>МостГрупп</b> Формат А4х3 (297х630)			
ГИП	Сираев							



Составлено  
Взам. инв. №  
Лист № и дата  
Имя, И. года.

- земельные участки, прошедших государственный кадастровый учет (сведения о границах которых имеются в ЕГРН)
- ОКС: Автомобильная дорога "Казань - Оренбург" - Рыбная Слобода, 16:34-000000:1565
- контур существующего моста, подлежащего сносу

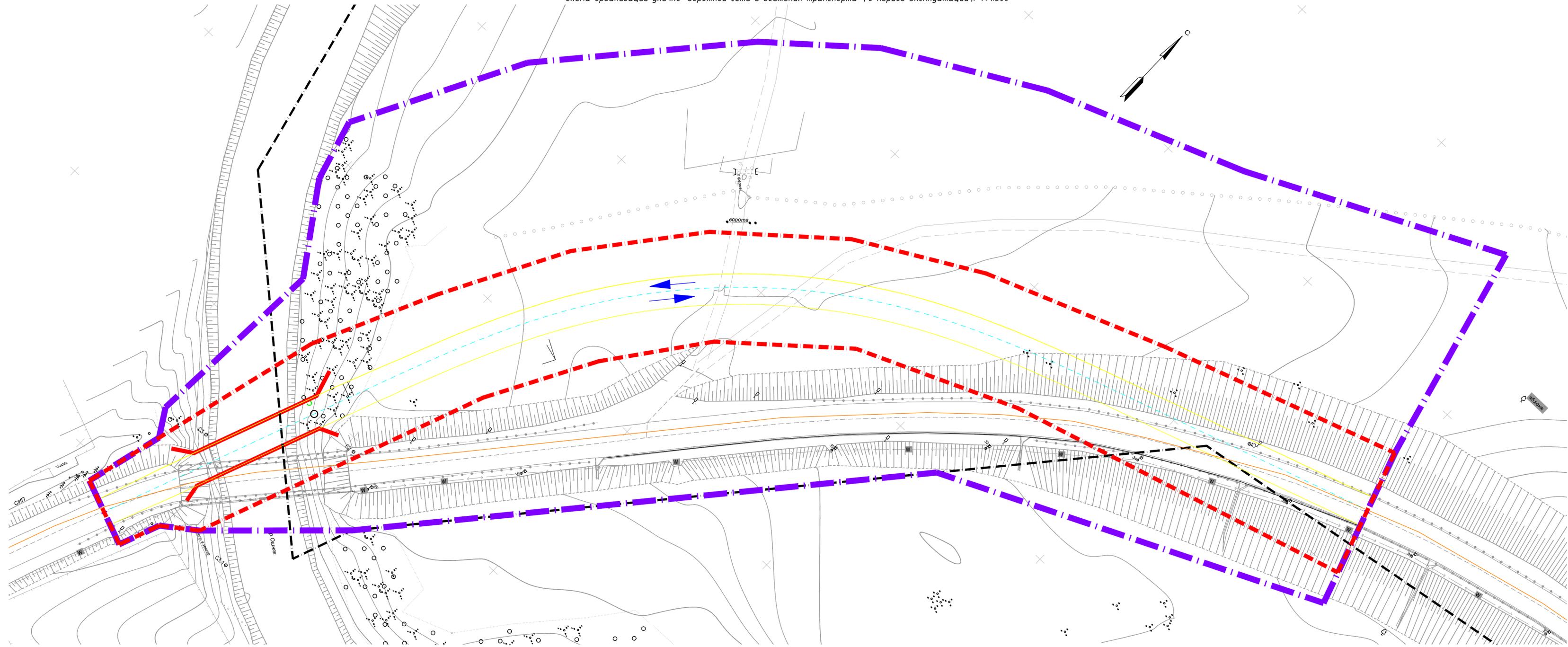
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- зона размещения объектов транспортной инфраструктуры планируемая
- категория земель: земли населенных пунктов
- категория земель: земли сельско-хозяйственного назначения
- категория земель: земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения

- граница территории, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки
- граница зоны планируемого размещения линейного объекта (автомобильной дороги, в том числе строений и сетей инженерно-технического обеспечения)
- \* - земельные участки, попадающие в границы зоны планируемого размещения линейного объекта, которые необходимо частично изъять для государственных нужд.

Примечание:  
1. Система координат МСК-16 зона 1  
2. Система высот Балтийская

<b>001-24-ДПТ-ППТ-2</b>					
Реконструкция моста через реку Ошняк на км 17+475 автомобильной дороги "Казань-Оренбург" - Рыбная Слобода в Рыбно-Слободском муниципальном районе Республики Татарстан					
Изм.	Кодыч.	Лист №	арк.	Подпись	Дата
Разработал	Карпов	Сираев			
Проверил	Сираев				
Часть 2. Материалы по обоснованию проекта планировки территории				Стадия	Лист
				ППТ	2
Схема использования территории в период подготовки проекта планировки территории. М 1:500					
Н.контр.	Карпов				
ГИП	Сираев				
				<b>МостГрупп</b>	
Формат А3x3 (420x891)					



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

-  - проектируемый мост Г - 8 x 2 x 1,0 м.
-  - ОКС: Автомобильная дорога "Казань - Оренбург" - Рыбная Слобода, 16-34.000000.1565
-  - направление движения транспорта
-  - проектная ось реконструируемого участка автомобильной дороги IV тех. категории
-  - проектная кромка проезжей части реконструируемого участка автомобильной дороги IV тех. категории

-  - граница территории, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки
-  - граница зоны планируемого размещения линейного объекта (автомобильной дороги, в том числе строений и сетей инженерно-технического обеспечения)
-  - граница населенного пункта с. Русский Ошняк

Примечание:  
 1. Система координат МСК-16 зона 1  
 2. Система высот Балтийская

<b>001-24-ДПТ-ППТ-2</b>					
Реконструкция моста через реку Ошняк на км 17+475 автомобильной дороги "Казань-Оренбург" - Рыбная Слобода в Рыбно-Слободском муниципальном районе Республики Татарстан					
Изм.	Кодыч.	Лист	№ арк.	Подпись	Дата
Разработал	Карпов	Сираев			
Проверил	Сираев				
				Стадия	Лист
				ППТ	3
Схема организации улично-дорожной сети и движения транспорта (в период эксплуатации)					
Н.контр.		Карпов			
ГИП		Сираев			
 Формат А3x3 (420x591)					

Сделано  
 Бланк, инв. №  
 Подпись и дата  
 Инв. № подл.

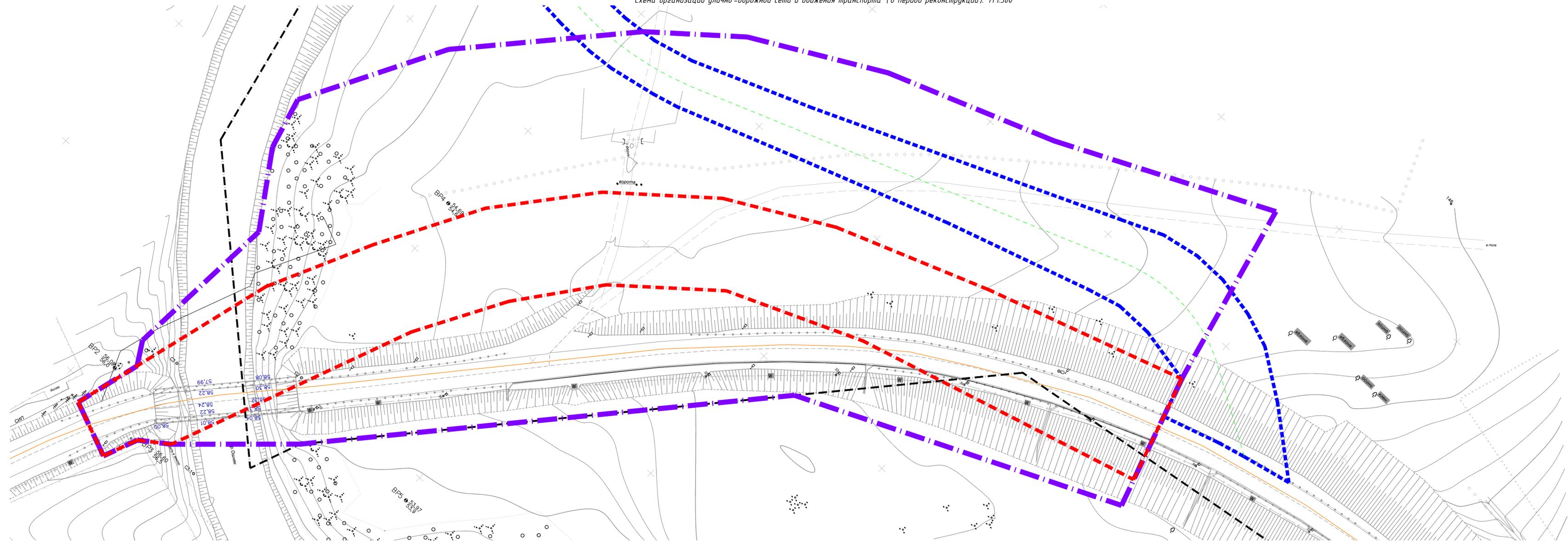
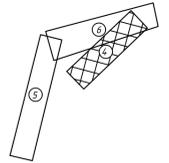


Схема расположения листов

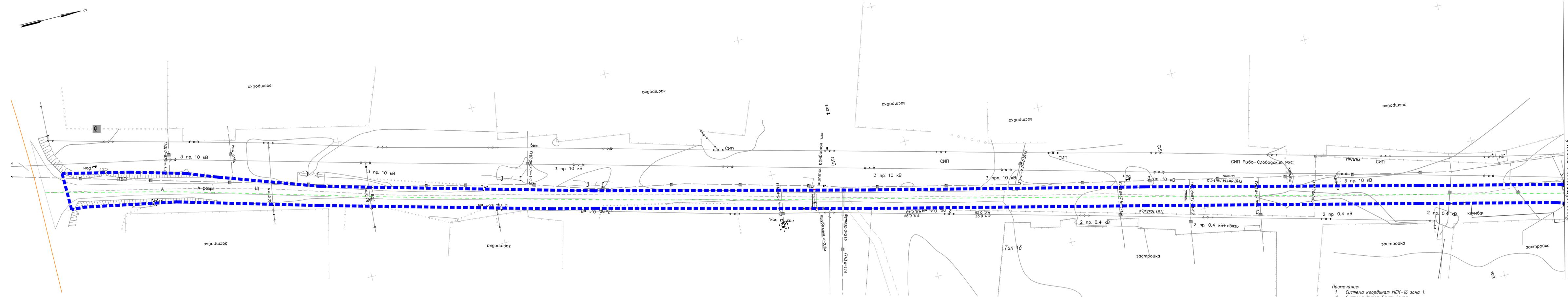


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- граница населенного пункта с. Русский Ошнык
- ОКС: Автомобильная дорога "Казань - Оренбург" - Рыбная Слобода, 16:34:000000:1565
- граница территории, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки
- граница зоны планируемого размещения линейного объекта (автомобильной дороги, в том числе створений и сетей инженерно-технического обеспечения)
- граница территории используемая для строительно-монтажных работ в период реконструкции
- проектная ось временной объездной дороги

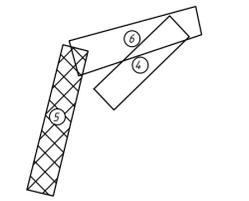
Примечание:  
 1. Система координат МСК-16 зона 1  
 2. Система высот Балтийская

<b>001-24-ДПТ-ППТ-2</b>					
Реконструкция моста через реку Ошнык на км 17+475 автомобильной дороги "Казань-Оренбург" - Рыбная Слобода в Рыбно-Слободском муниципальном районе Республики Татарстан					
Имя	Колум	Лист №	арх.	Подпись	Дата
Разработал	Карпов				
Проверил	Сираев				
Часть 2. Материалы по обоснованию проекта планировки территории			Стация	Лист	Листов
ППТ			4	3	
Схема организации улично-дорожной сети и движения транспорта (в период реконструкции). М 1:500					
Н.контр.	Карпов				
ГИП	Сираев				
<b>МостГрупп</b>					Формат А3x3 (420x1189) ЮРМА



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

Схема расположения листов

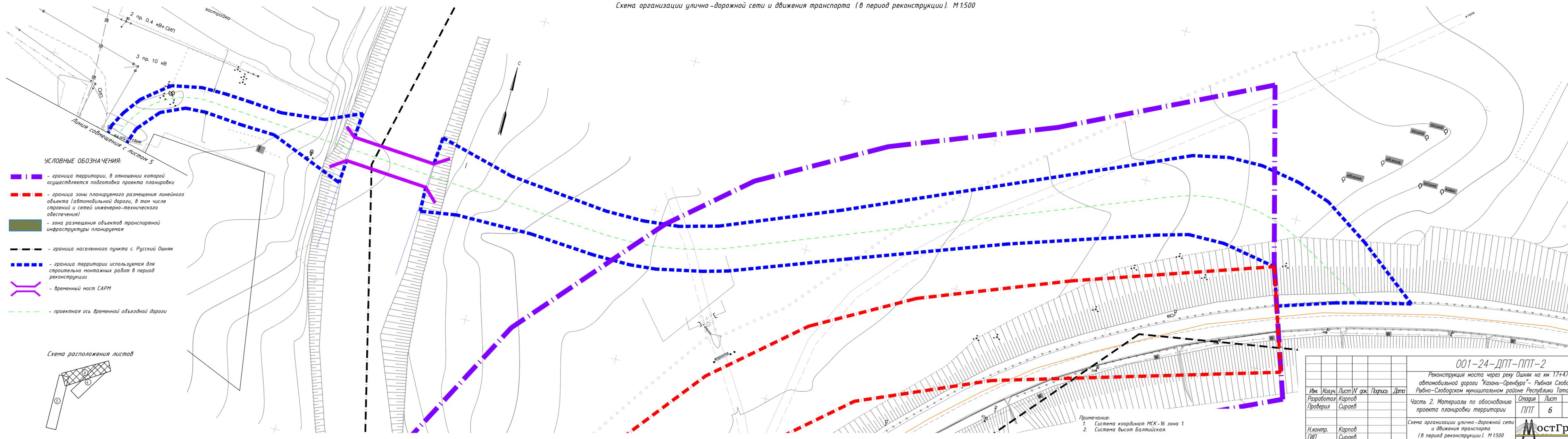


- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:**
- - - - - - граница территории используемая для строительно монтажных работ в период реконструкции
  - - - - - - проектная ось временной объездной дороги
  - - ОКС: Автомобильная дорога "Казань - Оренбурга" - Рыбная Слобода, 16:34:000000:1565

Примечание:  
 1. Система координат МСК-16 зона 1.  
 2. Система высот Балтийская.

<b>001-24-ДПТ-ППТ-2</b>		
Реконструкция моста через реку Ошняк на км 17+475 автомобильной дороги "Казань-Оренбург" - Рыбная Слобода в Рыбно-Слободском муниципальном районе Республики Татарстан		
Имя	Колуч.	
Разработал	Карпов	
Проверил	Сираев	
Н.контр.	Карпов	
ГИП	Сираев	
Стация	Лист	Листов
ППТ	5	3
Схема организации улично-дорожной сети и движения транспорта (в период реконструкции). М 1:500		

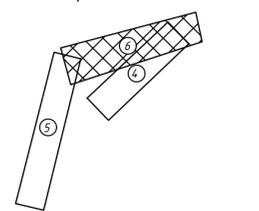
Линия сообщения с листом 6



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

-  - граница территории, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки
-  - граница зоны планируемого размещения линейного объекта (автомобильной дороги, в том числе строений и сетей инженерно-технического обеспечения)
-  - зона размещения объектов транспортной инфраструктуры планируемая
-  - граница населенного пункта с. Русский Ошняк
-  - граница территории используемая для строительно-монтажных работ в период реконструкции
-  - временный мост САРМ
-  - проектная ось временной объездной дороги

Схема расположения листов



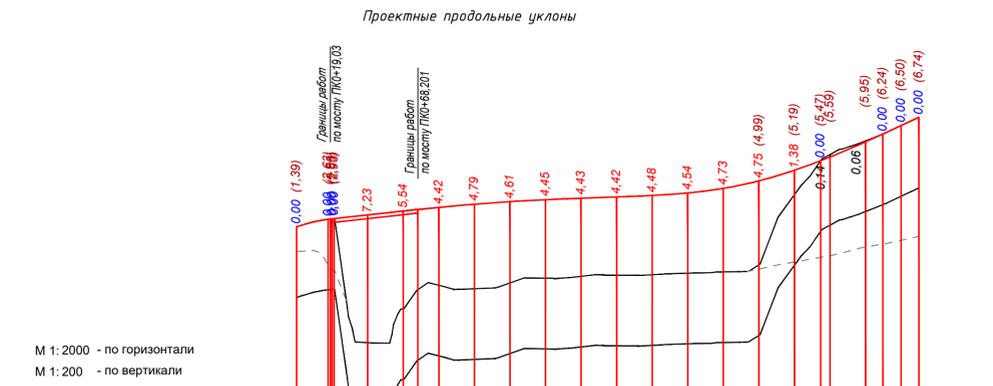
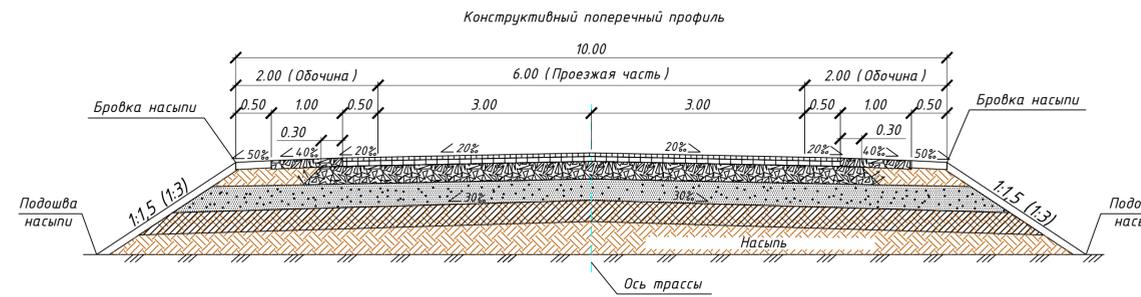
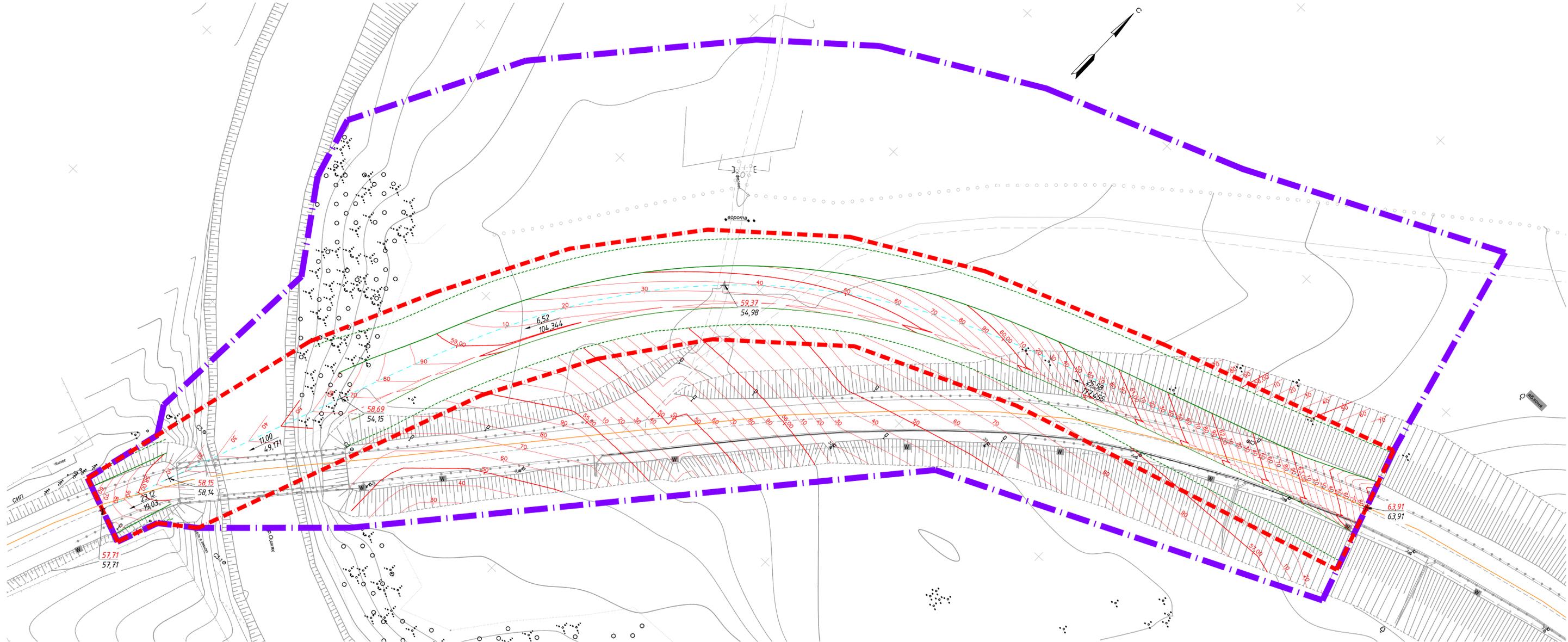
Примечание:  
 1. Система координат МСК-16 зона 1.  
 2. Система высот Балтийская.

<b>001-24-ДПТ-ППТ-2</b>					
Реконструкция моста через реку Ошняк на км 17+475 автомобильной дороги "Казань-Оренбург" - Рыбная Слобода в Рыбно-Слободском муниципальном районе Республики Татарстан					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Карпов				
Проверил	Сираев				
Н.контр.	Карпов				
ГИП	Сираев				
		Часть 2. Материалы по обоснованию проекта планировки территории	Стация	Лист	Листов
		Схема организации улично-дорожной сети и движения транспорта (в период реконструкции). М 1:500	ППТ	6	3



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

Схема вертикальной планировки территории, инженерной подготовки и инженерной защиты территории. М 1:500



М 1: 2000 - по горизонтали  
М 1: 200 - по вертикали

Проектные данные	Уклон, %, вертикальная кривая, м
Фактические данные	Отметка оси дороги, м
	Отметка рельефа, м
	Расстояние, м
	Пикет
	Элементы плана
	Километры

0	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	10		
57.71	58.16	58.15	58.38	58.60	58.81	58.99	59.14	59.25	59.33	59.40	59.48	59.62	59.88	60.30	60.91	61.65	61.66	62.57	62.96	63.44	63.81
72	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	10
1	2											3									
A= 21'04"		У= 50'32" R=170 T=111 K=210 L=60 Д=11 Б=19																A= 71'35"			

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- граница территории, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки
- граница зоны планируемого размещения линейного объекта (автомобильной дороги, в том числе створений и сетей инженерно-технического обеспечения)
- проектные горизонтали
- 58.69 - отметка поверхности проектного рельефа
- 54.15 - отметка поверхности существующего рельефа
- 25.58 - точка изменения уклона проектного рельефа
- 177.455 - величина уклона проектного рельефа (промилле)
- 177.455 - направление уклона проектного рельефа
- 177.455 - расстояние действия уклона проектного рельефа (метры)
- ОКС. Автомобильная дорога "Казань - Оренбург" - Рыбная Слобода, 16:34.000000:1565
- проектная ось реконструируемого участка автомобильной дороги "Казань - Оренбург" - Рыбная Слобода
- проектная бровка насыпи реконструируемого участка автомобильной дороги "Казань - Оренбург" - Рыбная Слобода
- проектная линия подошвы насыпи реконструируемого участка автомобильной дороги "Казань - Оренбург" - Рыбная Слобода

Примечание:  
1 Система координат МСК-16 зона 1  
2 Система высот Балтийская

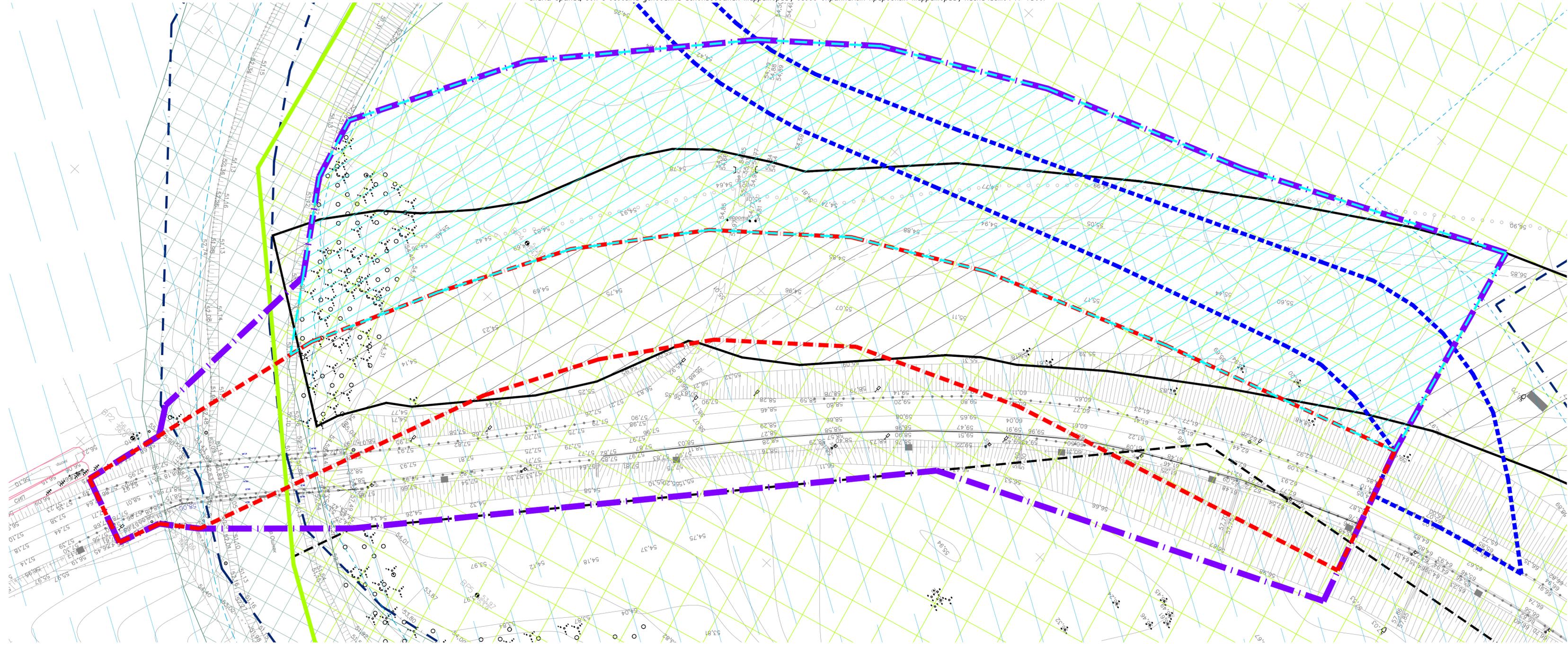
**001-24-ДПТ-ППТ-2**

Реконструкция моста через реку Ошник на км 17+475 автомобильной дороги "Казань-Оренбург" - Рыбная Слобода в Рыбно-Слободском муниципальном районе Республики Татарстан

Имя	Колум	Лист №	арх.	Подпись	Дата	Часть 2. Материалы по обоснованию проекта планировки территории	Страница	Лист	Листов
Разработал	Карпов	7	Сираев						
Проверил	Сираев								

Схема вертикальной планировки территории, инженерной подготовки и инженерной защиты территории. М 1:500

**МостГрупп**  
Формат А3x3 (420x1189)



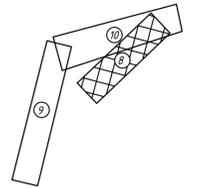
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

-  - граница территории, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки
-  - граница зоны планируемого размещения линейного объекта (автомобильной дороги, в том числе строений и сетей инженерно-технического обеспечения)
-  - граница территории используемая для строительно монтажных работ в период реконструкции
-  - граница охранный зоны инженерных объектов и сетей
-  - граница зоны охраны природных объектов, часть водоохранной зоны Куйбышевского водохранилища 16.00-6.269
-  - граница населенного пункта с. Русский Ошняк

-  - особо охраняемая природная территория Памятник природы регионального значения "Река Ошняк" 16.00-6.798
-  - зона прибрежной защитной полосы Куйбышевского водохранилища 16.00-6.1587
-  - зона государственного природного зоологического (охотничьего) заказника регионального значения «Мешинский» 16.00-6.3689
-  - зона придорожной полосы автодороги общего пользования регионального значения Республики Татарстан "Казань-Оренбурга" - Рыбная Слобода в Рыбно-Слободском муниципальном районе 16.34-6.1301
-  - зона придорожной полосы автодороги общего пользования регионального значения Республики Татарстан "Казань-Оренбурга" - Рыбная Слобода в Рыбно-Слободском муниципальном районе подлежащая установлению в связи с размещением линейного объекта

Примечание:  
 1. Система координат МСК-16 зона 1.  
 2. Система высот Балтийская.

Схема расположения листов



<b>001-24-ДПТ-ППТ-2</b>					
Реконструкция моста через реку Ошняк на км 17+475 автомобильной дороги "Казань-Оренбург" - Рыбная Слобода в Рыбно-Слободском муниципальном районе Республики Татарстан					
Изм.	Кодыч.	Лист	№ фак.	Подпись	Дата
Разработал	Карпов	Сираев			
Проверил	Карпов	Сираев			
Часть 2. Материалы по обоснованию проекта планировки территории				Стадия	Лист
				ППТ	8
				Листов	3
Н.контр.	Карпов	Схема границ зон с особыми условиями использования территорий, особо охраняемых природных территорий, лесничеств. М 1:500			
ГИП	Сираев				
 Формат А3x3 (420x891)					

Сделано в  
 Бюро. инж. М.  
 Подпись и дата  
 Инж. М. Сираев

Схема границ зон с особыми условиями использования территорий, особо охраняемых природных территорий, лесничеств. М 1:500.

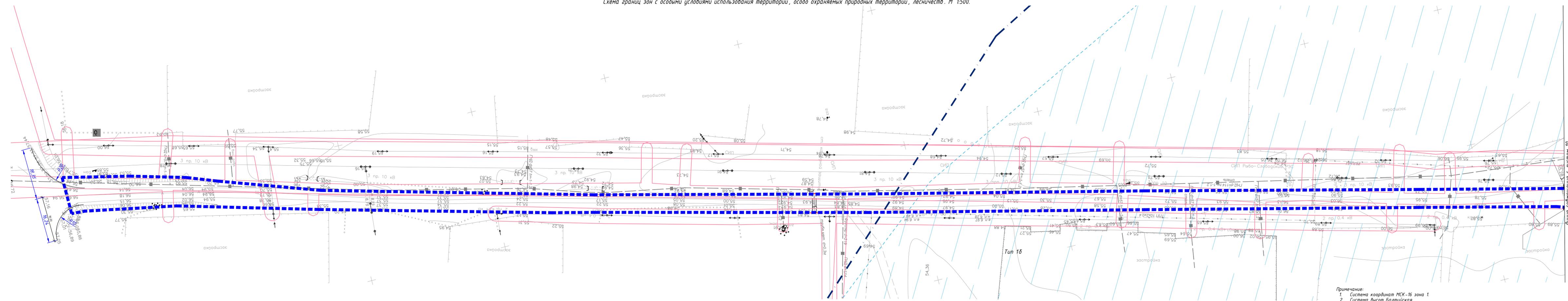
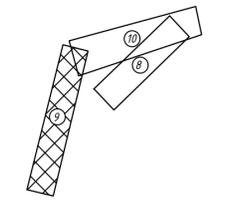


Схема расположения листов



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- граница территории, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки
- граница зоны планируемого размещения линейного объекта (автомобильной дороги, в том числе строений и сетей инженерно-технического обеспечения)
- граница территории используемая для строительно монтажных работ в период реконструкции
- граница охранных зон инженерных объектов и сетей
- граница зоны охраны природных объектов, часть водоохранной зоны Куйбышевского водохранилища 16:00-6.269
- граница населенного пункта с. Русский Ошняк
- особо охраняемая природная территория Памятник природы регионального значения "Река Ошняк" 16:00-6.798
- зона прибрежной защитной полосы Куйбышевского водохранилища 16:00-6.1587
- зона государственного природного зоологического (охотничьего) заказника регионального значения «Мешинский» 16:00-6.3689
- зона придорожной полосы автодороги общего пользования регионального значения Республики Татарстан "Казань-Оренбург" - Рыбная Слобода в Рыбно-Слободском муниципальном районе 16:34-6.1301
- зона придорожной полосы автодороги общего пользования регионального значения Республики Татарстан "Казань-Оренбург" - Рыбная Слобода в Рыбно-Слободском муниципальном районе подлежащая установлению в связи с размещением линейного объекта

Примечание:  
 1. Система координат МСК-16 зона 1.  
 2. Система высот Балтийская.

<b>001-24-ДПТ-ППТ-2</b>				
Реконструкция моста через реку Ошняк на км 17+475 автомобильной дороги "Казань-Оренбург" - Рыбная Слобода в Рыбно-Слободском муниципальном районе Республики Татарстан				
Имя	Колуч	Лист	№ док	Подпись
Разработал	Карпов			
Проверил	Сираев			
		Стация	Лист	Листов
		ППТ	9	3
Н.контр.	Карпов			
ГИП	Сираев			

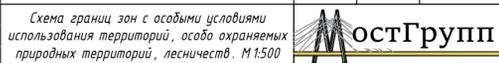
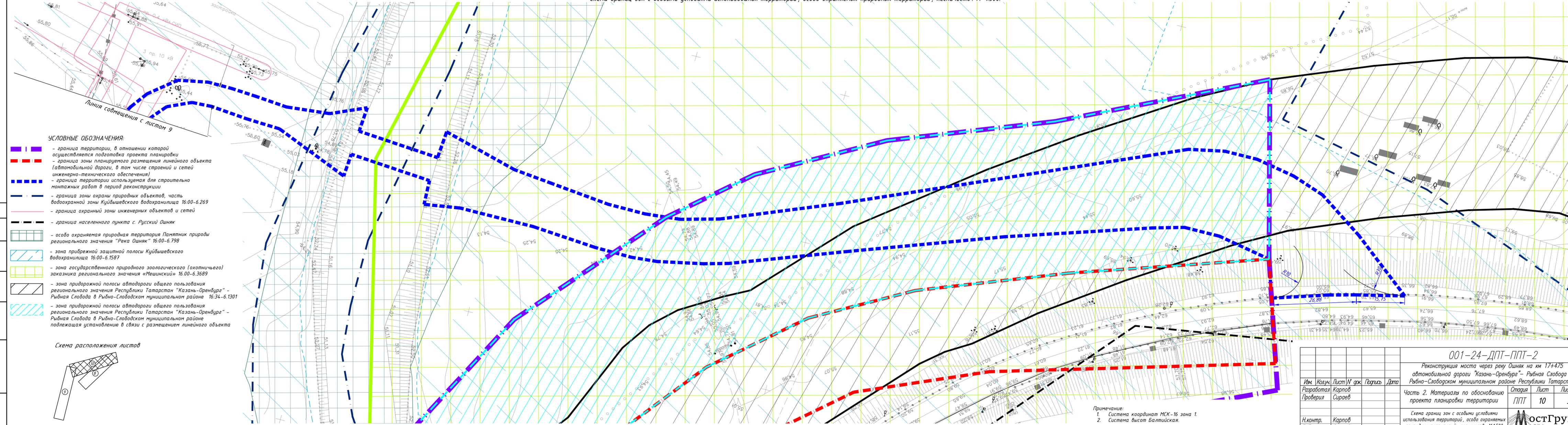


Схема границ зон с особыми условиями использования территорий, особо охраняемых природных территорий, лесничеств. М 1:500

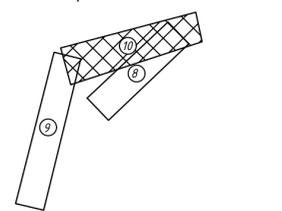
Линия сообщения с листом 10



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- - - - граница территории, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки
- - - - граница зоны планируемого размещения линейного объекта (автомобильной дороги, в том числе строений и сетей инженерно-технического обеспечения)
- - - - граница территории используемая для строительно-монтажных работ в период реконструкции
- - - - граница зоны охраны природных объектов, часть водоохранной зоны Куйбышевского водохранилища 16:00-6.269
- - - - граница охранной зоны инженерных объектов и сетей
- - - - граница населенного пункта с. Русский Ошняк
- особо охраняемая природная территория Памятник природы регионального значения "Река Ошняк" 16:00-6.798
- зона прибрежной защитной полосы Куйбышевского водохранилища 16:00-6.1587
- зона государственного природного зоологического (охотничьего) заказника регионального значения «Мешинский» 16:00-6.3689
- зона придорожной полосы автодороги общего пользования регионального значения Республики Татарстан "Казань-Оренбург" - Рыбная Слобода в Рыбно-Слободском муниципальном районе 16:34-6.1301
- зона придорожной полосы автодороги общего пользования регионального значения Республики Татарстан "Казань-Оренбург" - Рыбная Слобода в Рыбно-Слободском муниципальном районе подлежащая установлению в связи с размещением линейного объекта

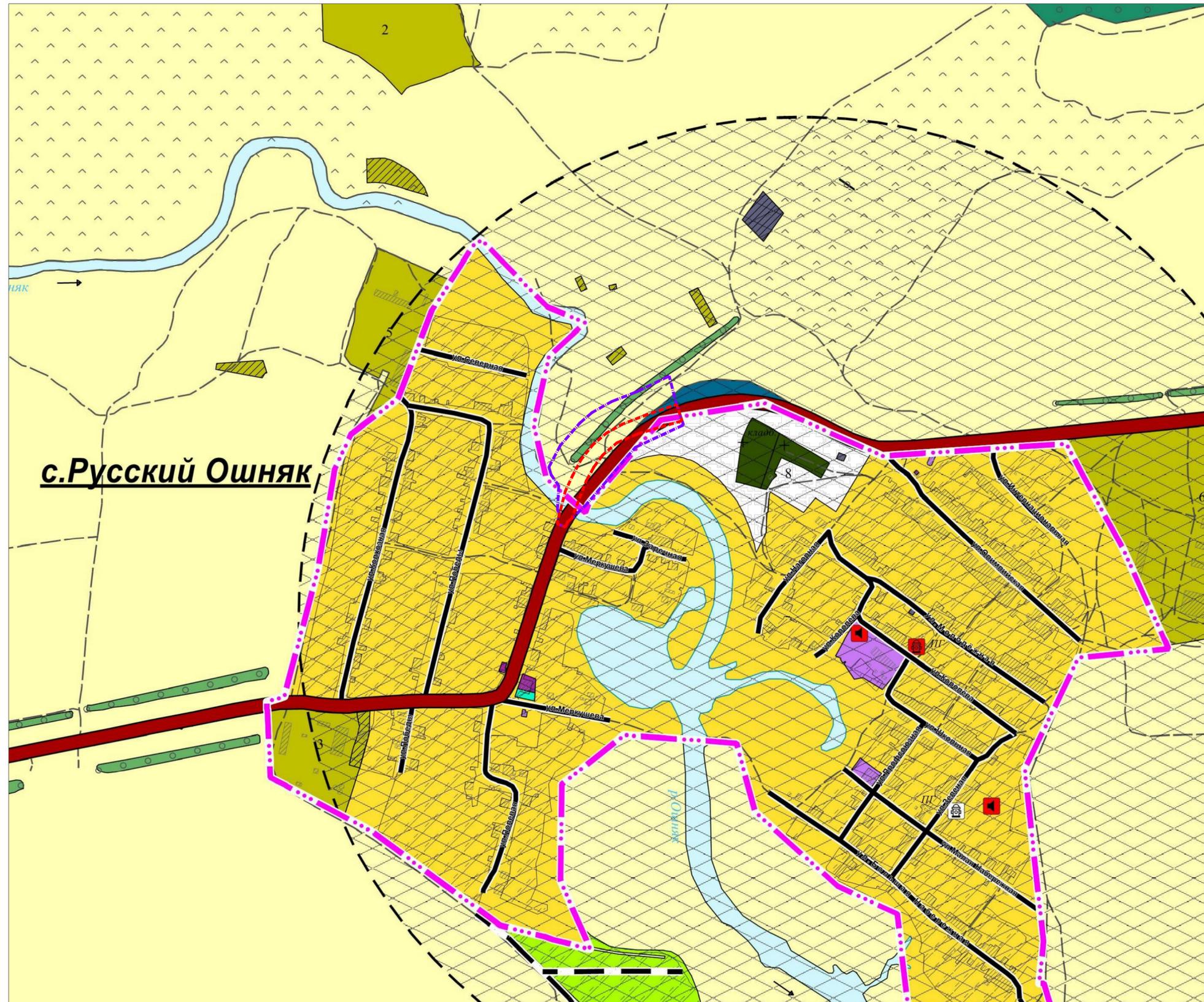
Схема расположения листов



Примечание:  
 1. Система координат МСК-16 зона 1.  
 2. Система высот Балтийская.

<b>001-24-ДПТ-ППТ-2</b>				
Реконструкция моста через реку Ошняк на км 17+475 автомобильной дороги "Казань-Оренбург" - Рыбная Слобода в Рыбно-Слободском муниципальном районе Республики Татарстан				
Изм.	Кол.	Лист № док.	Подпись	Дата
Разработал	Карпов			
Проверил	Сираев			
Часть 2. Материалы по обоснованию проекта планировки территории			Стация	Лист
			ППТ	10
			Лист	3
Схема границ зон с особыми условиями использования территорий, особо охраняемых природных территорий, лесничеств. М 1:500				
Н.контр.	Карпов			
ГИП	Сираев			

Изм. № посл. Подпись и дата. Взам. Инв. №. Согласовано.



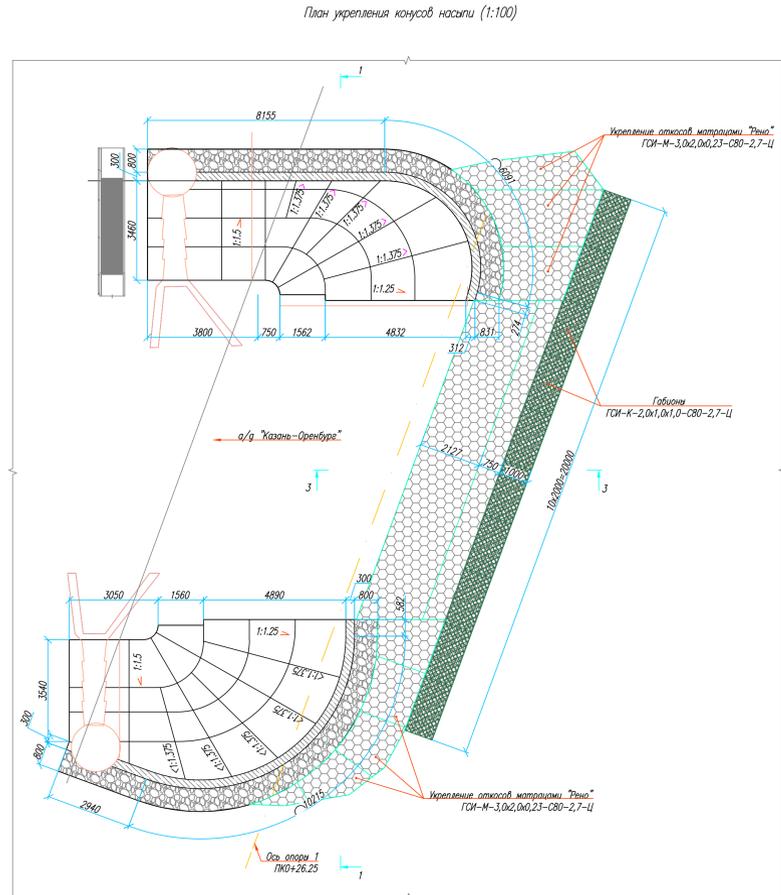
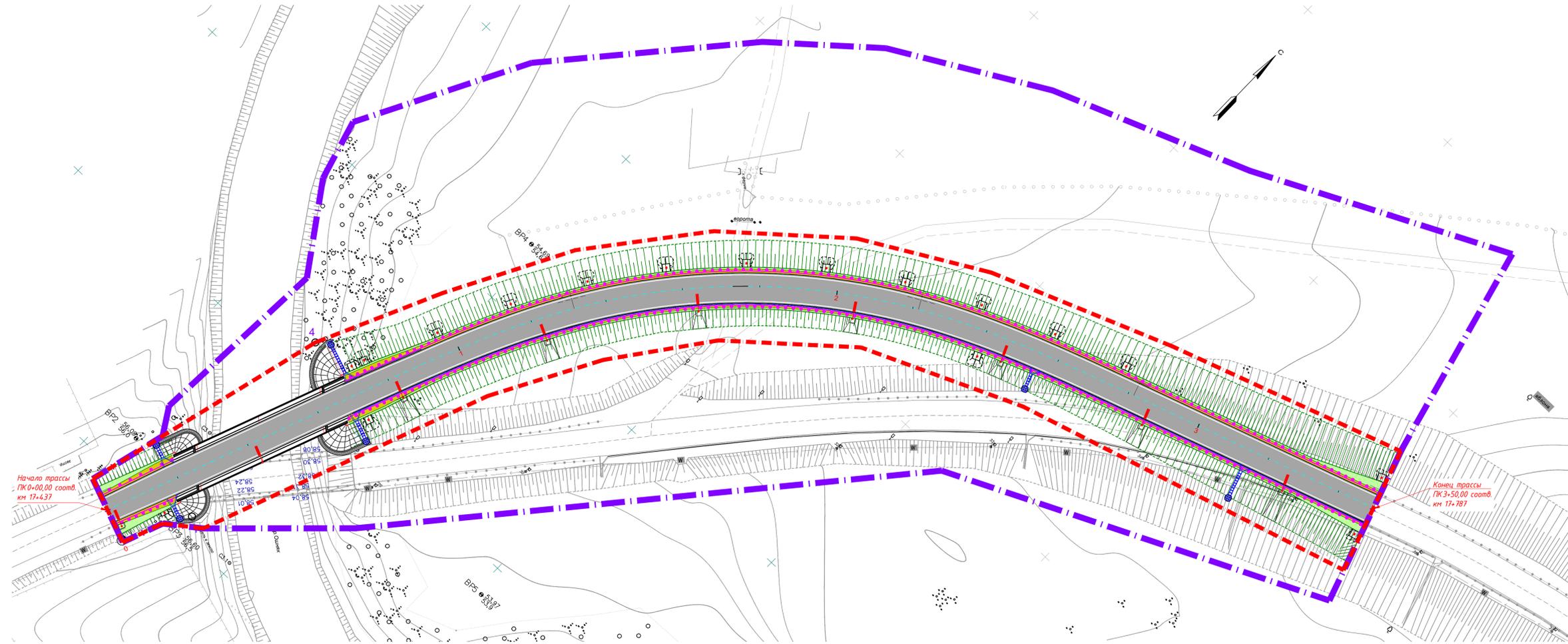
Примечание:  
 1. Система координат МСК-16 зона 1  
 2. Система высот Балтийская

— — — — — граница территории, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки  
 — — — — — граница зоны планируемого размещения линейного объекта  
 (автомобильной дороги, в том числе строений и сетей инженерно-технического обеспечения)

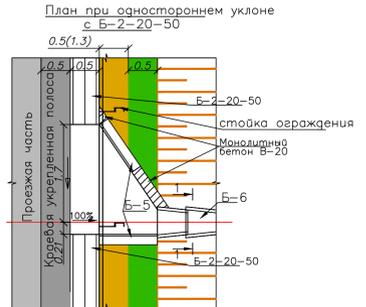
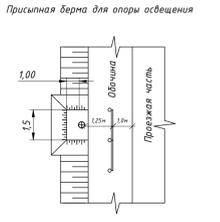
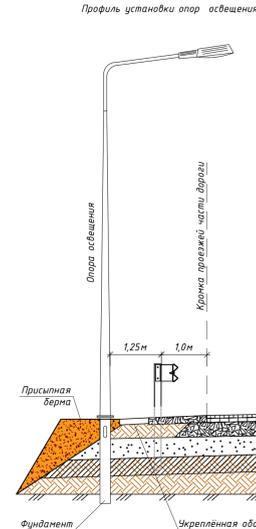
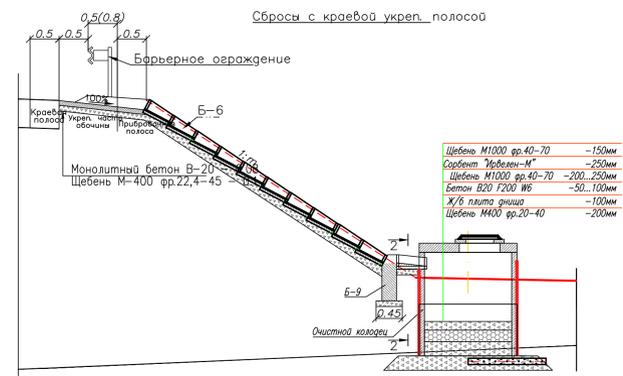
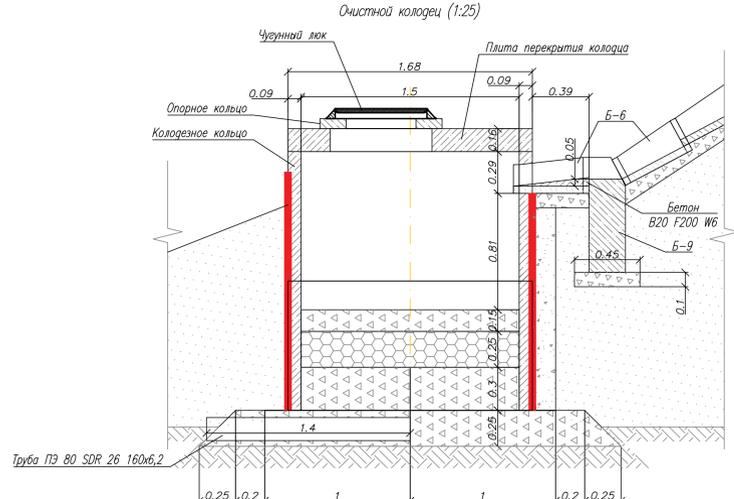
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	
сущ. проект.	
<b>ГРАНИЦЫ ЕДИНИЦ АДМИНИСТРАТИВНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ</b>	
— — — — —	Граница сельского поселения
— — — — —	Граница населенного пункта
<b>АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ</b>	
— — — — —	Автомобильные дороги регионального или межмуниципального значения
— — — — —	Улицы и дороги местного значения
<b>ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ЗОНЫ</b>	
<b>ЖИЛЫЕ ЗОНЫ</b>	
■ ■ ■ ■ ■	Зона застройки индивидуальными жилыми домами
<b>ОБЩЕСТВЕННО-ДЕЛОВЫЕ ЗОНЫ</b>	
■ ■ ■ ■ ■	Многофункциональная общественно-деловая зона
■ ■ ■ ■ ■	Зона специализированной общественной застройки
<b>ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗОНЫ, ЗОНЫ ИНЖЕНЕРНОЙ И ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ</b>	
■ ■ ■ ■ ■	Зона инженерной инфраструктуры
■ ■ ■ ■ ■	Зона транспортной инфраструктуры
<b>ЗОНЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ</b>	
■ ■ ■ ■ ■	Зоны сельскохозяйственного использования
■ ■ ■ ■ ■	Зона садоводческих или огороднических некоммерческих товариществ
■ ■ ■ ■ ■	Производственная зона сельскохозяйственных предприятий
<b>ЗОНЫ РЕКРЕАЦИОННОГО НАЗНАЧЕНИЯ</b>	
■ ■ ■ ■ ■	Зона лесов
■ ■ ■ ■ ■	Зоны рекреационного назначения
■ ■ ■ ■ ■	Зона озелененных территорий общего пользования (лесопарки, парки, сады, скверы, бульвары, городские леса)
<b>ЗОНЫ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ</b>	
■ ■ ■ ■ ■	Зона кладбищ
■ ■ ■ ■ ■	Зона озелененных территорий специального назначения
■ ■ ■ ■ ■	Зона складирования и захоронения отходов
<b>ИНЫЕ ЗОНЫ</b>	
■ ■ ■ ■ ■	Иные зоны
<b>ЗОНА АКВАТОРИЙ</b>	
■ ■ ■ ■ ■	Зона акваторий
<b>ОБЪЕКТЫ ЕДИНОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ЛИКВИДАЦИИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ</b>	
■ ■ ■ ■ ■	Зона экстренного оповещения
■ ■ ■ ■ ■	Объекты информирования и оповещения
■ ■ ■ ■ ■	Объекты обеспечения пожарной безопасности

<b>001-24-ДПТ-ППТ-2</b>					
Реконструкция моста через реку Ошняк на км 17+475					
автомобильной дороги "Казань-Оренбург" - Рыбная Слобода в					
Рыбно-Слободском муниципальном районе Республики Татарстан					
Изм.	Коды	Лист	№ арк.	Подпись	Дата
Разработал	Карпов	Сираев			
Проверил	Сираев				
Часть 2. Материалы по обоснованию проекта планировки территории				Стадия	Лист
				ППТ	11
Н.контр.	Карпов				
ГИП	Сираев				
Схема границ территорий, подверженных риску возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. М 1:5000					
					
Формат А3х3 (420x891)					

Сделано в  
 М.И. 10.08.2024  
 Лист 11 из 11  
 Взам. инв. №  
 Подпись и дата



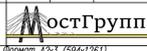
- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:**
- - - - граница территории, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки
  - - - - граница зоны планируемого размещения линейного объекта (автомобильной дороги, в том числе строений и сетей инженерно-технического обеспечения)
  - - - - проектная ось реконструируемого участка автомобильной дороги IV тех. категории



**Примечания:**  
1. Все размеры даны в метрах, уклоны в тысячных

**Примечания:**  
1. Высота верны зависит от высоты откоса.

**Примечания:**  
1 Система координат МСК-16 зона 1  
2 Система высот Балтийская

<b>001-24-ДПТ-ППТ-2</b>					
Реконструкция моста через реку Ошак на км 17+475 автомобильной дороги "Казань-Оренбург" - Рабочая Слобода в Радино-Слободском муниципальном районе Республики Татарстан					
Изм.	Кол.	Лист	Итого	Лист	Листов
Разработал	Карпов	Лист IV ак.	Получил:	Лист	Листов
Проверил	Сираев		Стор.	Лист	Листов
Исполн.	Карпов		ППТ	12	
ГИП	Сираев				
Схема конструктивных и планировочных решений. М 1:500					
					

# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА МАТЕРИАЛОВ ПО ОБОСНОВАНИЮ ПРОЕКТА ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ

- 1. ОПИСАНИЕ ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ТЕРРИТОРИИ, В ОТНОШЕНИИ КОТОРОЙ РАЗРАБАТЫВАЕТСЯ ПРОЕКТ ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ..... 2
- 2. ОБОСНОВАНИЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГРАНИЦ ЗОН ПЛАНИРУЕМОГО РАЗМЕЩЕНИЯ ЛИНЕЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ..... 8
- 3. ОБОСНОВАНИЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГРАНИЦ ЗОН ПЛАНИРУЕМОГО РАЗМЕЩЕНИЯ ЛИНЕЙНЫХ ОБЪЕКТОВ, ПОДЛЕЖАЩИХ ПЕРЕНОСУ (ПЕРЕУСТРОЙСТВУ) ИЗ ЗОН ПЛАНИРУЕМОГО РАЗМЕЩЕНИЯ ЛИНЕЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ..... 8
- 4. ОБОСНОВАНИЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРЕДЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ ЗАСТРОЙКИ ТЕРРИТОРИИ ГРАНИЦ ЗОН ПЛАНИРУЕМОГО РАЗМЕЩЕНИЯ ПЛАНИРУЕМОГО РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, ВХОДЯЩИХ В СОСТАВ ЛИНЕЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ..... 8
- 5. ВЕДОМОСТЬ ПЕРЕСЕЧЕНИЙ ГРАНИЦ ЗОН ПЛАНИРУЕМОГО РАЗМЕЩЕНИЯ ПЛАНИРУЕМОГО РАЗМЕЩЕНИЯ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА С СОХРАНЯЕМЫМИ ОБЪЕКТАМИ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, СУЩЕСТВУЮЩИМИ И СТРОЯЩИМИСЯ НА МОМЕНТ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТА ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ ..... 9
- 6. ВЕДОМОСТЬ ПЕРЕСЕЧЕНИЙ ГРАНИЦ ЗОН ПЛАНИРУЕМОГО РАЗМЕЩЕНИЯ ПЛАНИРУЕМОГО РАЗМЕЩЕНИЯ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА С ОБЪЕКТАМИ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, СТРОИТЕЛЬСТВО КОТОРЫХ ЗАПЛАНИРОВАНО В СООТВЕТСТВИИ С РАНЕЕ УТВЕРЖДЕННОЙ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ ПО ПЛАНИРОВКЕ ТЕРРИТОРИИ. .... 9
- 7. ВЕДОМОСТЬ ПЕРЕСЕЧЕНИЙ ГРАНИЦ ЗОН ПЛАНИРУЕМОГО РАЗМЕЩЕНИЯ ПЛАНИРУЕМОГО РАЗМЕЩЕНИЯ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА С ВОДНЫМИ ОБЪЕКТАМИ..... 9

						<i>001-24-ДПТ-ППТ-2</i>			
<i>Изм</i>	<i>Кол.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>	Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Пояснительная записка	<i>Стадия</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
ГИП		Сураев		05.2024			П	1	9
Составил		Карпов		05.2024					

## 1. Описание природно-климатических условий территории, в отношении которой разрабатывается проект планировки территории

В административном отношении участок изысканий расположен в районе мостового перехода через реку Ошняк на км 17+475 автомобильной дороги «Казань-Оренбург»- Рыбная Слобода в Рыбно-Слободском муниципальном районе Республики Татарстан.

Территория Рыбно-Слободского муниципального района расположена в центральной части Волго-Уральской антеклизы Восточно-Европейской платформы и приходится на южную часть Северо - Татарского свода, ограниченного с южной стороны Прикамским разломом. В районе наблюдаются контрасты рельефа в виде низменных равнин и высоких плато. По рельефу район является равнинным. Равнина полого наклонена на юг от высоты 180-190 м на водоразделе р. Камы и левых притоков р. Меши до 100-150 м вблизи водохранилища. Равнина опускается к водохранилищу крутым коренным склоном долины р. Камы, сложенным пермскими породами или ее четвертичными террасами. Территория расчленена многочисленными притоками р. Камы, берущими начало почти у самых северных границ Рыбно-Слободского муниципального района. Глубина расчленения равнины притоками р. Камы достигает в верховьях рек 100 м и 70 м – в низовьях. Водоразделы между реками сравнительно узкие, они спускаются длинными пологими склонами к речным долинам. Долины, как и водоразделы, асимметричны, т.е. левые склоны или склоны западной экспозиции более крутые, чем правые. Пойма р. Камы затоплена водами водохранилища. Первая и вторая надпойменные террасы поднимаются над Куйбышевским водохранилищем на 8-10 м, причем они хорошо развиты в приустьевых частях долин притоков рр.Ошняк, Бетька, Урайка, Суша, Шумбут, Берсут.

В геоморфологическом отношении участок изысканий приурочен к долине р. Ошняк и представляет собой её позднеплейстоценовую - голоценовую первую надпойменную и пойменную террасы. Рельеф аккумулятивный, техногенный, полого-наклонный, с общим региональным уклоном на юго-восток, и местными уклонами в сторону долины р. Ошняк. Преобладающими высотами рельефа являются абсолютные отметки 51.08-77.76м БС.

Исследуемый участок представляет собой реконструируемый мостовой переход с реконструируемыми подходами автомобильной дороги с асфальтовым покрытием, технологическую площадку с технологическим мостом, временную объездную дорогу с временным мостом.

**Проектируемая основная трасса автомобильной дороги** от начала (ПК 0+00 – соответствует положению дома №10 по ул. А. Меркушева) проходит в северо-восточном направлении по правобережному склону р. Ошняк. На ПК 0+19.33 – ПК 0+67.91 трасса проходит по мосту через р. Ошняк, протекающую на исследуемой территории с северо-запада на юго-восток, впадающую в 2км юго-восточнее в Куйбышевское водохранилище. На участке перехода русло реки извилистое, хорошо разработанное. Ширина русла в пределах топосъемки до 17-25м. Урез воды: 51.15м БС (01.02.2024г). Берега пологие, средней крутизны, асимметричные (правый берег круче левого), заросшие травянистой, кустарниковой и древесной растительностью, местами обрывистые. Далее трасса автодороги проходит с небольшим подъемом по левобережному склону р. Ошняк слева (в 10-15м) вдоль существующей насыпи

						<b>001-24-ДПТ-ППТ-2</b>	<i>Лист</i>
							2
<i>Изм</i>	<i>Кол.</i>	<i>Лист</i>	<i>№док</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		

автодороги. С ПК 1+80 трасса плавно поворачивает в восточном направлении, с ПК 2+55 пересекает существующую насыпь автодороги и на ПК 3+50 (конец трассы) соединяется с ней.

**Проектируемая временная объездная трасса автомобильной дороги** от начала (ПК 0+00 – соответствует пересечению автомобильной дороги по ул. Победы (с. Русский Ошняк) и автомобильной дороги «Казань-Оренбург» - Рыбная Слобода) проходит в северо-восточном направлении по автомобильной дороге ул. Победы (с. Русский Ошняк). Рельеф ровный. На ПК 5+70 трасса поворачивает в восточном направлении и на ПК 6+33.04 - ПК 6+64.63 трасса проходит по временному мосту через р. Ошняк. Далее трасса автодороги проходит с небольшим подъемом по левобережному склону р. Ошняк слева (в 20-80м) вдоль проектируемой основной трассы, вдоль существующей насыпи автодороги. С ПК 9+10 трасса плавно поворачивает в восточном направлении, с ПК 9+50 пересекает существующую насыпь автодороги и на ПК 9+79.61 (конец трассы) соединяется с ней.

В пределах участка изысканий и рядом с ним (правый берег реки) территория застроена (жилые и нежилые здания и сооружения, огороды); проходит густая сеть наземных и подземных коммуникаций, разных глубин заложения (водопровод, газопровод, линии связи, ЛЭП). Участок техногенно загружен.

Согласно данным «Карте районирования поверхностных проявлений карста территории ТАССР», разработанная Казанским филиалом АН СССР, под руководством Васильева, масштаба 1:500 000, площадка изысканий располагается в пределах западной области поверхностного проявления карста.

Исследуемый участок характеризуется наличием карстующихся пород – мергелей ИГЭ №8а (Мергель безводный, алевритистый выветрелый до состояния глины полутвердой, легкой, песчанистой, ненабухающей, непросадочной), – известняков ИГЭ №12а (Известняк безводный, средней прочности, средневыветрелый, труднорастворимый, неразмягчаемый), вскрытых в районе мостового перехода, временного моста:

Мергели - ИГЭ № 8а вскрыты скважинами №№ 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 18, 19, 20. Кровля прослеживается в интервале глубин 14.2м-17.3м, соответствующих абсолютным отметкам 35.90м-42.20м БС. Вскрытая мощность толщи составляет 1.0м-6.0м.

Известняки ИГЭ №12а вскрыты скважинами №№ 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 18, 19, 20. Кровля прослеживается в интервале глубин 15.3м-22.0м, соответствующих абсолютным отметкам 32.30м-39.22м БС. Вскрытая мощность толщи составляет 0.9м-10.0м.

На момент проведения буровых работ (февраль-март 2024г) до глубины бурения 32м, гидрогеологические условия участка работ характеризуются наличием одного горизонта грунтовых вод: приуроченного к четвертичным отложениям. По своим гидравлическим свойствам подземные воды образуют первый от дневной поверхности единый постоянный безнапорный водоносный горизонт инфильтрационного происхождения со свободным уровнем. Аллювиальный водоносный горизонт вскрыт в скважинах №№ 2-5, 8-10, 18-20 на глубинах 3.5-8.1м, с абс. отметками 47.90-51.80м (Б.С.), дата появления 29.02.2024г-05.03.2024г. Установившийся уровень зафиксирован на глубинах 3.1-8.1м, с абс. отметками 47.90-51.80м Б.С., дата установления 01.03.2024г -06.03.2024г.

По литологическому признаку карст изучаемой территории относится к карбонатному типу. По отношению к земной поверхности – карст покрытый, карстующиеся породы перекрыты толщей аллювиальных поздненеоплейстоценовых-голоценовых отложений мощностью 14.2м-17.3м.

						<b>001-24-ДПТ-ППТ-2</b>	<i>Лист</i>
							3
<i>Изм</i>	<i>Кол.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		

Исследуемый участок относится к району распространения труднорастворимых карбонатных пород. Согласно п. 5.1.6 СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть II. Правила производства работ в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов» (далее СП 11-105-97), изыскания были направлены на выявление уже сформировавшихся карстовых форм (их положения и параметров), поскольку время, необходимое для образования новых значительных по размеру карстовых пустот, не соизмеримо, как правило, со сроком службы инженерных сооружений. Однако, при бурении скважин, полости и ослабленные зоны не встречены. По результатам рекогносцировочного обследования территории и обработки аэрокосмических карт, а также в ходе опроса местного населения в пределах участка (а также на прилегающей территории), карстовые и карстово-суффозионные деформации дневной поверхности выявлены не были. При обследовании существующего мостового перехода опоры и опорные части не деформированы и не имеют сдвижек ни вдоль, ни поперек, дефектов не выявлено.

Исследуемый участок характеризуется ненарушенным режимом грунтовых вод, отсутствием разуплотнённых зон и других аномалий в грунтах покрывающей толщи.

Также, согласно п. 5.1.7 СП 11-105-97, мощность покрывающей толщи (до 17.3м) нерастворимых, преимущественно глинистых пород обеспечивает защиту от возможности проявления карста на земной поверхности.

На основании вышеизложенного, в соответствии с геологическим строением (представленными инженерно-геологическими условиями) и с учётом проектных решений настоящего объекта, исследуемый участок (согласно СП 11-105-97, табл. 5.1), по опасности проявления поверхностных карстовых процессов относится к VI категории устойчивости – территория устойчивая.

Для исключения возможной активизации карстово-суффозионных процессов, согласно п. 8.3.3 СП 116.13330.2012 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 22-03-2003», рекомендуется применение водозащитных, противofiltrационных и эксплуатационных мероприятий:

– водозащитные (водорегулирующие) и противofiltrационные (тщательная планировка поверхности, уширение отмоствок, борьба с утечками промышленных и хозяйственно-бытовых вод, недопущение инфильтрации их в грунты, исключение скоплений поверхностных вод (организация поверхностного стока атмосферных осадков и талых вод), строгий контроль за гидроизоляционными работами, ограничение влияния водохранилищ, подземных водозаборов, дренажных и подпорных гидротехнических сооружений);

– эксплуатационные (мониторинг: наблюдения за проявлениями карста, состоянием грунтов, уровнем и химическим составом подземных вод; контроль за выполнением мероприятий по борьбе с инфильтрацией поверхностных, промышленных и хозяйственно-бытовых вод в грунт, запрещение сброса в грунт химически агрессивных промышленных и бытовых вод; контроль (и ограничение) за взрывными работами и источниками вибрации.

Согласно СП 11-105-97, приложение И, площадка изысканий в районе скв. №№ 2-5, 8-10, 18-20 относятся к категории I-A-1 –подтопленная в естественных условиях, в районе скв. №№ 1, 6, 7, 11-17, 21-

						<i>001-24-ДПТ-ППТ-2</i>	<i>Лист</i>
							4
<i>Изм</i>	<i>Кол.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		

25 относятся к категории II -А-2 –потенциально подтопляемая в результате экстремальных природных ситуаций (в многоводные годы, при катастрофических паводках).

Согласно п. 5.4.8 СП 22.13330.2016 Актуализированная редакция «СНиП 2.02.01-83\* Основания зданий и сооружений» (далее СП 22.13330.2016) территория относится к неподтопленным, согласно п. 5.4.9 СП 22.13330.2016 к потенциально подтопляемым территориям.

Для исключения отрицательных воздействий подтопляющего фактора на строительные конструкции и эксплуатацию проектируемых сооружений рекомендуется:

- планировка территории;
- регулирование поверхностного стока.

Рельеф площадки сформирован, опасные геологические и инженерно-геологические процессы (оползни, осыпи, карст, заболачивание, выходы родников) непосредственно на участке за период изысканий не обнаружены.

При отсутствии природных катаклизмов и техногенных аварий существенных изменений инженерно-геологических условий не прогнозируется.

В соответствии с СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99\* Строительная климатология» (Приложение А) изыскиваемая территория относится к строительному климатическому району ПВ.

Климат умеренно-континентальный с теплым летом и умеренно холодной зимой. Наиболее солнечным является период с апреля по август.

Повторяемость циклонических процессов составляет в среднем за год 173 дня (47%), антициклонических — 192 дня (53%).

Важной особенностью климата района изысканий, как, впрочем, и большей части территории России, является наличие двух резко различающихся между собой периодов — теплого (апрель-октябрь) с положительными температурами воздуха и холодного (ноябрь-март) с отрицательными температурами и образованием устойчивого снежного покрова. Самым теплым месяцем года является июль. По количеству осадков район относится к зоне умеренного увлажнения.

Температура воздуха и грунта. Средняя годовая температура воздуха по данным МС Лаишево составляет 4,4 °С. Абсолютный минимум по данным МС Казань составляет минус 46,8 °С и пришёлся на январь 1942 года. Абсолютный максимум по данным МС Казань зарегистрирован в августе 2010 года – +39 °С. Температуры воздуха наиболее холодной пятидневки по данным МС Казань обеспеченностью 0,98 и 0,92 составляют минус 33 °С и минус 31°С соответственно.

Согласно СП 20.13330.2016 Актуализированная редакция «СНиП 2.01.07-85\* Нагрузки и воздействия» район изысканий относится:

По весу снегового покрова	к IV району
По давлению ветра	к I району
По толщине стенки гололеда	к II району
По средней скорости ветра в зимний период	к V району.

Среднемесячные и годовые значения температуры воздуха приводятся в таблице 1.

						<i>001-24-ДПТ-ППТ-2</i>	<i>Лист</i>
							5
<i>Изм</i>	<i>Кол.</i>	<i>Лист</i>	<i>№док</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		

## Среднемесячная и годовая температура воздуха, С°

Таблица 1

МС	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Лаишево	-11.0	-10.8	-4.3	5,2	13.3	18,2	20,1	17.7	11.8	4.9	-3,2	-8.7	4.4

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта, рассчитана согласно СП 22.13330.2016, по данным МС Казань, по формуле:

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

где  $M_t$  - безразмерный коэффициент, численно равный сумме абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур за зиму в данном районе, принимаемых по СНиП по строительной климатологии и геофизике, а при отсутствии в них данных для конкретного пункта или района строительства - по результатам наблюдений гидрометеорологической станции, находящейся в аналогичных условиях с районом строительства;

$d_0$  - величина, принимаемая равной, м, для:

суглинков и глин - 0,23;

супесей, песков мелких и пылеватых - 0,28;

песков гравелистых, крупных и средней крупности - 0,30;

крупнообломочных грунтов - 0,34.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет для глинистых грунтов в рассматриваемом районе - 1,52м, супесей, песков мелких и пылеватых-1,85 м, песков крупных и средней крупности – 1,98 м. На оголенных от снегового покрова участках, в особо суровые зимы, промерзание грунта может увеличиваться на 15-20 %.



Рисунок 1 Роза ветров за январь, МС Лаишево

						<b>001-24-ДПТ-ППТ-2</b>	Лист
							6
Изм	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата		



Рисунок 2 Роза ветров за июль, МС Лаишево



Рисунок 3 Роза ветров за год, МС Лаишево

						<b>001-24-ДПТ-ППТ-2</b>	<i>Лист</i>
							7
<i>Изм</i>	<i>Кол.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		

**2. Обоснование определения границ зон планируемого размещения линейных объектов**

Согласно п. 15 ст. 3 Федерального закона от 08.11.2007 г. № 257-ФЗ «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», полосой отвода автомобильной дороги и мостового сооружения считаются земельные участки (независимо от категории земель), которые предназначены для размещения конструктивных элементов автомобильной дороги, дорожных сооружений и на которых располагаются или могут располагаться объекты дорожного сервиса.

Настоящим проектом планировки территории для размещения объекта: Реконструкция моста через реку Ошняк на км 17+475 автомобильной дороги "Казань-Оренбург"- Рыбная Слобода в Рыбно-Слободском муниципальном районе Республики Татарстан, установлены границы зоны планируемого размещения линейного объекта, в соответствии с действующим Постановлением от 02.09.2009 г. № 717 «О нормах отвода земель для размещения автомобильных дорог и (или) объектов дорожного сервиса», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации.

Ширина и длина границы зоны планируемого размещения объекта определялась из условия допустимых параметров геометрических элементов автомобильной дороги (радиус кривых, продольные уклоны), обеспечивающие максимальную экономию площадей сельскохозяйственных земель, отводимых для реконструкции моста и подходов к нему, с учетом изъятий угодий для долгосрочного пользования, наименьших объемов природоохранных мероприятий по обеспечению экологической безопасности..

**3. Обоснование определения границ зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих переносу (переустройству) из зон планируемого размещения линейных объектов**

Определение границ зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих переносу (переустройству) из зон планируемого размещения линейных объектов не требуется.

**4. Обоснование определения предельных параметров застройки территории границ зон планируемого размещения планируемого размещения объектов капитального строительства, входящих в состав линейных объектов**

Застройка в границах зон планируемого размещения планируемого размещения объектов капитального строительства, входящих в состав линейных объектов не предусмотрена.

Согласно письма ГКУ «Главтатдортранс» от 20.05.2024 г. № 2858 (приложение 3 Раздела 4. Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Пояснительная записка) объезд на время производства работ по объекту: Реконструкция моста через реку Ошняк на км 17+475 автомобильной дороги "Казань-Оренбург"- Рыбная Слобода в Рыбно-Слободском муниципальном

						<i>001-24-ДПТ-ППТ-2</i>	<i>Лист</i>
							8
<i>Изм</i>	<i>Кол.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		

районе Республики Татарстан, предусмотрен по существующей дорожно-уличной сети с. Русский Ошняк.

**5. Ведомость пересечений границ зон планируемого размещения планируемого размещения линейного объекта с сохраняемыми объектами капитального строительства, существующими и строящимися на момент подготовки проекта планировки территории**

В границах разрабатываемого проекта планировки территории линейного объекта существующие объекты капитального строительства отсутствуют.

**6. Ведомость пересечений границ зон планируемого размещения планируемого размещения линейного объекта с объектами капитального строительства, строительство которых запланировано в соответствии с ранее утвержденной документацией по планировке территории.**

В границах разрабатываемого проекта планировки территории линейного объекта ранее запланированное строительство объектов капитального строительства в соответствии с ранее утвержденной проектной документацией по планировке территории отсутствует.

**7. Ведомость пересечений границ зон планируемого размещения планируемого размещения линейного объекта с водными объектами**

Проектируемая линейный объект пересекает реку Ошняк

Таблица 2 - Ведомость пересекаемых водотоков

КМ	ПК+	Протяжение водной поверхности, м	Наименование и характеристики водотока	Отметка дна	Урез воды
Трасса проектируемой автомобильной дороги					
0	0+43,62	24	Река Ошняк	49,84	51,15

						<i>001-24-ДПТ-ППТ-2</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм</i>	<i>Кол.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		9



**ПОСТАНОВЛЕНИЕ**

04.09.2023  
302пи

пгт. Рыбная Слобода

**КАРАР**

№ \_\_\_\_\_

О начале разработки проекта планировки и проекта межевания территории по объекту: «Реконструкция моста через реку Ошняк на км 17+475 автомобильной дороги "Казань-Оренбург"- Рыбная Слобода в Рыбно-Слободском муниципальном районе Республики Татарстан»

Рассмотрев обращение ГКУ «Главное управление содержания и развития дорожно-транспортного комплекса Татарстана при Министерстве транспорта и дорожного хозяйства РТ» от 29.08.2023 №5340, в соответствии со ст.45, 46 Градостроительного кодекса Российской Федерации, Федеральным законом от 06.10.2003 №131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Уставом Рыбно-Слободского муниципального района Республики Татарстан ПОСТАНОВЛЯЮ:

1. Приступить к разработке проекта планировки и проекта межевания территории по объекту: «Реконструкция моста через реку Ошняк на км 17+475 автомобильной дороги "Казань-Оренбург"- Рыбная Слобода в Рыбно-Слободском муниципальном районе Республики Татарстан».

2. Разместить настоящее постановление на официальном сайте Рыбно-Слободского муниципального района в информационно-телекоммуникационной сети Интернет по веб-адресу: <http://ribnaya-sloboda.tatarstan.ru>.

3. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на заместителя руководителя Исполнительного комитета Рыбно-Слободского муниципального района Республики Татарстан по инфраструктурному развитию Ризаева Д.Н.

Руководитель



Д.А. Сатдинов

Лист согласования к документу № 302пи от 04.09.2023

Инициатор согласования: Хамидуллин И.М. Начальник отдела строительства, архитектуры и ЖКХ Исполнительного комитета Рыбно-Слободского муниципального района Республики Татарстан

Согласование инициировано: 01.09.2023 10:26

**Лист согласования**

Тип согласования: **последовательное**

№	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Петрова Э.З.		Согласовано 01.09.2023 - 13:44	-
2	Ризаев Д.Н.		Согласовано 01.09.2023 - 15:57	-
3	Сатдинов Д.А.		 Подписано 01.09.2023 - 16:13	-

СОГЛАСОВАНО:

Директор

ГКУ «Главтатдортранс»

Э.Ю. Данилов

«04» июня 2024 г.



УТВЕРЖДАЮ:

Руководитель Исполнительного комитета

Рыбно-Слободского муниципального

района Республики Татарстан

Д.А. Сатдинов

«04» июня 2024 г.



ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ  
НА РАЗРАБОТКУ ПРОЕКТА ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ И  
ПРОЕКТА МЕЖЕВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ,  
предусматривающих размещение объекта:

Реконструкция моста через реку Ошняк на км 17+475 автомобильной дороги "Казань-Оренбург"- Рыбная Слобода в Рыбно-Слободском муниципальном районе Республики Татарстан

1.	Наименование работ	Разработка документации по планировке территории - проект планировки территории и проект межевания территории линейного объекта реконструкция моста через реку Ошняк на км 17+475 автомобильной дороги «Казань-Оренбург»-Рыбная Слобода в Рыбно-Слободском муниципальном районе Республики Татарстан (далее соответственно – документация по планировке территории, проект планировки территории, проект межевания территории, линейный объект)
2.	Заказчик	Государственное казенное учреждение «Главное управление содержания и развития дорожно-транспортного комплекса при Министерстве транспорта и дорожного хозяйства Республики Татарстан (ГКУ «Главтатдортранс»)
3.	Источник финансирования	Бюджет Республики Татарстан
4.	Исполнитель	По результатам конкурсных торгов
5.	Описание проектируемого участка (объекта), границы и площадь территории в отношении которой разрабатывается проект планировки и проекта межевания территории (далее – территория проектирования)	Границы территории проектирования: Российская Федерация, Республика Татарстан, Рыбно-Слободский муниципальный район, территория государственного фонда Русско-Ошнякского сельского поселения, на кадастровых участках: 16:34:190301:7, 16:34:190301:1, 16:34:000000:1924, 16:34:190301:12, 16:34:000000:1901, 16:34:190101:75, 16:34:000000:391, 16:34:190101:677 (в соответствии с приложением к настоящему ТЗ). Площадь территории проектирования: 2,4 га Длина объекта проектирования: 0,35 км. Площадь и границы территории проектирования могут уточняться Исполнителем по согласованию с Заказчиком.
6.	Цель разработки проекта планировки территории и проекта межевания территории	установление, изменение, отмена красных линий; выделение элементов планировочной структуры; установление границ территорий общего пользования; установление границ зон планируемого размещения объектов капитального строительства; определение характеристик планируемого развития территории; определение местоположения границ образуемых и

	7. Нормативная правовая база для выполнения работ	<p>изменяемых земельных участков</p> <p>Градостроительный кодекс Российской Федерации;  Земельный кодекс Российской Федерации;  Водный кодекс Российской Федерации;  Лесной кодекс Российской Федерации;  Воздушный кодекс Российской Федерации;  Жилищный кодекс Российской Федерации;  Федеральный закон от 6 октября 2003 года № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»;  Федеральный закон от 18 июня 2001 года № 78-ФЗ «О землеустройстве»;  Федеральный закон от 14 марта 1995 года № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях»;  Федеральный закон от 25 июня 2002 года № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации»;  Федеральный закон от 30 марта 1999 года № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;  Федеральный закон от 21 декабря 2021 года № 414-ФЗ «Об общих принципах организации публичной власти в субъектах Российской Федерации»;  Закон Российской Федерации от 21 февраля 1992 года № 2395-1 «О недрах»;  Федеральный закон от 21 декабря 1994 года № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;  Федеральный закон от 10 января 2002 года № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;  Федеральный закон от 21 декабря 1994 года № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»;  Федеральный закон от 13 июля 2015 года № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости»;  Федеральный закон от 31 марта 1999 года № 69-ФЗ «О газоснабжении в Российской Федерации»;  Федеральный закон от 7 декабря 2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;  Федеральный закон от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;  Федеральный закон от 31 декабря 2014 года № 488-ФЗ «О промышленной политике в Российской Федерации»;  Федеральный закон от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;  Федеральный закон от 8 ноября 2007 года № 257-ФЗ «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;  Указ Президента Российской Федерации от 30 ноября 1995 года № 1203 «Об утверждении Перечня сведений, отнесенных к государственной тайне»;  Постановление Правительства Российской Федерации от 12</p>
--	---	--

мая 2017 г. № 564 «Об утверждении Положения о составе и содержании документации по планировке территории, предусматривающей размещение одного или нескольких линейных объектов;

Постановление Правительства Российской Федерации от 28 мая 2021 г. № 815 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», и о признании утратившим силу постановления Правительства Российской Федерации от 4 июля 2020 г. № 985»;

Постановление Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2015 г. № 1532 «Об утверждении Правил предоставления документов, направляемых или предоставляемых в соответствии с частями 1, 3 – 10, 12 – 13.3, 15-15.4 статьи 32 Федерального закона «О государственной регистрации недвижимости» в федеральный орган исполнительной власти (его территориальные органы), уполномоченный Правительством Российской Федерации на осуществление государственного кадастрового учета, государственной регистрации прав, ведение Единого государственного реестра недвижимости;

Постановление Правительства Российской Федерации от 3 марта 2018 г. № 222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон;

СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 г. № 3);

СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 г. № 2);

СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 25 сентября 2007 г. № 74);

СП 47.13330.2016. Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96 (утвержден и введен в действие приказом Минстроя России от 30 декабря 2016 г. № 1033/пр);

СП 31.13330.2021. Свод правил. Водоснабжение. Наружные

сети и сооружения. СНиП 2.04.02-84\*» (утверждён и введен в действие Приказом Минстроя России от 27.12.2021 № 1016/пр);

СП 32.13330.2018. Свод правил. Канализация. Наружные сети и сооружения. СНиП 2.04.03-85» (утвержден и введен в действие приказом Минстроя России от 25 декабря 2018 г. № 860/пр);

СП 62.13330.2011 \* Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002, утвержденный приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 27 декабря 2010 г. № 780;

«Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Седьмое издание. Раздел 1. Общие правила. Глава 1.8», утвержденные приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 09.04.2003 № 150;

СП 104.13330.2016 «СНиП 2.06.15-85 Инженерная защита территории от затопления и подтопления» (утвержден приказом Минстроя России от 16 декабря 2016 г. № 964/пр);

СП 436.1325800.2018. Свод правил. Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от оползней и обвалов. Правила проектирования (утвержден и введен в действие приказом Минстроя России от 5 декабря 2018 г. № 787/пр);

Санитарные нормы и правила «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения. СанПиН 2.1.4.1110-02», утвержденные Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 26 февраля 2002 г. и введенные в действие постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 14 марта 2002 г. № 10;

СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99\* Строительная климатология» (утвержден и введен в действие приказом Минстроя России от 24 декабря 2020 г. № 859/пр);

СП 34.13330.2021 «СНиП 2.05.02-85\* Автомобильные дороги» (утвержден и введен в действие приказом Минстроя России от 9 февраля 2021 г. № 53/пр);

СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I. Общие правила производства работ» (одобрен письмом Госстроя России от 14 октября 1997 г. № 9-4/116);

СН 456-73 «Нормы отвода земель для магистральных водоводов и канализационных коллекторов» (утверждены Госстроем СССР 28 декабря 1973 г.);

Закон Республики Татарстан от 25 декабря 2010 года № 98-ЗРТ «О градостроительной деятельности в Республике Татарстан»;

Постановление Кабинета Министров Республики Татарстан от 27.12.2013 № 1071 «Об утверждении республиканских нормативов градостроительного проектирования Республики Татарстан»;

Постановление Кабинета Министров Республики Татарстан от 21.02.2011 №134 «Об утверждении Схемы территориального планирования Республики Татарстан»;

Решение № XXXIV-16 Совета Рыбно-Слободского муниципального района Республики Татарстан от 1 марта 2023 года «Об утверждении местных нормативов градостроительного

		<p>проектирования Русско-Ошнякского сельского поселения Рыбно-Слободского муниципального района Республики Татарстан;</p> <p>Решение № XXXI-4 Совета Рыбно-Слободского муниципального района Республики Татарстан от 2 декабря 2013 года «Об утверждении схемы территориального планирования Рыбно-Слободского муниципального района Республики Татарстан»;</p> <p>Решение № XXVII-2 Совета Рыбно-Слободского муниципального района Республики Татарстан от 29 октября 2022 года «Об утверждении Генерального плана Русско-Ошнякского сельского поселения Рыбно-Слободского муниципального района Республики Татарстан»;</p> <p>Решение № XXXIV-4 Совета Рыбно-Слободского муниципального района Республики Татарстан от 1 марта 2023 года «Об утверждении Правил землепользования и застройки муниципального образования «Русско-Ошнякское сельское поселение» Рыбно-Слободского муниципального района Республики Татарстан».</p>
8.	Исходные данные для выполнения работ	<p>Заказчик передает Исполнителю для выполнения работ следующие исходные данные:</p> <p>границы разработки проекта планировки территории и проекта межевания территории в векторном формате в системе координат МСК-16;</p> <p>цифровой топографический план в масштабе 1:500 в системе координат МСК-16, актуализированный на текущий год разработки;</p> <p>выписки из Единого государственного реестра недвижимости на все земельные участки, расположенные в границах проектирования;</p> <p>технические и научные отчеты инженерных изысканий, иные результаты инженерных изысканий, выполненные в границах территории проектирования в соответствии со ст. 41.2 Градостроительного кодекса Российской Федерации, перечнем видов инженерных изысканий, необходимых для подготовки документации по планировке территории, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2017 г. № 402, и в соответствии со ст. 45.1 Федерального закона от 25 июня 2002 года № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации», в случае если выполнение таких инженерных изысканий необходимо для подготовки документации по планировке территории. Виды инженерных изысканий, состав и форма предоставления результатов инженерных изысканий определяются Исполнителем и Заказчиком в соответствии с законодательством;</p> <p>ранее согласованные трассы проектных инженерных коммуникаций в границах проектирования, пересекающие проектируемый линейный объект;</p> <p>информация о ранее выполненных проектах, концепциях и иных документах, направленных на развитие территории проектирования и прилегающих территорий;</p>

		<p>информация о возможностях подключения к сетям инженерно-технического обеспечения от ресурсоснабжающих организаций или технических возможностях на подключение объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения;</p> <p>утвержденные и разрабатываемые проекты документации по планировке территории в границах территории проектирования и прилегающих территорий; технические условия / требования и возможности переноса/выноса инженерных коммуникаций, в случае если получение таких технических условий необходимо для выполнения проекта планировки территории; согласование примыканий с владельцами автомобильных дорог; иные материалы и сведения, необходимые для разработки проекта; иные дополнительные сведения, документы, материалы, согласования, запрашиваемые Исполнителем;</p> <p>иные дополнительные сведения, документы, материалы, запрашиваемые Исполнителем</p>
9.	Этапы выполнения работ	<p>Последовательность выполнения работ и их сроки определяются календарным планом.</p> <p>Этап 1. Разработка проекта планировки территории и проекта межевания территории линейного объекта.</p> <p>Состав и содержание проекта планировки территории и проекта межевания территории линейного объекта принять в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 12 мая 2017 г. № 564 «Об утверждении Положения о составе и содержании документации по планировке территории, предусматривающей размещение одного или нескольких линейных объектов.</p> <p>Этап 2. Корректировка проекта планировки территории и проекта межевания территории линейного объекта по итогам согласований и проведения общественных обсуждений (публичных слушаний) (в случае их проведения уполномоченным органом) и передача документации</p>
10.	Порядок согласования документации по планировке территории линейного объекта	<p>Проект планировки территории и проект межевания территории линейного объекта до утверждения подлежат согласованию в случаях и порядке, которые установлены Градостроительным кодексом Российской Федерации.</p> <p>Заказчик направляет проект планировки территории и проект межевания территории линейного объекта на согласование в уполномоченные органы и организации, выдавшие технические возможности и/или технические требования и возможности переноса/выноса инженерных коммуникаций, а также согласовывает с правообладателями земельных участков, имеющих общие границы с земельным участком, применительно к которым подготавливаются проект планировки территории и проект межевания территории линейного объекта. Заказчик передает Исполнителю результаты указанных согласований в течение трех рабочих дней с даты их получения.</p> <p>Исполнитель осуществляет корректировку материалов проекта планировки территории и проекта межевания территории линейного объекта по замечаниям и предложениям уполномоченных органов и (или) организаций и результатам</p>

		<p>общественных обсуждений или публичных слушаний (в случае их проведения уполномоченным лицом), полученным от Заказчика, или готовит аргументированное обоснование об отклонении замечаний.</p> <p>Исполнитель представляет Заказчику доработанные с учетом результатов согласований и общественных обсуждений/публичных слушаний (в случае их проведения уполномоченным лицом) проект планировки территории и проект межевания территории линейного объекта на бумажном носителе в 2 (двух) экз. и в электронном виде (DVD/CD) в 1 (одном) экз.</p>
11.	Основные требования к составу и содержанию работ	<p>Состав и содержание должны соответствовать требованиям Градостроительного кодекса Российской Федерации, постановления Правительства Российской Федерации от 12 мая 2017 г. № 564 «Об утверждении Положения о составе и содержании документации по планировке территории, предусматривающей размещение одного или нескольких линейных объектов».</p>
12.	Требования к формату сдаваемых работ	<p>Информация в текстовой форме представляется в форматах DOC, DOCX, XLS, XLSX.</p> <p>Графические материалы представляются в форме векторной и растровой модели.</p> <p>Информация в растровой модели представляется в форматах TIFF, JPEG и PDF.</p> <p>Информация в векторной модели представляется с расширением *.TAB, *.mid *.mif, *.shp.</p> <p>Представляемые пространственные данные должны иметь привязку к МСК-16.</p> <p>Демонстрационные материалы представляются в формате JPEG, JPG (с разрешением не менее 300 dpi), PDF</p>
13.	Требования к сдаче документации по планировке территории Заказчику	<p>Исполнитель передает Заказчику материалы утвержденных проекта планировки территории и проекта межевания территории на бумажном носителе в 2 (двух) экземплярах и в электронном виде (DVD/CD) в 1 (одном) экземпляре.</p>
14.	Требование к степени секретности	<p>При наличии в проектах сведений, отнесенных к государственной тайне, проекты или их отдельные разделы подлежат засекречиванию в соответствии с законодательством Российской Федерации о государственной тайне. Степень секретности определяет Заказчик и (или) разработчик проектов в соответствии с перечнем сведений, составляющих государственную тайну.</p>
15.	Гарантийные обязательства	<p>В объем гарантийных обязательств входят следующие работы в период гарантийного срока:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>предоставление устных и письменных разъяснений, а также иной информации, касающейся результатов работ;</li> <li>хранение на своих серверных ресурсах с обеспеченным для Заказчика доступом результатов работ, сданных Заказчику, и другие необходимые данные, сформированные в ходе выполнения работ</li> </ul>
16.	Сроки выполнения работ	Согласно условиям договора, календарного плана



ГОСУДАРСТВЕННОЕ КАЗЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ И РАЗВИТИЯ  
ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНОГО КОМПЛЕКСА ТАТАРСТАНА  
ПРИ МИНИСТЕРСТВЕ ТРАНСПОРТА И ДОРОЖНОГО  
ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН»

420012, Казань, ул. Достоевского, 18/75, тел. (843) 221-84-00, факс (843) 221-84-01 gtdt@tatar.ru

№ 2857 от 20.05.2024

Директору  
ООО «МостГрупп»  
В.О. Карпову

**Уважаемый Вадим Олегович!**

На Ваш запрос исх.№18 от 17.05.2024 г. по объекту: «Реконструкция моста через реку Ошняк на автомобильной дороге "Казань - Оренбург" - Рыбная Слобода", км 17+475 в Рыбно-Слободском муниципальном районе Республики Татарстан» сообщаем следующее.

На период проведения работ по реконструкции моста расположение временной объездной дороги согласовано со службой Заказчика.

Первый заместитель директора –  
технический директор

**А.В.Куканов**

**Осипову А.В.**

Для сведения и учета в работе.

**Данилов Э.Ю.**

**3713-ЭД от 15.04.2024**

**РЕКВИЗИТЫ ДОКУМЕНТА**

Вх. № 3713 от 15.04.2024

Кому: **Данилов Э.Ю.** (ГКУ "Главное управление содержания и развития дорожно-транспортного комплекса Татарстана при Министерстве транспорта и дорожного хозяйства РТ" (ГКУ "Главтатдортранс"))

**Исх. № 1-675 от 12.04.2024**

От кого: **Сатдинов Д.А.** (Рыбно-Слободский муниципальный район Республики Татарстан)

По объекту «Реконструкция моста через реку Ошняк на км 17+475 автомобильной дороги "Казань-Оренбург"- Рыбная Слобода в Рыбно-Слободском муниципальном районе Республики Татарстан».

**ПЕРЕЧЕНЬ РЕЗОЛЮЦИЙ НА ДОКУМЕНТ**

**Данилов Э.Ю.** (3713-ЭД от 15.04.2024):

Осипову А.В. - Для сведения и учета в работе.

**ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ  
РЫБНО-СЛОБОДСКОГО  
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА  
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН**

422650, пгт. Рыбная Слобода,  
ул. Ленина, дом 48



**ТАТАРСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
БАЛЫК БИСТӘСЕ  
МУНИЦИПАЛЬ РАЙОНЫНЫҢ  
БАШКАРМА КОМИТЕТЫ**

422650, Балык Бистәсе,  
Ленин урамы, 48 нче йорт,

Тел.: (84361) 22113, факс: (84361) 23012, e-mail: balyk-bistage@tatar.ru, сайт: ribnaya-sloboda.tatarstan.ru

12.04.2024 № 1-675

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Директору ГКУ «Главное управление  
содержания и развития дорожно-  
транспортного комплекса Татарстана  
при Министерстве транспорта и  
дорожного хозяйства РТ»  
Э.Ю. Данилову

Уважаемый Эдуард Юрьевич!

На Ваше письмо от 12.04.2024 №2050 сообщаем следующее:

- утвержденных красных линий не имеется;
- ссылка на облачное хранилище на схема территориального планирования

Рыбно-Слободского муниципального района РТ -  
<https://disk.yandex.ru/d/Hz4s9e8qk4CdhQ>.

С уважением,  
Руководитель

Д.А. Сатдинов



И.М. Хамидуллин  
8(84361)23-956

Лист согласования к документу № 1-675 от 12.04.2024

Инициатор согласования: Хамидуллин И.М. Начальник отдела строительства, архитектуры и ЖКХ

Исполнительного комитета Рыбно-Слободского муниципального района Республики Татарстан

Согласование инициировано: 12.04.2024 14:28

**Лист согласования**

Тип согласования: **последовательное**

№	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Сатдинов Д.А.		 Подписано 12.04.2024 - 14:30	-



ул. Карла Маркса, д. 56/11, г. Казань, 420015

Карл Маркс ур., 56/11нче йорт, Казан ш., 420015

Тел.: (843) 222-58-73 E-mail: [komitet.okn@tatar.ru](mailto:komitet.okn@tatar.ru), <http://okn.tatarstan.ru>

27.12.2023 № 02-02/6256

На № 1083 от 11.12.2023

Директору  
ООО «Центр ЭПИР»  
Н.Р. Гидиятуллину  
420021, РТ, г. Казань,  
ул. Габдуллы Тукая, д. 130, оф. 213  
e-mail: [e.epir@yandex.ru](mailto:e.epir@yandex.ru)

### **Заключение на акт государственной историко-культурной экспертизы**

На основании запроса о предоставлении государственной услуги «Заключение на акт государственной историко-культурной экспертизы», в соответствии с пунктами 29, 30 Положения о государственной историко-культурной экспертизе, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 15 июля 2009 г. № 569 «Об утверждении Положения о государственной историко-культурной экспертизе», рассмотрен акт государственной историко-культурной экспертизы «АКТ государственной историко-культурной экспертизы №30Э-23 от 09.12.2023 г. документации, содержащей результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов культурного наследия, включенных в реестр, выявленных объектов культурного наследия либо объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, работ по использованию лесов и иных работ по проектам строительства объектов: 1. «Строительство подъездной дороги к деревне Кичкеево в Кайбицком муниципальном районе Республики Татарстан»; 2. «Строительство дороги в селе Русский Ошняк Рыбно-Слободского муниципального района Республики Татарстан» в Кайбицком и Рыбно-Слободском муниципальных районах Республики Татарстан» от 09.12.2023, в Лаишевском муниципальном районе Республики Татарстан, составленный аттестованным Министерством культуры Российской Федерации экспертом по проведению государственной историко-культурной экспертизы К.Э. Истоминым.

В ходе общественного обсуждения замечаний и предложений не поступало.

По результатам рассмотрения акта государственной историко-культурной экспертизы от 09.12.2023, прилагаемых к нему документов и материалов принято решение о согласии с выводами, изложенными в заключении экспертизы.

Дополнительная информация: на представленной территории отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия. Указанная территория расположена вне зон охраны, защитных зон объектов культурного наследия.

Председатель



И.Н. Гушин

Е.Н.Графеев  
8(843)222-58-84

Лист согласования к документу № 02-02/6256 от 27.12.2023

Инициатор согласования: Графеев Е.Н. Ведущий советник отдела археологии

Согласование инициировано: 26.12.2023 10:51

**Лист согласования**

Тип согласования: **последовательное**

№	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Нуриев А.Г.		Согласовано 26.12.2023 - 17:27	-
2	Павлова С.М.		Согласовано 26.12.2023 - 17:49	-
3	Гущин И.Н.		 Подписано 27.12.2023 - 11:16	-

**Осипову А.В.**

Для сведения и учета в работе.

**Данилов Э.Ю.**

**11088-ЭД от 26.09.2023**

**РЕКВИЗИТЫ ДОКУМЕНТА**

Вх. № 11088 от 26.09.2023

Кому: **Данилов Э.Ю.** (ГКУ "Главное управление содержания и развития дорожно-транспортного комплекса Татарстана при Министерстве транспорта и дорожного хозяйства РТ" (ГКУ "Главтатдортранс"))

**Исх. № 3990-исх от 26.09.2023**

От кого: **Шарафутдинов Р.Г.** (Государственный комитет Республики Татарстан по биологическим ресурсам)

О предоставлении информации по ООПТ для объекта: «Реконструкция моста через реку Ошняк на км 17+475 автомобильной дороги «Казань-Оренбург»- Рыбная Слобода в Рыбно-Слободском муниципальном районе Республики Татарстан».

**ПЕРЕЧЕНЬ РЕЗОЛЮЦИЙ НА ДОКУМЕНТ**

**Данилов Э.Ю.** (11088-ЭД от 26.09.2023):

Осипову А.В. - Для сведения и учета в работе.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
КОМИТЕТ  
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН  
ПО БИОЛОГИЧЕСКИМ  
РЕСУРСАМ



ТАТАРСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ  
БИОЛОГИК РЕСУРСЛАР  
БУЕНЧА ДӘУЛӘТ  
КОМИТЕТЫ

ул. Карима Тинчурина, д. 29, г. Казань, 420021

К. Тинчурин ур., 29 йорт, Казан шәһәре, 420021

Телефон:(843)211-66-94, факс:(843)211-66-47, E-Mail:ojm@tatar.ru, сайт:http://ojm.tatarstan.ru

26.09.2023 № 3990-исх

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Директору ГКУ «Главтатдортранс»

Э.Ю. ДАНИЛОВУ

О предоставлении информации  
по ООПТ

**Уважаемый Эдуард Юрьевич!**

Государственный комитет Республики Татарстан по биологическим ресурсам (далее – Госкомитет), рассмотрев Ваше письмо о предоставлении информации, необходимой разработки проектной документации по объекту «Реконструкция моста через реку Ошняк на км 17+475 автомобильной дороги «Казань-Оренбург» - Рыбная Слобода в Рыбно-Слободском муниципальном районе Республики Татарстан», сообщает следующее.

В соответствии с данными Государственного реестра особо охраняемых природных территорий в Республике Татарстан, утверждённого постановлением Кабинета Министров Республики Татарстан от 24.07.2009 №520, испрашиваемый объект:

- пересекает памятник природы регионального значения «Река Ошняк» (далее – памятник природы), режим особой охраны которого утвержден постановлением Кабинета Министров Республики Татарстан от 29.03.2019 №237; для памятника природы проектируется охранная зона;

- затрагивает государственный природный зоологический (охотничий) заказник регионального значения «Мешинский», режим особой охраны которого утвержден постановлением Кабинета Министров Республики Татарстан от 29.01.2004 №41.

Сведения о видах животных, растений и грибов, занесенных в Красную книгу Республики Татарстан, встречающихся в Рыбно-Слободском муниципальном районе, представлены в приложении.

Информируем, что у Госкомитета отсутствуют полномочия по утверждению ключевых орнитологических территорий и участков водно-болотных угодий, а

также ведению их реестра. В то же время, список находящихся на территории Российской Федерации водно-болотных угодий, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц, утверждён постановлением Правительства Российской Федерации от 13.09.1994 № 1050. Вместе с тем, информация о ключевых орнитологических территориях имеется на сайте СОПР России в разделе международного значения в Республике Татарстан (<http://www.rbcu.ru/kotr/tatarst.php>).

Сведения о наличии (отсутствии) видов растений и животных, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Республики Татарстан в районе расположения рассматриваемого объекта; о состоянии миграционных видов животных, путях их миграции, сроках, протяженности и продолжительности миграций могут быть предоставлены только в рамках натуральных обследований.

Дополнительного сообщаем, что во исполнение постановления Правительства Российской Федерации от 13.08.1996 №997 «Об утверждении Требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи» и в соответствии с Экологическим кодексом Республики Татарстан при осуществлении хозяйственной деятельности в проектной документации необходимо предусмотреть мероприятия по предотвращению гибели объектов животного мира и ухудшения среды их обитания согласно постановлению Кабинета Министров Республики Татарстан от 15.09.2000 №669. Планируемые мероприятия по предотвращению гибели объектов животного мира и ухудшения среды их обитания подлежат согласованию с Госкомитетом.

Также, в соответствии со ст.56 Федерального закона от 24.04.1995 №52-ФЗ «О животном мире» юридические лица и граждане, причинившие вред объектам животного мира и среде их обитания, обязаны возмещать нанесенный ущерб в соответствии с таксами и методиками исчисления ущерба животному миру.

В целях приведения проектной документации в соответствие с требованиями постановления Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», а также выявления фаунистических данных непосредственно в зонах проектов, формирования списка компенсационных мероприятий, экспертной оценки проектных документов, рекомендуем Вам обратиться в Государственное бюджетное учреждение «Центр внедрения инновационных технологий в области сохранения животного мира» (тел. 8 /843/ 211-69-07, Бурдина Светлана Викторовна).

Приложение: на 1 л. в 1 экз.

Заместитель председателя

С.С. Овдийчук  
(843) 211 68 62



Р.Г. Шарафутдинов

Перечень видов животных, растений и грибов, включенных в Красную книгу Республики Татарстан, зафиксированных в Рыбно-Слободском муниципальном районе Республики Татарстан

Животные, всего видов 46, в т.ч.:

Млекопитающие, всего 5 видов: кожан двухцветный, кутора обыкновенная, заяц-беляк, медведь бурый, выдра.

Класс Птицы – 27 видов: цапля большая белая, гусь серый, лунь полевой, лунь луговой, осоед обыкновенный, орел-карлик, могильник, беркут, орлан-белохвост, балобан, пустельга обыкновенная, журавль серый, кулик-сорока, поручейник, хохотун черноголовый, крачка малая, клинтух, горлица обыкновенная, сова белая, сова ушастая, сыч домовый, неясыть серая, неясыть длиннохвостая, козодой обыкновенный, зимородок обыкновенный, дятел зеленый, лазоревка белая (князек).

Класс Рептилии – 3 вида: веретеница ломкая, медянка, гадюка обыкновенная.

Класс Амфибии – 1 вид: жаба серая.

Беспозвоночные – 10 видов: тарантул русский, оленек обыкновенный, усач дубовый большой, златоглазка перламутровая, поликсена, медведица сельская, медведица-хозяйка, медведица-госпожа, орденская лента голубая, пчела-плотник обыкновенная.

Растения, всего 22 вида:

Отдел Покрытосеменные – 17 видов: гулявник прямой, поточник (блисмус) сжатый, касатик сибирский, кувшинка белоснежная, двулепестник альпийский, пыльцеголовник красный, венерин башмачок настоящий, пальчатокоренник Фукса, дремлик темно-красный, гудайера ползучая, подорожник наибольший, рдест злаковый, ветреничка алтайская, живокость высокая, лютик длиннолистный, лапчатка прямостоячая, марена татарская.

Отдел Папоротниковидные – 1 вид: сальвиния плавающая.

Отдел Плауновидные – 3 вида: двурядник уплощенный, плаун годичный, плаун булавовидный.

Отдел Мохообразные – 1 вид: антоцерос пашенный.

ИТОГО 68 видов.

Лист согласования к документу № 3990-исх от 26.09.2023  
Инициатор согласования: Овдийчук С.С. Старший инспектор  
Согласование инициировано: 26.09.2023 15:28

Лист согласования			Тип согласования: <b>смешанное</b>	
№	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
Тип согласования: <b>последовательное</b>				
1	Стукова А.В.		Согласовано 26.09.2023 - 15:29	-
Тип согласования: <b>последовательное</b>				
2	Шарафутдинов Р.Г.		 Подписано 26.09.2023 - 15:32	-

**Осипову А.В.**

Для сведения и дальнейшей работы.

**Данилов Э.Ю.**

**11816-ЭД от 12.10.2023**

**РЕКВИЗИТЫ ДОКУМЕНТА**

Вх. № 11816 от 12.10.2023

Кому: **Данилов Э.Ю.** (ГКУ "Главное управление содержания и развития дорожно-транспортного комплекса Татарстана при Министерстве транспорта и дорожного хозяйства РТ" (ГКУ "Главтатдортранс"))

**Исх. № 14-8587 от 12.10.2023**

От кого: **Гумеров Р.К.** (Министерство лесного хозяйства Республики Татарстан)

О направлении информации

**ПЕРЕЧЕНЬ РЕЗОЛЮЦИЙ НА ДОКУМЕНТ**

**Данилов Э.Ю.** (11816-ЭД от 12.10.2023):

Осипову А.В. - Для сведения и дальнейшей работы.



Тел. (843) 221-37-01, Факс 221-37-37, E-mail: Minleshoz@tatar.ru, сайт: Minleshoz.tatarstan.ru

12.10.2023 № 14-8587  
На № 5654 от 12.09.2023

Директору  
ГКУ «Главное управление содержания  
и развития дорожно-транспортного  
комплекса Татарстана при  
Министерстве транспорта и дорожного  
хозяйства РТ»  
Э.Ю.Данилову

О направлении информации

Уважаемый Эдуард Юрьевич!

Рассмотрев Ваше обращение о предоставлении информации о наличии (отсутствии) в границах участка проектируемого объекта: «Реконструкция моста через реку Ошняк на км 17+475 автомобильной дороги «Казань-Оренбург»- Рыбная Слобода в Рыбно-Слободском муниципальном районе Республики Татарстан» земель лесного фонда сообщаем, что согласно приложенному каталогу координат (МСК-16) рассматриваемый объект не затрагивает земли лесного фонда.

Информация о наличии (отсутствии) на участках работ лесопарковых зеленых поясов в государственном лесном реестре отсутствует.

Заместитель министра



Р.К.Гумеров

К.А.Кладова  
(843) 221-37-42

Лист согласования к документу № 14-8587 от 12.10.2023  
Инициатор согласования: Гарипова Р.Р. Ведущий консультант  
Согласование инициировано: 12.10.2023 09:10

**Лист согласования**

Тип согласования: **смешанное**

№	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
Тип согласования: <b>параллельное</b>				
1	Мосунов А.М.		Согласовано 12.10.2023 - 09:19	-
2	Тюкаева Н.М.		Согласовано 12.10.2023 - 10:57	-
Тип согласования: <b>последовательное</b>				
3	Гумеров Р.К.		 Подписано 12.10.2023 - 12:56	-



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «МостГрупп»  
420029, РТ, г. Казань, ул. Журналистов, д. 2а, оф. 403а, тел.: +7(952)044-52-70,  
e-mail: info@mostgr.ru

№20 от «21» мая 2024 г.

**Министру строительства,  
архитектуры и жилищно-  
коммунального хозяйства  
Республики Татарстан  
М.М. Айзатуллину**

Тема: Гарантийное письмо.

**Уважаемый Марат Мансурович**

Сообщаем Вам, что до начала строительства объекта «Реконструкция моста через реку Ошняк на км 17+475 автомобильной дороги "Казань-Оренбург" - Рыбная Слобода в Рыбно-Слободском муниципальном районе Республики Татарстан» будет осуществлено согласование намечаемой деятельности по вышеуказанной проектной документации с Государственным комитетом по биологическим ресурсам РТ (согласно п.5 Постановления КМ РТ от 15.09.2000 г. № 669).

Директор



Карпов В.О.

**1686030343-20240514-1426**

(регистрационный номер выписки)

**14.05.2024**

(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 "МОСТГРУПП"**

(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

**1231600041507**

(основной государственный регистрационный номер)

### 1. Сведения о члене саморегулируемой организации:

1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	1686030343
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "МОСТГРУПП"
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО "МОСТГРУПП"
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	420029, Россия, Республика Татарстан, Советский, Казань, Журналистов, 2А
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Ассоциация саморегулируемая организация в области инженерных изысканий «ВолгаКамИзыскания» (СРО-И-026-02022010)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	И-026-001686030343-0162
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	14.05.2024
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, 14.05.2024	Нет	Нет



### 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	
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	Нет
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



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: Кожуховский Алексей Олегович  
123056, г. Москва, ул. 2-я Брестская, д. 5

СЕРТИФИКАТ 0402FE9100C0B0148D4019113D8DEA876F

ДЕЙСТВИТЕЛЕН: С 20.11.2023 ПО 20.11.2024

А.О. Кожуховский



**1655341170-20240521-1136**

(регистрационный номер выписки)

**21.05.2024**

(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 "Центр экспертиз и проектно-изыскательских работ"**

(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

**1151690092872**

(основной государственный регистрационный номер)

### 1. Сведения о члене саморегулируемой организации:

1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	1655341170
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Общество с ограниченной ответственностью "Центр экспертиз и проектно-изыскательских работ"
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО "Центр ЭПИР"
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	420021, Россия, Республика Татарстан, г. Казань, Габдуллы Тукая, 130, 213
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Ассоциация саморегулируемая организация в области инженерных изысканий «ВолгаКамИзыскания» (СРО-И-026-02022010)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	И-026-001655341170-0105
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	17.07.2017
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, 14.07.2017	Нет	Нет



### 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	
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	Нет
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



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: Кожуховский Алексей Олегович  
123056, г. Москва, ул. 2-я Брестская, д. 5

СЕРТИФИКАТ 0402FE9100C0B0148D4019113D8DEA876F

ДЕЙСТВИТЕЛЕН: С 20.11.2023 ПО 20.11.2024

А.О. Кожуховский



**165915161557-20240404-0829**

(регистрационный номер выписки)

**04.04.2024**

(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:**

**Индивидуальный предприниматель Хусаинов Раиль Рамилович**

(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

**320169000131079**

(основной государственный регистрационный номер)

### 1. Сведения о члене саморегулируемой организации:

1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	165915161557
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Индивидуальный предприниматель Хусаинов Раиль Рамилович
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ИП Хусаинов Раиль Рамилович
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	420104, Россия, Республика Татарстан, Казань, Рихарда Зорге, 32, 1, кв.92
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Ассоциация саморегулируемая организация Некоммерческое партнерство инженеров-изыскателей "ГЕОБАЛТ" (СРО-И-038-25122012)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	И-038-165915161557-1454
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	08.02.2024
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, 08.02.2024	Нет	Нет



### 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	
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	Нет
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



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: Кожуховский Алексей Олегович  
123056, г. Москва, ул. 2-я Брестская, д. 5

СЕРТИФИКАТ 0402FE9100C0B0148D4019113D8DEA876F

ДЕЙСТВИТЕЛЕН: С 20.11.2023 ПО 20.11.2024

А.О. Кожуховский



«УТВЕРЖДАЮ»

Первый заместитель директора –  
технический директор  
ГКУ «Главтатдортранс»



/А.В. Куканов/

« 14 » 05 2024 г.

М.П.

«СОГЛАСОВАНО»

Директор ООО «МостГрупп»



/В.О. Карлов/

« 14 » 05 2024 г.

М.П.

### ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение инженерно-геодезических изысканий для разработки проектной документации.

1. Наименование объекта	Реконструкция моста через реку Ошняк на км 17+475 автомобильной дороги «Казань-Оренбург»- Рыбная Слобода» в Рыбно-Слободском муниципальном районе Республики Татарстан.
2. Стадия проектирования	Проектная документация.
3. Местоположение объекта	В административном отношении проектируемый объект располагается в юго-западной части Рыбно-Слободского муниципального района Республики Татарстан, в селе Русский Ошняк на 16+475 км автомобильной дороги «Казань – Оренбург» - Рыбная Слобода
4. Основание для выполнения работ	Государственный контракт №149 от 08.05.2024г.
5. Вид градостроительной деятельности	Реконструкция.
6. Идентификационные сведения о Заказчике	Государственное казенное учреждение «Главтатдортранс» 420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Достоевского, д.18/75.
7. Сроки проектных работ	В соответствии с государственным контрактом.
8. Цели и задачи инженерных изысканий	Получение актуального инженерно-топографического плана, с существующими подземными и надземными инженерными сооружениями с их техническими характеристиками, в цифровой форме представления информации, необходимых для архитектурно-строительного проектирования объекта капитального строительства.
9. Вид инженерных изысканий	Инженерно-геодезические изыскания.
10. Этап выполнения инженерных изысканий	Разделение на этапы не предусмотрено.
11. Идентификационные сведения об объекте	Назначение – мост автодорожный; Принадлежность – объект транспортной инфраструктуры, к опасным производственным объектам не принадлежит; Пожарная и взрывопожарная опасность – категорированию не подлежит; Уровень ответственности сооружения – II (нормальный).
12. Предполагаемые техногенные воздействия объекта на окружающую среду	Отсутствуют.

13. Данные о границах линейного сооружения	Начало границы работ - км 17+300, конец границы работ - км 17+970 (уточняется проектом).
14. Технические параметры проектируемого объекта	<p>Категория автомобильной дороги – магистральная улица районного значения (СП42.13330.2016);</p> <p>Расчетная скорость – 60 км/ч;</p> <p>Число полос движения – 2 шт;</p> <p>Длина мостового перехода – 48.58 м;</p> <p>Габарит моста – Г-8+2х1,0;</p> <p>Расчетные нагрузки – А14, Н14;</p>
15. Требования к проведению инженерно-геодезических изысканий	<p>14.1 Составить программу инженерно-геодезических изысканий и предоставить на согласование Заказчику;</p> <p>14.2 Произвести съемку в соответствии со следующими параметрами:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Подходы к мостовому переходу – не менее 200 м от начала моста;</li> <li>- ширина полосы съемки – по 100 м от оси моста ;</li> <li>- предусмотреть изыскания под объездную (временную) дорогу.</li> </ul> <p>14.3 Масштаб топографической съемки М 1:500, высота сечения рельефа 0,5 метра, система координат – МСК-16, система высот – Балтийская.</p> <p>14.4 Произвести трассировку существующей автомобильной дороги.</p> <p>14.5 Построить цифровую картографическую модель местности, содержащую данные об объектах местности и ее характеристиках.</p> <p>14.6 По всем пересекаемым и близкорасположенным коммуникациям и сооружениям произвести инструментальную съемку. Дать подробное описание всех искусственных сооружений, расположенных в районе мостового перехода. По пересекаемым коммуникациям произвести инструментальную съемку, определить владельцев сетей, для воздушных сетей нанести опоры, по одному пролёту в каждую сторону от трассы автодороги, указать отметки поверхности земли, верх существующего земляного полотна, нижнего провода подвески на опорах, тип и номера опор, количество проводов, их марку, построить план и профиль пересечений; при пересечении подземных коммуникаций - составить план и продольный профиль, указать глубину заложения, существующий уклон, угол пересечения, дать подробную техническую характеристику. Составить сводный план инженерных сетей и согласовать с владельцами сетей. В пояснительной записке представить ведомость пересекаемых коммуникаций с указанием владельцев коммуникаций и характеристик пересечения с трассой.</p> <p>14.7 На топосъемке нанести существующие дорожные знаки с указанием их номеров по ГОСТ Р 52290. В пояснительной записке отобразить ведомость существующих дорожных знаков. На топосъемке указать отметки уреза воды (береговую линию) и отметки дна в русле.</p> <p>14.8 Закрепление моста произвести твёрдыми опорными пунктами с известными координатами (два - с одной стороны автодороги и два с другой стороны), все пункты должны иметь прямую видимость с пункта на пункт. Все опорные пункты</p>

	<p>должны быть надёжно закреплены для исключения неумышленного уничтожения, позволять однозначно идентифицировать закреплённый пункт. Знаки геодезического закрепления и высотные репера должны быть переданы по акту Заказчику.</p> <p>14.9 При получении предварительного топографического плана участка, предоставить промежуточные материалы в электронном виде в формате *dwg или *dxf.</p>
16. Наличие предполагаемых опасных природных процессов и явлений	Отсутствуют (уточнить инженерно-геодезическими изысканиями).
17. Требование о необходимости научного сопровождения инженерных изысканий	Отсутствуют.
18. Требования к точности и обеспеченности необходимых данных и характеристик при инженерных изысканиях, превышающие предусмотренные требованиями НД обязательного применения	Отсутствуют.
19. Требования к составлению прогноза изменения природных условий	Отсутствуют.
20. Требования о подготовке предложений и рекомендаций для принятия решений по организации инженерной защиты территории, зданий и сооружений от опасных природных и техногенных процессов и устранению или ослаблению их влияния	Отсутствуют.
21. Требования по обеспечению контроля качества при выполнении инженерных изысканий	В соответствии с действующими нормативно-правовыми актами, нормативно-технической документацией (далее НТД) и внутренним регламентом контроля качества.
22. Требования к составу, форме и формату предоставления результатов инженерных изысканий, порядку их передачи Заказчику	<p>Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий должен быть предоставлен:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в 4 экземплярах на бумажном носителе;</li> <li>- в 1 экземпляре в формате разработки - *doc, *docx, *xls, *dwg, *dxf и др., состоящий из отдельных файлов;</li> <li>- в 1 экземпляре в формате *pdf в виде сформированного отчета.</li> </ul> <p>Материалы инженерных изысканий сдаются по акту сдачи-приемки Заказчику.</p>
23. Перечень передаваемых Заказчиком во временное пользование исполнителю инженерных изысканий, результатов ранее выполненных инженерных изысканий и	Отсутствуют.

	<p>должны быть надёжно закреплены для исключения неумышленного уничтожения, позволять однозначно идентифицировать закреплённый пункт. Знаки геодезического закрепления и высотные репера должны быть переданы по акту Заказчику.</p> <p>14.9 При получении предварительного топографического плана участка, предоставить промежуточные материалы в электронном виде в формате *dwg или *dxf.</p>
16. Наличие предполагаемых опасных природных процессов и явлений	Отсутствуют (уточнить инженерно-геодезическими изысканиями).
17. Требование о необходимости научного сопровождения инженерных изысканий	Отсутствуют.
18. Требования к точности и обеспеченности необходимых данных и характеристик при инженерных изысканиях, превышающие предусмотренные требованиями НД обязательного применения	Отсутствуют.
19. Требования к составлению прогноза изменения природных условий	Отсутствуют.
20. Требования о подготовке предложений и рекомендаций для принятия решений по организации инженерной защиты территории, зданий и сооружений от опасных природных и техногенных процессов и устранению или ослаблению их влияния	Отсутствуют.
21. Требования по обеспечению контроля качества при выполнении инженерных изысканий	В соответствии с действующими нормативно-правовыми актами, нормативно-технической документацией (далее НТД) и внутренним регламентом контроля качества.
22. Требования к составу, форме и формату предоставления результатов инженерных изысканий, порядку их передачи Заказчику	<p>Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий должен быть предоставлен:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в 4 экземплярах на бумажном носителе;</li> <li>- в 1 экземпляре в формате разработки - *doc, *docx, *xls, *dwg, *dxf и др., состоящий из отдельных файлов;</li> <li>- в 1 экземпляре в формате *pdf в виде сформированного отчета.</li> </ul> <p>Материалы инженерных изысканий сдаются по акту сдачи-приемки Заказчику.</p> <p>Направить технический отчёт в электронном виде и цифровую модель местности в фонд пространственных данных ГБУ "ФПД РТ".</p>
23. Перечень передаваемых Заказчиком во временное пользование исполнителю	Отсутствуют.

<p>инженерных изысканий, результатов ранее выполненных инженерных изысканий и исследований, данных о наблюдавшихся на территории инженерных изысканий осложнениях в процессе строительства и эксплуатации сооружений, в том числе деформациях и аварийных ситуациях</p>	
<p>24. Перечень нормативных правовых актов, НТД, в соответствии с требованиями которых необходимо выполнять инженерные изыскания</p>	<p>СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»; ГОСТ 33179-2014. Дороги автомобильные общего пользования. Изыскания мостов и путепроводов. Общие требования; ГОСТ 32868-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Требования к проведению инженерно-геологических изысканий. и другие нормативно-правовые акты и НТД, при соблюдении которых обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».</p>
<p>25. Проведение государственной экспертизы</p>	<p>Сопровождение прохождения государственной экспертизы по результатам инженерных изысканий, обеспечение получения положительного заключения.</p>

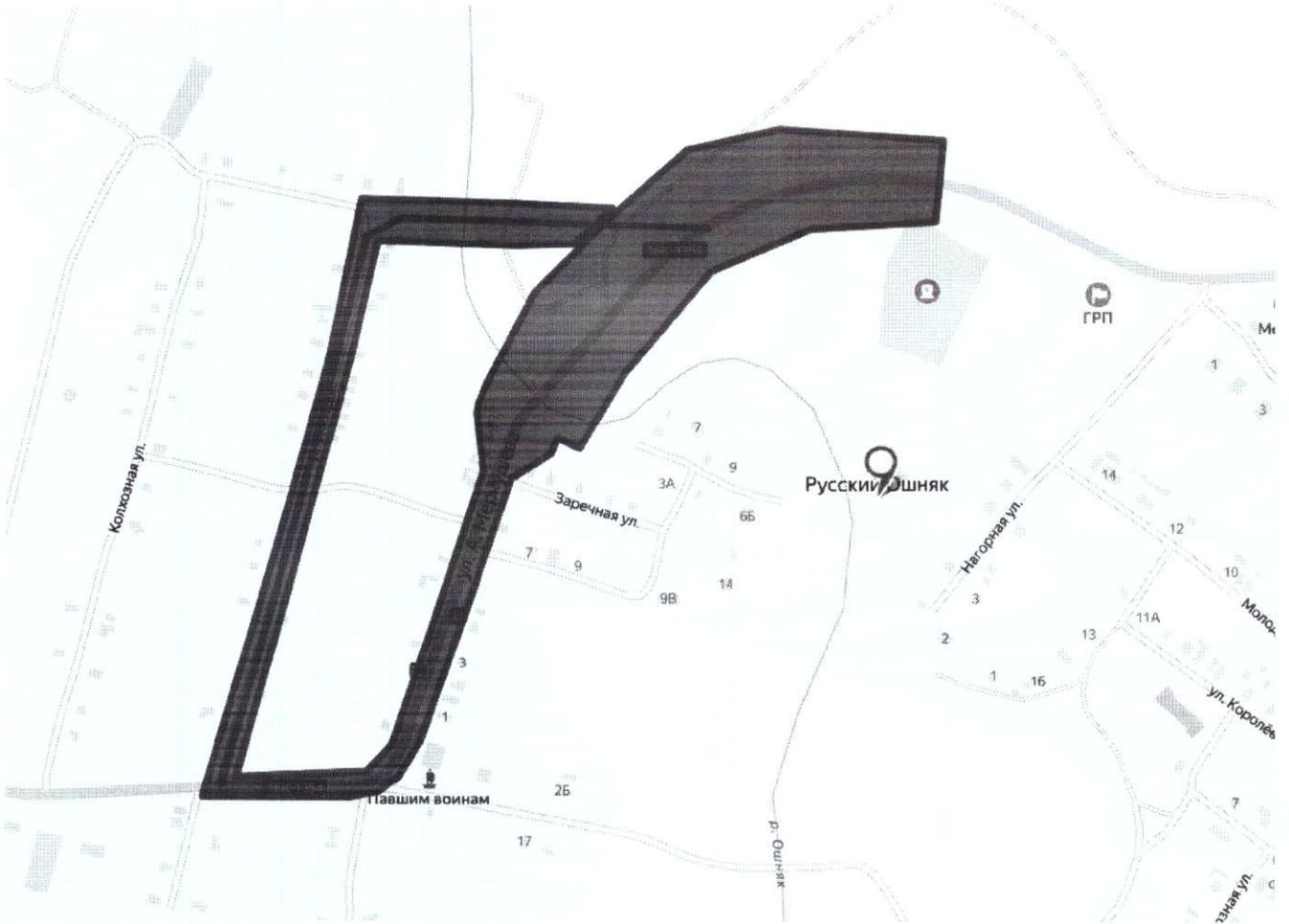
Задание выдал

  
(подпись)

ГИП ООО «Мастерплан»  
Сураев М.Р.



# Обзорная схема



«УТВЕРЖДАЮ»

Первый заместитель директора –  
технический директор  
ГКУ «Главтатдортранс»

« 14 » / А.В. Куканов / 05 2024 г.



«СОГЛАСОВАНО»

Директор ООО «МостГрупп»

« 14 » / В.О. Карпов / 05 2024 г.



«СОГЛАСОВАНО»

Индивидуальный предприниматель  
Хусаинов Раиль Рамилович

« 14 » / Р.Р. Хусаинов / 05 2024 г.



### ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение инженерно-геологических изысканий для разработки проектной документации.

1. Наименование объекта	Реконструкция моста через реку Ошняк на км 17+475 автомобильной дороги «Казань-Оренбург»- Рыбная Слобода» в Рыбно-Слободском муниципальном районе Республики Татарстан.
2. Стадия проектирования	Проектная и рабочая документация.
3. Местоположение объекта	В административном отношении проектируемый объект располагается в юго-западной части Рыбно-Слободского муниципального района Республики Татарстан, в селе Русский Ошняк на 16+475 км автомобильной дороги «Казань – Оренбург» - Рыбная Слобода
4. Основание для выполнения работ	Государственный контракт №149 от 08.05.2024г.
5. Вид градостроительной деятельности	Реконструкция.
6. Идентификационные сведения о Заказчике	Государственное казенное учреждение «Главтатдортранс» 420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Достоевского, д.18/75.
7. Сроки проектных работ	В соответствии с государственным контрактом.
8. Цели и задачи инженерных изысканий	Целью инженерных изысканий является комплексное изучение инженерно-геологических условий участка для получения необходимых и достаточных материалов для архитектурно-строительного проектирования объекта капитального строительства. Задачи изысканий: выделение инженерно-геологических элементов в сфере взаимодействия сооружения с геологической средой, установление нормативных и расчетных значений физико-механических характеристик выделенных инженерно-геологических элементов, уточнение геологической и

	гидрогеологической среды, определение агрессивного воздействия подземных вод на строительные конструкции, определение и изучение пучинистых свойств грунтов, определение наличия специфических грунтов и их характеристик.
9. Вид инженерных изысканий	Инженерно-геологические изыскания.
10. Этап выполнения инженерных изысканий	Разделение на этапы не предусмотрено.
11. Идентификационные сведения об объекте	Назначение – мост автодорожный; Принадлежность – объект транспортной инфраструктуры, к опасным производственным объектам не принадлежит; Пожарная и взрывопожарная опасность – категорированию не подлежит; Уровень ответственности сооружения – II (нормальный).
12. Предполагаемые техногенные воздействия объекта на окружающую среду	Отсутствуют (определить инженерно-геологическими изысканиями).
13. Данные о границах линейного сооружения	Начало границы работ - км 17+450, конец границы работ - км 17+800 (уточняется проектом).
14. Технические параметры проектируемого объекта	Категория автомобильной дороги - магистральная улица районного значения (СП 42.13330.2016); Расчетная скорость – 60 км/ч; Число полос движения – 2 шт; Длина мостового перехода – 48.58 м; Габарит моста – Г- 8+2х1,0; Расчетные нагрузки – А14, Н14; Предполагаемый вид фундамента – свайный; Ориентировочная глубина заложения фундамента – 10 м от уровня меженной воды в р. Ошняк;
15. Требования к проведению инженерно-геологических изысканий	14.1 Составить программу инженерно-геологических изысканий и предоставить на согласование Заказчику; 14.2 Местоположение выработок (скважин, точек зондирования), их глубину, виды и объемы работ назначить с учетом технических характеристик проектируемого сооружения в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, СП 24.13330.2011, СП 11-105-97, пособия к СНиП 2.05.03-84* (ПМП-91), ВСН 156-88, а так же указанными на плане опор моста (Приложение 1). При этом глубина выработок должна быть min на 15 м больше ориентировочной глубины заложения фундамента; 14.3 Выполнить статическое зондирование грунтов и включить полученные данные в состав отчета по инженерно-геологическим изысканиям; 14.4 Представить Заказчику фотоматериалы, подтверждающие выполнение работ по бурению скважин, с составлением совместного акта.

16. Наличие предполагаемых опасных природных процессов и явлений, многолетнемерзлых и специфических грунтов на территории расположения объекта	Отсутствуют (определить инженерно-геологическими изысканиями).
17. Требование о необходимости научного сопровождения инженерных изысканий	Отсутствуют.
18. Требования к точности и обеспеченности необходимых данных и характеристик при инженерных изысканиях, превышающие предусмотренные требованиями НД обязательного применения	Отсутствуют.
19. Требования к составлению прогноза изменения природных условий	Предоставить заказчику прогноз возможных изменений геологических и гидрогеологических условий площадки в период строительства и эксплуатации сооружения.
20. Требования о подготовке предложений и рекомендаций для принятия решений по организации инженерной защиты территории, зданий и сооружений от опасных природных и техногенных процессов и устранению или ослаблению их влияния	Разработать предложения и рекомендации по использованию грунтов в качестве несущих слоев основания.
21. Требования по обеспечению контроля качества при выполнении инженерных изысканий	В соответствии с действующими нормативно-правовыми актами, нормативно-технической документацией (далее НТД) и внутренним регламентом контроля качества.
22. Требования к составу, форме и формату предоставления результатов инженерных изысканий, порядку их передачи Заказчику	<p>Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий должен быть предоставлен:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в 4 экземплярах на бумажном носителе;</li> <li>- в 1 экземпляре в формате разработки - *.doc, *.docx, *.xls, *.dwg, *.dxf и др., состоящий из отдельных файлов;</li> <li>- в 1 экземпляре в формате *.pdf в виде сформированного отчета.</li> </ul> <p>Кроме того, при получении предварительных данных об инженерно-геологических условиях участка, предоставить промежуточные материалы в электронном виде, содержащие карту фактов, геологические разрезы в формате *.dwg или *.dxf, физико-механические характеристики грунтов.</p> <p>Материалы инженерных изысканий сдаются по акту сдачи-</p>

	приемки Заказчику.
23. Перечень передаваемых Заказчиком во временное пользование исполнителю инженерных изысканий, результатов ранее выполненных инженерных изысканий и исследований, данных о наблюдавшихся на территории инженерных изысканий осложнениях в процессе строительства и эксплуатации сооружений, в том числе деформациях и аварийных ситуациях	Отсутствуют
24. Перечень нормативных правовых актов, НТД, в соответствии с требованиями которых необходимо выполнять инженерные изыскания	СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»; СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства», Часть 1; СП 50-101-2004 «Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений»; СП 22.13330.2011 «Основание зданий и сооружений» и другие нормативно-правовые акты и НТД, при соблюдении которых обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
25. Проведение государственной экспертизы	Сопровождение прохождения государственной экспертизы по результатам инженерных изысканий, обеспечение получения положительного заключения.

Приложение:

1. Ситуационный план с указанием контуров опор моста.

Задание выдал

  
(подпись)

ГНП ООО «Мост Групп»  
Сараев М.Р.

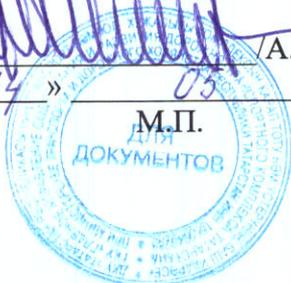
«ГЛАВСТАТСОУЛАС»  
ГЛАВ. СПЕЦ. СККВРБОМС  
ЧАПАСЕ А.А.



**«УТВЕРЖДАЮ»**

Первый заместитель директора –  
технический директор  
ГКУ «Главтатдортранс»

« 14 » / 05 / А.В. Куканов /  
2024 г.



**«СОГЛАСОВАНО»**

Директор ООО «МостГрупп»

« 14 » / 05 / В.О. Карпов /  
2024 г.



**«СОГЛАСОВАНО»**

Директор  
ООО «Центр ЭПИР»

« 14 » / 05 / Н.Р. Гидиятулин /  
2024 г.



Техническое задание  
на выполнение инженерно-экологических изысканий

1. Наименование объекта

**Реконструкция моста через реку Ошняк на км 17+475 автомобильной дороги «Казань-Оренбург»- Рыбная Слобода в Рыбно-Слободском муниципальном районе Республики Татарстан.**

2. Район, пункт, границы трассы строительства

**Объект расположен на частях земельных участков с кадастровыми номерами 16:34:190301:1, 16:34:190301:7, 16:34:000000:1924, 16:34:190301:12, 16:34:190101:171, 16:34:190101:172, 16:34:190301:12, 16:34:000000:1901, на частях кадастровых кварталов с номерами 16:34:190101, 16:34:190102 и на частях земельных участков без кадастровых номеров по адресу: Российская Федерация, Республика Татарстан, муниципальный район Рыбно-Слободский, сельское поселение Русско-Ошнякское, село Русский Ошняк.**

3. Предполагаемая ширина полосы исследований

**Предполагаемая площадь участка изысканий составляет 3,0745 (площадь постоянной полосы отвода – 0,8721 га; временной полосы отвода – 2,2024 га).**

4. Основание для производства изысканий

**Государственный контракт №149 от 08.05.2024г.**

5. Заказчик

**ГКУ «Главтатдортранс»**

6. Исполнитель

**ООО «Центр ЭПИР»**

7. Требования к Исполнителю

**Техническая оснащенность, опыт, специализация и квалификация персонала. Наличие допуска СРО на проведение инженерных изысканий**

8. Вид строительства

**Реконструкция**

9. Сведения об этапе работ, сроках проектирования, строительства и эксплуатации объекта;

**В соответствии с государственным контрактом.**

10. Идентификационные признаки объекта проектирования

**Идентификационными признаками сооружения в соответствии с Федеральным**

законом от 30.2.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» являются:

- Назначение – в соответствии с п. 1 статьи 3 Федерального закона от 08.11.2007 №257-ФЗ автомобильная дорога/мост предназначена для движения транспортных средств;

- Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры – в соответствии с п. 1 статьи 3 Федерального закона от 08.11.2007 №257-ФЗ автомобильная дорога/мост – объект транспортной инфраструктуры;

- Принадлежность к опасным производственным объектам – в соответствии с п.1 Градостроительного кодекса РФ, автомобильная дорога/мост не относится к опасным производственным объектам;

- Пожарная и взрывопожарная опасность – в соответствии с п. 2 статьи 27 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности (Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ) автомобильная дорога/мост не относится ни к одной из категорий по пожарной и взрывопожарной опасности.

- Уровень ответственности сооружения – нормальный.

#### 11. Характеристики проектируемого объекта

Категория автомобильной дороги - магистральная улица районного значения (СП 42.13330.2016);

Расчетная скорость – 60 км/ч;

Число полос движения – 2 шт;

Длина мостового перехода –48.58 м;

Габарит моста – Г- 8+2х1,0;

Расчетные нагрузки – А14, Н14;

Предполагаемый вид фундамента – свайный;

Ориентировочная глубина заложения фундамента – 10 м от уровня меженной воды в р. Ошняк.

12. Объемы изъятия природных ресурсов (водных, лесных, минеральных), площади изъятия земель (предварительное закрепление, выкуп в постоянное пользование и т.п.), плодородных почв и др.

Проведение работ по реконструкции изъятие водных, лесных, минеральных природных ресурсов не предусматривает.

#### 13. Характеристика ожидаемых воздействий объекта на природную среду

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при работе строительной техники и перемещении строительных материалов;
- выбросы загрязняющих веществ от эксплуатации объекта;
- хозяйственно-бытовое водопотребление и водоотведение, образование поверхностного стока;
- образование отходов производства и потребления;
- нарушение растительного и почвенного покрова на участке строительства;
- физические (шумовые) воздействия при проведении запланированных работ.

#### 14. Цели и виды инженерно-экологических изысканий

Инженерно-экологические изыскания выполняются для оценки современного состояния и прогноза возможных изменений окружающей природной среды под влиянием планируемой антропогенной нагрузки с целью предотвращения, минимизации или ликвидации вредных и нежелательных экологических и связанных с ними социальных, экономических и других последствий и сохранения оптимальных условий жизни населения. Результаты экологических изысканий, совместно с результатами других видов изысканий, являются исходными материалами для подготовки проектной документации, в частности раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

#### 15. Местоположение и границы площадки строительства.

Согласно прилагаемой схеме

16. Сведения о ранее выполненных инженерно-гидрометеорологических и инженерно-экологических изысканиях

**Заказчиком сведения не предоставлены.**

17. Требования к производству отдельных видов инженерных изысканий

**Состав инженерных изысканий определяется программой проведения работ, и должен соответствовать требованиям СП 47.13330.2016 с учетом рекомендаций СП 11-102-97 для инженерно-экологических изысканий; ГОСТ 32847-2014; ГОСТ 32836-2014; ГОСТ 33179-2014**

18. Материалы, предоставляемые заказчиком

1. Задание на разработку проектной документации.
2. Картографический материал.
3. Иные запрашиваемые исполнителем исходные данные.

19. Требования к составу, порядку и форме представления изыскательской продукции

- организация, проводящая изыскания, передает Заказчику технический отчет в полном объеме, в том числе и в электронном виде.
- результаты инженерных изысканий являются собственностью Заказчика и передача ее третьим лицам без его согласия запрещается.
- состав и структура электронной версии технической документации должны быть идентичны бумажному оригиналу.

20. Сроки выполнения работ

Согласно договору

21. Количество экземпляров отчета

**Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий должен быть предоставлен:**  
**в 4 экземплярах на бумажном носителе;**  
**в 1 экземпляре в формате разработки - \*.doc, \*.docx, \*.xls, \*.dwg, \*.dxf и др., состоящий из отдельных файлов;**  
**в 1 экземпляре в формате \*.pdf в виде сформированного отчета.**

22. Перечень согласований, выполняемых Исполнителем

**Исполнитель принимает участие в устранении замечаний по результатам прохождения проекта в органах государственной экспертизы**

«УТВЕРЖДАЮ»

Первый заместитель директора –  
технический директор  
ГКУ «Главтатдортранс»

« 14 » 05 /А.В. Куканов/  
2024 г.



«СОГЛАСОВАНО»

Директор ООО «МостГрупп»

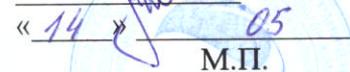
« 14 » 05 /В.О. Карпов /  
2024 г.



«СОГЛАСОВАНО»

Директор  
ООО «Центр ЭПИР»

« 14 » 05 /Н.Р. Гидиятулин  
2024 г.



### ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий для разработки проектной документации.

1. Наименование объекта	Реконструкция моста через реку Ошняк на км 17+475 автомобильной дороги «Казань-Оренбург»- Рыбная Слобода» в Рыбно-Слободском муниципальном районе Республики Татарстан.
2. Стадия проектирования	Проектная и рабочая документация.
3. Местоположение объекта	В административном отношении проектируемый объект располагается в юго-западной части Рыбно-Слободского муниципального района Республики Татарстан, в селе Русский Ошняк на 16+475 км автомобильной дороги «Казань – Оренбург» - Рыбная Слобода
4. Основание для выполнения работ	Государственный контракт №149 от 08.05.2024г.
5. Вид градостроительной деятельности	Реконструкция.
6. Идентификационные сведения о Заказчике	Государственное казенное учреждение «Главтатдортранс» 420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Достоевского, д.18/75.
7. Сроки проектных работ	В соответствии с государственным контрактом.
8. Цели и задачи инженерных изысканий	Цель - Комплексное изучение гидрометеорологических условий территории участка изысканий для намечаемого строительства, с целью получения необходимой и достаточной информации для принятия проектных решений и разработки проектной документации. Задачи изысканий: - выделение границ территорий с особыми условиями использования (зон затопления и водоохраных зон) и территорий подверженных риску возникновения опасных гидрометеорологических процессов и явлений; - выбор инженерной защиты от неблагоприятных

	<p>гидрометеорологических воздействий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определение условий эксплуатации сооружений</li> <li>- оценка воздействия объектов строительства на гидрологический режим и климат территории и разработки природоохранных мероприятий.</li> </ul>
9. Вид инженерных изысканий	Инженерно-гидрометеорологические изыскания.
10. Этап выполнения инженерных изысканий	Разделение на этапы не предусмотрено.
11. Идентификационные сведения об объекте	<p>Назначение – мост автодорожный;</p> <p>Принадлежность – объект транспортной инфраструктуры, к опасным производственным объектам не принадлежит;</p> <p>Пожарная и взрывопожарная опасность – категорированию не подлежит;</p> <p>Уровень ответственности сооружения – II (нормальный).</p>
12. Данные о границах линейного сооружения	Начало границы работ - км 17+450, конец границы работ - км 17+800 (уточняется проектом).
13. Технические параметры проектируемого объекта	<p>Категория автомобильной дороги - магистральная улица районного значения (СП 42.13330.2016);</p> <p>Расчетная скорость – 60 км/ч;</p> <p>Число полос движения – 2 шт;</p> <p>Длина мостового перехода – 48.58 м;</p> <p>Габарит моста – Г- 8+2х1,0;</p> <p>Расчетные нагрузки – А14, Н14;</p> <p>Предполагаемый вид фундамента – свайный;</p> <p>Ориентировочная глубина заложения фундамента – 10 м от уровня меженной воды в р. Ошняк;</p>
14. Требования к проведению инженерно-гидрометеорологических изысканий	<p>Составить программу инженерно-гидрометеорологических изысканий и предоставить на согласование Заказчику;</p> <p>Выполнить нивелирование морфоствора пересекаемого водотока на участке работ.</p> <p>Измерение расхода воды детальным методом</p> <p>Определение площади водосбора пересекаемого водотока</p> <p>Определение максимального расхода воды дождевых паводков и весеннего половодья пересекаемого водотока</p> <p>Определение наивысших уровней воды расчетной вероятности превышения</p>
15. Наличие предполагаемых опасных природных процессов и явлений, многолетнемерзлых и специфических грунтов на территории расположения объекта	Отсутствуют (определить инженерно-геологическими изысканиями).
16. Требование о необходимости научного сопровождения инженерных изысканий	Отсутствуют.

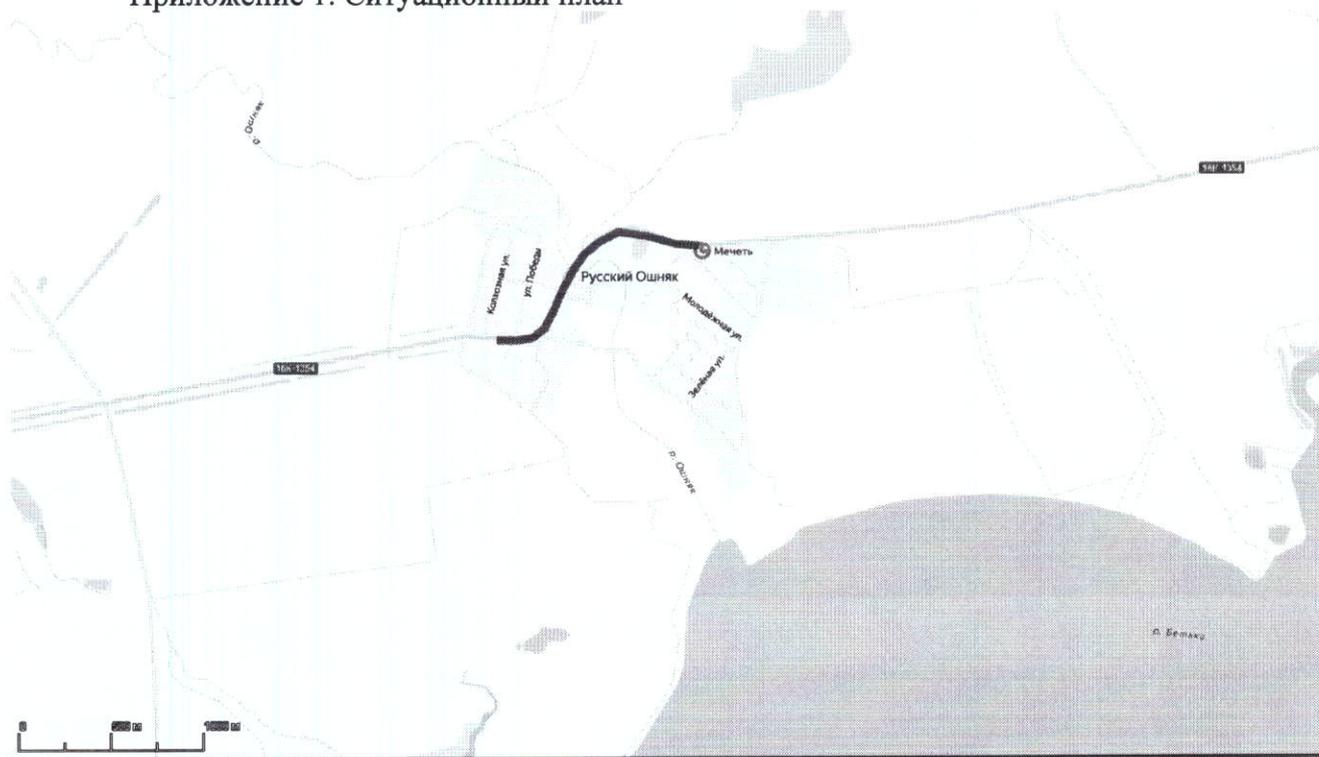
<p>17. Требования к точности, надежности, достоверности и обеспеченности данных и характеристик, получаемых при инженерных изысканиях. Ссылки на НТД, устанавливающие требования к перечню и обеспеченности расчетных гидрометеорологических характеристик</p>	<p>Согласно ГОСТ 33177-2014 и СП 34.13330.2012</p>
<p>18. Требования по обеспечению контроля качества при выполнении инженерных изысканий</p>	<p>В соответствии с действующими нормативно-правовыми актами, нормативно-технической документацией (далее НТД) и внутренним регламентом контроля качества.</p>
<p>19. Требования к составу, форме и формату предоставления результатов инженерных изысканий, порядку их передачи Заказчику</p>	<p>Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий должен быть предоставлен:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в 4 экземплярах на бумажном носителе;</li> <li>- в 1 экземпляре в формате разработки - *.doc, *.docx, *.xls, *.dwg, *.dxf и др., состоящий из отдельных файлов;</li> <li>- в 1 экземпляре в формате *.pdf в виде сформированного отчета.</li> </ul> <p>Кроме того, при получении предварительных данных об инженерно-гидрометеорологических условиях участка, предоставить промежуточные материалы в электронном виде, содержащие карту фактов, карту затопляемости территории в формате *.dwg или *.dxf, Материалы инженерных изысканий сдаются по акту сдачи-приемки Заказчику.</p>
<p>20. Перечень передаваемых Заказчиком во временное пользование исполнителю инженерных изысканий, результатов ранее выполненных инженерных изысканий и исследований, данных о наблюдавшихся на территории инженерных изысканий осложнениях в процессе строительства и эксплуатации сооружений, в том числе деформациях и аварийных ситуациях</p>	<p>Отсутствуют</p>
<p>21. Перечень нормативных правовых актов, НТД, в соответствии с требованиями которых необходимо выполнять</p>	<p>СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»; СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства»,</p>

инженерные изыскания	<p>СП 482.1325800.2020 Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ.</p> <p>СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия</p> <p>СП 33-101-2003 Определение основных расчетных гидрологических характеристик.</p> <p>ВСН 163-83 Учет деформаций речных русел и берегов водоемов в зоне воздушных переходов магистральных трубопроводов, нефтегазопроводов. Миннефтегазстрой</p> <p>СП 131.13330.2020 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23.01.99».</p> <p>СП 34.13330.2012 Автомобильные дороги</p> <p>ГОСТ 33177-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Требования к проведению инженерно-гидрологических изысканий</p>
22. Проведение государственной экспертизы	Сопровождение прохождения государственной экспертизы по результатам инженерных изысканий, обеспечение получения положительного заключения.

Приложение:

1. Ситуационный план

# Приложение 1. Ситуационный план



 - участок изысканий

«ГЛАВТРАНС»  
ГЛАВ. СПЕЦ. СЛЖИПРОМС  
ЧАПЛОВ А. А.

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор ООО «МостГрупп»

\_\_\_\_\_  
должность, название организации

*Карпов*  
В.О. Карпов /

ПОДПИСЬ

« 14 »

2024 год

М.П.

**СОГЛАСОВАНО:**

Первый заместитель директора –  
технический директор  
ГКУ «Главтатдортранс»

\_\_\_\_\_  
должность, название организации «Заказчика»

/А.В. Куканов/

ПОДПИСЬ

« 14 »

05

2024 год

М.П.

**ПРОГРАММА**

**на производство инженерно-геодезических изысканий для разработки  
документации на объекте:**

Реконструкция моста через реку Ошняк на км 17+475 автомобильной дороги  
"Казань-Оренбург" - Рыбная Слобода  
в Рыбно-Слободском муниципальном районе Республики Татарстан.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи инженерно-геодезических изысканий.....	3
2. Общие сведения.....	3
3. Краткая физико-географическая характеристика района работ.....	3
4. Топографо – геодезическая изученность района инженерно – геодезических изысканий.....	4
5. Методика и этапы выполнения инженерно – геодезических изысканий.....	4
6. Материалы обследования автомобильной дороги.....	6
7. Технология выполненных работ.....	6
8. Технический контроль и приемка работ.....	8
9. Охрана труда и окружающей среды при проведении инженерно – геодезических изысканий.....	8
10. Руководящие нормативно-инструктивные документы.....	8

## **1. Цели и задачи инженерно-геодезических изысканий.**

Цель инженерно-геодезических изысканий: обеспечить получение топографо-геодезических материалов и данных о ситуации и рельефе местности, существующих зданиях и сооружениях (надземных, подземных и надземных), а также о местоположении инженерных сетей (с полной информацией о них), необходимых для разработки проектной документации по объекту: Реконструкция моста через реку Ошняк на км 17+475 автомобильной дороги "Казань-Оренбург" - Рыбная Слобода в Рыбно-Слободском муниципальном районе Республики Татарстан, а также создание современного инженерно-геодезического плана масштаба 1:500 и ИЦММ для разработки проекта.

Задача инженерно-геодезических изысканий - выполнить комплексные работы по изучению природных и техногенных условий района с целью получения исходных данных, необходимых для принятия обоснованных проектных решений, получения топографо-геодезических материалов и данных в объеме, необходимом для выполнения проекта, в соответствии с действующими нормативными документами, наставлениями, инструкциями и стандартами.

## **2. Общие сведения**

Настоящая программа составлена в соответствии с заданием ГКУ «Главтатдортранс» на проектно-изыскательские работы по объекту «Реконструкция моста через реку Ошняк на км 17+475 автомобильной дороги "Казань-Оренбург" - Рыбная Слобода в Рыбно-Слободском муниципальном районе Республики Татарстан»

Проектом предусматривается реконструкция моста.

Уровень ответственности - нормальный.

Наименование объекта: Реконструкция моста через реку Ошняк на км 17+475 автомобильной дороги "Казань-Оренбург" - Рыбная Слобода в Рыбно-Слободском муниципальном районе Республики Татарстан.

Местоположение: с. Русский Ошняк Рыбно-Слободского муниципального района Республики Татарстан.

Заказчик: ГКУ «Главтатдортранс».

Исполнитель: ООО «Эксперт».

Основанием для составления программы производства работ является техническое задание, выданное Заказчиком.

Календарный график выполнения изысканий: инженерно-геодезические изыскания в полевых условиях выполнить с 15.05.2024 г по 20.05.2024 г, камеральные работы выполнить с 20.05.2024 г по 26.05.2024 г.

Сроки предоставления отчетных материалов: итоговые результаты инженерно-геодезических изысканий представляются в виде технического отчета в переплетенном виде и на электронном носителе в виде CD диска.

## **3. Краткая физико-географическая характеристика района работ.**

Участок работ расположен в с. Русский Ошняк Рыбно-Слободского муниципального района Республики Татарстан и относится к II2 дорожно-климатической зоне районирования согласно СП 34.13330.2021.

Рыбно-Слободский район граничит с Лаишевским, Пестречинским, Тюлячинским, Сабинским, Мамадышским, Чистопольским и Алексеевским муниципальными районами. По территории района проходит траса Казань – Набережные Челны, Казань – Оренбург. Административный центр района п.г.т. Рыбная Слобода расположен в 96 км от Казани.

Участок работ относится к II В климатическому району по условиям для строительства согласно табл. Б.1 СП 131.13330.2020.

В метеорологическом отношении территория изучена. Ближайшая метеостанция ГУ «Татарстанское ЦГМС» Казань находятся в 68 км от объекта, в сходных условиях.

Среднегодовая температура воздуха составляет 4,4 °С. Самый холодный месяц – январь, жаркий – июль. Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль) 20,0 °С. Период с отрицательными среднемесячными температурами воздуха продолжается с ноября по март.

В Рыбно-Слободском муниципальном районе наблюдаются контрасты рельефа в виде низменных равнин и высоких плато. По рельефу район является равнинным. Территория расчленена многочисленными притоками р.Камы, берущими начало почти у самых северных границ Рыбно-Слободского муниципального района

При проведении рекогносцировочных обследований, была проведена визуальная оценка рельефа.

Наибольшая абсолютная отметка на участке инженерно-геодезических изысканий – 77.76 м, наименьшая отметка – 51.10 м (урез р. Ошняк), с уклоном в северо-восточном направлении.

В границах участка изысканий протекает р. Ошняк – правый приток р. Кама. Является памятником природы регионального значения.

Длина реки 36,5 км, площадь бассейна 309 км<sup>2</sup>. Исток расположен в небольшом лесном массиве в 1,5 км к юго-востоку от д. Нептун Пестречинского района, устье вблизи с. Русский Ошняк Рыбно-Слободского района. Низовья реки находятся под подпором Куйбышевского водохранилища. Абсолютная высота истока 170 м, устья – 53 м. Лесистость водосбора 10%.

Река маловодна, зарегулирована, течет по заселенной территории республики. Питание смешанное, преимущественно снеговое. Гидрологический режим характеризуется высоким половодьем и очень низкой продолжительной меженью.

Территория Рыбно- Слободского района расположена в лесостепной зоне.

На территории района наиболее распространены серые лесостепные почвы различных оттенков. В западной части района представлены светло-серые лесостепные почвы. На пологих склонах и выровненных водоразделах, развиты серые тяжелосуглинистые лесостепные почвы. Дерново-подзолистые почвы формируются под растительностью травянистых или мохово-травянистых преимущественно смешанных лесов в условиях преобладания атмосферных осадков.

Растительный покров участка изысканий представлен угнетенной сорно-разнотравной и древесно-кустарниковой растительностью. Высота травостоя сообщества составляет 10-30 см. Высота древостоя составляет от 8-20 м.

По территории Рыбно- Слободского района проходит траса Казань – Набережные Челны, Казань – Оренбург. Административный центр района п.г.т. Рыбная Слобода расположен в 96 км от Казани.

Территория района изысканий освоена. В границах съемки представлена жилая застройка. На участке изысканий проходит автомобильная дорога «Казань-Оренбург» - Рыбная Слобода».

#### **4. Техногенная нагрузка территории изысканий определяется в основном наличием автомобильной дороги, а также сопутствующих коммуникаций** **Топографо – геодезическая изученность района инженерно – геодезических изысканий.**

Сведений о ранее выполненных топографо-геодезических работах не имеется.

Система координат – МСК-16 (1 зона).

Система высот – Балтийская 1977 г.

## **5. Методика и этапы выполнения инженерно – геодезических изысканий.**

### *5.1 В подготовительном этапе геодезических работ выполнить:*

- Получение технического задания;
- Сбор и анализ материалов ранее выполненных геодезических работ (съемочных сетей, топографических съемок) на заданную территорию;
- Подготовка программы работ в соответствии с требованиями технического задания Заказчика.

### *5.2 Полевой этап геодезических работ включает в себя:*

• Выполнение топографической съемки в местной системе координат МСК-16 (1 зона). Система высот – Балтийская 1977 г.

• Рекогносцировочные обследования территории;

• Комплекс полевых работ: создание планово-высотных съемочных геодезических сетей. Планово-высотное обоснование топографической съемки закрепляется на местности с помощью грунтовых реперов, для долгосрочного сохранения реперов используется забетонированная металлическая арматура, диаметром 20 мм и длиной 1,80 м. Осуществляется привязка точек планово-высотного обоснования к местным предметам и существующему километражу. Плановое обоснование построить проложением теодолитных ходов точностью  $\geq 1/4000$ , высотное – техническим нивелированием точностью  $n\sqrt{10}$ .

• Привязка созданной опорной геодезической сети осуществляется спутниковым методом с помощью двухчастотных геодезических спутниковых приемников. Определение координат и высот выполняется в режиме «статика».

• Геодезическая съемка выполняется с помощью высокоточного геодезического оборудования.

• Топографическая съемка выполняется в М 1:500 с сечением рельефа через 0,5 м;

• Съемку земляного полотна существующей дороги с интервалом не более 20 м по оси, кромкам, бровкам и в случае необходимости дополнительных точках;

• Составить дефектную ведомость существующих пересечений и примыканий;

• Выполняется съемка и обследование всех водопропускных труб и водоотводных сооружений. Определяется наличие и конструкция оголовков, состояние труб. Определяется наличие, материал, размеры и состояние укрепления на входе и выходе;

• Определяется визуально состояние земляного полотна и дорожного покрытия по существующей дороге. Фиксируется наличие, материал и состояние укрепления откосов земляного полотна, наличие ограждений, дорожных знаков, автобусных остановок;

• Выполняется съемка существующих надземных (с указанием габаритов, марки провода, схемы и материалы опор) и подземных инженерных коммуникаций (с указанием глубины заложения, геометрических параметров пересечений с дорогой, данных о давлении, материале и диаметре труб, защитных кожухов, контрольных трубок и т.д.), пересекающих дорогу и проходящих вдоль дороги в пределах полосы съемки;

• Иные работы обеспечивающие получения необходимых материалов, данных и сведений, достаточных для разработки проектных решений в соответствии с ГОСТ 32836-2014.

• Метрологический контроль средств измерений, применяемых при выполнении инженерно-геодезических изысканий, обеспечен метрологическим центром ООО «АВТОПРОГРЕСС-М», аттестат аккредитации №РА.RU.311195 Федеральной службы по аккредитации (РОСАКРЕДИТАЦИЯ).

### 5.3. В камеральном этапе топографо-геодезических работ выполняются:

- Обработка инженерно-геодезических данных, учет различных поправок - атмосферных, за влияние кривизны Земли и рефракции, переход на поверхность относимости.
- Выявление, локализация и нейтрализация грубых ошибок в линейных угловых измерениях и нивелировании;
- Уравнивание плановых (линейно-угловых) и высотных (систем и ходов геометрического, тригонометрического нивелирования) геодезических сетей разных форм, классов и методов (комбинации методов) создания, выполняемое параметрическим способом по методу наименьших квадратов;
- Обработка тахеометрической съемки с формированием топографических объектов и их атрибутов по данным полевого кодирования;
- Проектирование опорных геодезических сетей, выбор оптимальной схемы сети, необходимых и достаточных измерений, подбор точности измерений;
- Обработка контрольных измерений, двукратных определений координат точек с выдачей необходимых ведомостей;
- Создание цифровой модели местности (ЦММ) в М 1:500 на данный участок работ. ЦММ включает в себя цифровую модель рельефа с построением горизонталей через 0,5 м, и цифровую модель ситуации, которая содержит данные о существующих зданиях и сооружениях с указанием технических характеристик;
- Окончательная обработка полевых материалов и данных с оценкой точности полученных результатов. Составление топографических планов и подготовка исходных материалов в цифровом и графическом видах на бумажных и электронных носителях для дальнейшего проектирования дорог;
- Согласование (при необходимости) нанесенных на топографические планы коммуникаций (линий электропередач, линий связи, магистральных трубопроводов и т.п.) с организациями, в ведении которых находятся данные объекты, внесение изменений в топографические планы при необходимости. Составление ведомостей пересекаемых инженерных коммуникаций.
- Составление и передача Заказчику технического отчета с необходимыми приложениями по результатам выполненных топографо-геодезических работ и оригиналами инженерно-топографических планов (в графическом и цифровом виде).

### **6. Материалы обследования автомобильной дороги.**

- Схема расположения объекта;
- Ведомость углов поворота, прямых и кривых;
- Ведомости реперов;
- Ведомости пересекаемых коммуникаций;
- Дефектная ведомость земляного полотна, проезжей части;
- Дефектная ведомость искусственных сооружений;
- Дефектная ведомость существующих оградительных и направляющих устройств;
- Дефектная ведомость пересечений и примыканий;
- Дефектная ведомость автобусных остановок и иные ведомости;
- Инженерно-топографические планы в М 1:500 по существующей автомобильной дороге;
- На основании требований п. 4.16 – 4.22 ГОСТ 32836-2014 результатом инженерных изысканий является технический отчет о выполненных инженерных изысканиях, состоящий из текстовой, графической частей и приложений с учетом ГОСТ 32869-2014;

- Технический отчет об инженерных изысканиях передается Заказчику после окончания изыскательских работ. Материалы передаются в бумажном виде (количество экземпляров определяется заданием Заказчика).

## **7. Технология выполненных работ.**

### 7.1 Создание планово-высотной съёмочной геодезической сети

Создается планово-высотная съёмочная геодезическая сеть в развитие опорной геодезической сети в соответствии ГОСТ 32869-2014. Планово-высотное положение точек съёмочной геодезической сети определяется проложением теодолитных ходов с одновременным выполнением тригонометрического нивелирования. Развитие планово-высотной съёмочной сети выполнено с использованием электронного тахеометра с регистрацией и накоплением результатов измерений (горизонтальных проложений, дирекционных углов, координат и высот пунктов и точек) выполняется одновременно с производством топографической съёмки.

Точки планово-высотной съёмочной сети закрепляются на местности временными знаками: обрезками металлической арматуры, длиной 1,80 м, бетонируемые в землю. Выбор мест расположения пунктов планово-высотной съёмочной геодезической сети обуславливается в основном сохранностью закреплённых на местности точек на период производства полевых работ. Центрирование прибора на пунктах и точках планово-высотной съёмочной сети производится лазерным центриром с точностью 2 мм.

Углы в ходах измерены одним приёмом. Расхождения значений угла между полуприемами не превышают 45 секунд.

Углы в ходах измеряются одним приемом. Расхождения значений угла между полуприемами, не превышает 45 секунд. Допустимая угловая невязка вычисляется по формуле:

$$f_{\text{доп.}} = \pm 1' \sqrt{n},$$

где  $n$  – число углов в ходе.

Одновременно с измерением углов выполняется измерение длин линий и превышений в прямом и обратном направлениях.

Допустимые невязки ходов тригонометрического нивелирования не должна превышать величин, вычисляемых по формуле:

$$f_h = 50 * \sqrt{L} \text{ (мм)},$$

где:

$f_h$  – полученная ошибка по высоте

$L$  – длина хода в м;

$n$  – число сторон.

Математическая обработка и уравнивание произведенных измерений выполняются в программном продукте CredoDat (©СП «Кредо-Диалог»).

Оценка точности теодолитных ходов и ходов тригонометрического нивелирования приводятся в ведомости характеристики теодолитных ходов.

Схема планово-высотной съёмочной геодезической сети отражаются в схеме планово-высотного обоснования.

### 7.2 Топографическая съёмка

Проводится топографическая съёмка масштаба 1:500 участка местности.

Началом полевого этапа работ является создание планово-высотного обоснования при помощи приборов GPS. Выполняется построение спутниковой локальной геодезической сети сгущения (ЛГСС).

Спутниковые измерения производятся одновременно двумя двухчастотными приемниками GPS/ГЛОНАСС – приемниками Topcon GB-500 и спутниковой геодезической аппаратурой GRX2. Наблюдения производятся в режиме статики. Продолжительность сеансов составляет, в зависимости от условий видимости ИСЗ, помех на станции и величины базовой линии, от 30 минут до 1,5 часов. Каждый пункт сети определяется как минимум двумя базисными линиями.

Математическая обработка результатов измерений производилась с использованием программного пакета «TOPCON TOOLS».

Топографо-геодезические работы выполняются тахеометром Sokkia SET 530RK3 (Sokkia SET 550RX), нивелиром В40 (С330) с целью получения цифровой модели местности. Тахеометрическая съемка производится полярным методом, с пунктов планово-высотной съемочной геодезической сети. Измерения записываются во внутреннюю память электронного тахеометра. На каждой станции составляется абрис.

Установка тахеометра над точками осуществляется при помощи оптического центрира с погрешностью не более 2 мм. Измерение углов в ходе проводится одним приемом.

При проведении топографической съемки координируются следующие элементы ситуации: углы зданий и сооружений; углы частей зданий и сооружений; границы замощений и др. элементы планировки; ограждения; опоры наземных и надземных инженерных коммуникаций.

У инженерных коммуникаций, в зависимости от вида, определяется: количество проводов, трубопроводов; напряжение; диаметры трубопроводов; отметки земли у опор; отметки подвеса нижних проводов у опор и в серединах пролетов. Съемка подземных коммуникаций выполняется одновременно с топографической съемкой по их внешним признакам и по их выходам на поверхность.

Съемка и обследование всех водопропускных труб и водоотводных сооружений выполняется в соответствии с СП 79.13330.2012; ВСН 4-81; СП 35.13330.2011. Определяются отметки дна лога или канавы, наличие и конструкцию оголовков, эксплуатационное состояние труб.

### 7.3 Закрепление трассы

Координаты начала, конца и углов поворота трассы предоставлены в Местной системе координат.

Высотные репера установлены на всём протяжении трассы не реже чем через 500 м. Система высот – Балтийская 1977 г.

### 7.4 Чертежно-оформительские работы

По окончании полевых работ и предварительной камеральной обработки полевых материалов представляются абрисные журналы, абрисы закрепленных пунктов (точек), каталог их координат и высот, схема созданного планово-высотного съемочного обоснования, инженерно-топографические планы масштаба 1:500.

На планы топографической съемки наносятся проектируемая трасса с закреплением точек, позволяющих вынести проектируемый объект на местность.

Уравнивание планово-высотной съемочной сети выполняется на персональном компьютере в лицензированной программе «CREDO-DAT» с последующей обработкой в программах «CREDO-Линейные изыскания», «CREDO-Конвертер» по технологии комплексной программы «CREDO». Для формирования чертежей используется лицензированный программный комплекс AutoCad.

## **8. Технический контроль и приемка работ.**

Технический контроль и приемка материалов осуществляется по завершению каждого этапа работ начальником отдела изысканий.

При контроле проверяется соответствие выполненных работ техническому заданию заказчика и требованиям нормативных документов, состояние инструментов и выполнение их поверок, соблюдение правил техники безопасности.

Контроль полевых работ оформляется актом приемки топографо-геодезических работ установленной формы. Контроль материалов камеральных работ выполняется в соответствии с требованиями п. 5.1.23.6 СП 47.13320.201 и п. 5.73 СП 11-104-97.

Оформляется акт по результатам контроля полевых работ и акт приемки геодезических и камеральных работ.

## **9. Охрана труда и окружающей среды при проведении инженерно – геодезических изысканий.**

Все работы выполнены в соответствии с требованиями ПТБ-88 «Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах».

Руководитель или ответственный исполнитель полевых работ до выезда на объект проверяет прохождение всеми работниками инструктажа по технике безопасности, а также наличие средств защиты и транспортных средств, приспособленных для перевозок грузов и людей.

Математическая обработка полевых материалов, построение цифровой модели местности и последующая камеральная обработка выполняется в соответствии с требованиями ГОСТ 32836-2014, ГОСТ 32869-2014, СП 34.13330.2021; СП 47.13330.2016.

## **10. Руководящие нормативно-инструктивные документы.**

ГОСТ 32836-2014, ГОСТ 32869-2014, СП 34.13330.2021; СП 47.13330.2016; СП 79.13330.2012; ВСН 4-81; СП 35.13330.2011, СП 317.1325800.2017.

## Приложение 11.2

УТВЕРЖДАЮ:

Индивидуальный предприниматель

Хусаинов Раиль Рамилович

(должность, название организации)

«14» \_\_\_\_\_ 2024 год  
 подпись / Раиль Рамилович / М.П. Хусаинов

Директор ООО «Мост Групп»

«14» \_\_\_\_\_ 2024 г.  
 подпись / В.О. Карпов / М.П. Карпов

СОГЛАСОВАНО:

Первый заместитель директора –

технический директор

ГКУ «Главтатдортранс»

(должность, название организации «Заказчика»)

«14» \_\_\_\_\_ 2024 год  
 подпись / А.В. Куканов / М.П. Куканов

Программа на производство инженерно-геологических изысканий

**«Реконструкция моста через реку Ошняк на км 17+475  
 автомобильной дороги «Казань-Оренбург»- Рыбная Слобода» в  
 Рыбно-Слободском муниципальном районе Республики  
 Татарстан.»**

г. Казань, 2024г.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

11/24-ИГИ

Лист

Программа на производство инженерно-геологических изысканий

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Наименование объекта: Реконструкция моста через реку Ошняк на км 17+475 автомобильной дороги «Казань-Оренбург»- Рыбная Слобода» в Рыбно-Слободском муниципальном районе Республики Татарстан.

Местоположение объекта: В административном отношении проектируемый объект располагается в юго-западной части Рыбно-Слободского муниципального района Республики Татарстан, в селе Русский Ошняк на 17+475 км автомобильной дороги «Казань – Оренбург» - Рыбная Слобода

Заказчик (застройщик): - Государственное казенное учреждение «Главтатдортранс» 420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Достоевского, д.18/75.

Право на выполнение изыскательских работ для строительства: Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства СРО-И-038-25122012, выданного 08.02.2024, ассоциацией саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий «ГЕОБАЛТ» (Ассоциация СРО «ГЕОБАЛТ»). (Приложение Б).

Цель изысканий: комплексное изучение инженерно-геологических и гидрогеологических условий площадки изысканий, получение исходных материалов и данных для обоснования проектирования.

Стадия изысканий: проектная документация.

Технические характеристики проектируемого сооружения:

№ на топооснове (акселерация)	Наименование проектируемого здания, сооружения, функциональная принадлежность, его габариты в плане	Уровень ответственности	Фундаменты		Нагрузка на фундамент				Допустимые величины деформаций, см.	Наличие динамических нагрузок
			Тип	Глубина заложения от поверхности земли, планировочная отметка, м.	На естественном основании		Свайный			
					Ленточный, кН/м <sup>2</sup> (МПа)	Отдельные опоры, тс (кН)	На сваю, тс	На куст свай, тс		
1	2	3	7	10	11	12	13	15	17	
1	Проектируемый основной мост через реку Ошняк, код 04.06.001.001, длина 48,58м, ширина 11,5м	Нормальный	Свайный	Опора №1 – Гл. заложения 15.40 м Отметка пяты свай 37.387			87,50		-	да
2	Временный мост через реку Ошняк, код 04.06.001.001, длина 31,587м, ширина 10,047м	Нормальный	Свайный	Опора №1 – Гл. заложения 8.94 м Отметка пяты свай 42.065			56,72		-	да
				Опора №2 – Гл. заложения 8.64 м Отметка пяты свай 42.298			56,72			
3	Технологический мост через реку Ошняк, код 04.06.001.001, длина 29,75м,	Нормальный	Свайный	Опора №1 – Гл. заложения 12.31 м Отметка пяты свай 39.137			57,78		-	да

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

	ширина 6,55м			Опора №2 – Гл. заложения 12.39 м Отметка пяты свай 39.137			57,78	-	
--	--------------	--	--	---	--	--	-------	---	--

В ходе изысканий в программу могут быть внесены изменения и дополнения, направленные на повышение качества и сокращение продолжительности изысканий без согласования с Заказчиком, если эти изменения не приводят к увеличению общей сметной стоимости изысканий.

## 2. ИЗУЧЕННОСТЬ ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ

Ранее на данной площадке ИП Хусаинов Р.Р. инженерно-геологические изыскания не проводилил.

### Геоморфология.

В геоморфологическом отношении участок изысканий приурочен к долине р. Ошняк и представляет собой её позднеплейстоценовую - голоценовую первую надпойменную и пойменную террасы. Рельеф аккумулятивный, техногенный, полого-наклонный, с общим региональным уклоном на юго-восток, и местными уклонами в сторону долины р. Ошняк. Преобладающими высотами рельефа являются абсолютные отметки 51.08-77.76м БС.

### Климат.

Климат умеренно-континентальный с теплым летом и умеренно холодной зимой. Наиболее солнечным является период с апреля по август. Средняя годовая температура воздуха по данным МС Лаишево составляет 4,4 °С. Абсолютный минимум по данным МС Казань составляет минус 46,8 °С и пришёлся на январь 1942 года. Абсолютный максимум по данным МС Казань зарегистрирован в августе 2010 года – +39 °С. Температуры воздуха наиболее холодной пятидневки по данным МС Казань обеспеченностью 0,98 и 0,92 составляют минус 33 °С и минус 31°С соответственно.

### Геологическое строение.

В геологическом строении площадки принимают участие аллювиальные позднеплейстоценовые голоценовые отложения (аQIII-H), подстилаемые верхнепермскими отложениями (P2), с поверхности перекрытые почвенно-растительным слоем (QIV) и насыпными грунтами (tQIV).

### Техногенные условия.

Техногенные грунты на рассматриваемой территории представлены насыпным слоем (ИГЭ №1а).

Отрицательными последствиями техногенных воздействий являются: образование верховодки; инфильтрации утечек из водонесущих коммуникаций; инфильтрации поверхностных вод вследствие нарушения поверхностного стока, задержанного земляными отвалами, насыпями; накопления воды в обратных засыпках котлованов и траншей во время строительства; задержки поверхностных вод зданиями и сооружениями, т.е. барражный эффект; засыпки естественных и искусственных дренажей.

### Интенсивность сейсмического воздействия.

Сейсмическую интенсивность в данном районе, согласно СП 14.13330.2018 (Строительство в сейсмических районах) в баллах шкалы MSK-64 для средних грунтовых условий следует принять по карте А ОСР-2015 6 баллов.

Грунты площадки относятся к II-III категории грунтов по сейсмическим свойствам, согласно т.1 СП 14.13330.2018.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

### 3. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

Обоснование содержания изысканий.

В процессе инженерно-геологических изысканий решаются следующие задачи:

- изучение геологического строения и гидрогеологических условий;
- выполнение комплекса необходимых исследований для определения литологического состава грунтов, характера их залегания, изменчивости в плане и разрезе;
- определение физико-механических свойств грунтов, химических свойств подземных вод и грунтов;
- выявление признаков неблагоприятных инженерно-геологических процессов и явлений, выдача рекомендаций по снижению их негативного воздействия.

Предварительная категория сложности инженерно-геологических условий согласно СП 11-105-97, части I, приложению Б – II (средней сложности).

Программа составлена в соответствии с требованиями СП 11-105-97, СП 47.13330.2016, СП 22.13330.2016, СП 24.13330.2021.

#### Полевые работы

Подготовительные полевые работы состоят из предварительной плановой разбивки и плано-высотной привязки горных выработок.

Вынос в натуру точек исследования производится инструментально. Привязка этих точек производится также инструментально в местной системе координат (МСК-16) и Балтийской системе высот.

Бурение скважин предусматривается колонковым способом буровой установкой ПБУ-2 диаметром 127 мм. Отбор монолитов предусмотрен колонковой трубой методом вдавливания. В процессе бурения скважин производится послойное описание грунта, фиксируются границы распространения литолого-генетических разностей грунтов, отбираются образцы грунтов для лабораторных исследований. Общее количество проб для определения физико-механических характеристик грунтов по каждой разновидности (образцов ненарушенной структуры) принимается из расчета не менее 6 образцов на разновидность. Кроме того, отбираются пробы грунта нарушенной структуры для определения физических свойств грунтов. При вскрытии подземных вод фиксируются уровни их появления и восстановления, отбираются пробы воды на сокращенный (стандартный) химический анализ.

Местоположение скважин будет определено с учетом существующих инженерных коммуникаций.

Основные объемы работ приведены в нижеследующей таблице.

<i>№</i>	<i>Наименование видов работ</i>	<i>Единица измерения</i>	<i>Показатели</i>
1	Буровые работы	скв./п.м.	25/354
2	Отбор проб грунта ненарушенной структуры	мон.	82
3	Отбор образцов грунта с нарушенной структурой	меш.	21
4	Комплекс лабораторных исследований (компрессионные испытания)	исп.	46
5	Статическое зондирование	шт.	6

Лабораторные работы. По отобранным образцам грунтов определяются нормативные характеристики выделенных инженерно-геологических элементов (ИГЭ). Результаты

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

испытаний оформляются в виде таблиц нормативных и расчетных характеристик для каждого выделенного ИГЭ. Лабораторные исследования проводятся с соблюдением требований следующих нормативных документов:

*-влажность, плотность, пластичность-*

ГОСТ 5180-2015 Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик;

*-гранулометрический состав-*

ГОСТ 12536-2014 Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава;

*-компрессионные и сдвиговые испытания-*

ГОСТ 12248-2020 Грунты. Методы лабораторного определения характеристик плотности и деформируемости;

*-относительное содержание органического вещества-*

ГОСТ 23740-2016 Грунты. Методы лабораторного определения содержания органических веществ;

*-определение размокаемости глинистых грунтов-*

РСН-51-84 Приложение 8. Метод определения размокаемости;

*-химический анализ воды-*

ГОСТ Р 51232-98 Вода питьевая. Методы определения вкуса, запаха, цветности и мутности;

ГОСТ 18164-72 Вода питьевая. Метод определения сухого остатка;

ГОСТ 4245-72 Вода питьевая. Методы определения содержания хлоридов;

ГОСТ 4389-72 Вода питьевая. Методы определения содержания сульфатов;

*-химический анализ водной вытяжки грунта-*

ГОСТ 26425-85 Почвы. Методы определения иона хлорида в водной вытяжке;

ГОСТ 26426-85 Почвы. Методы определения иона сульфата в водной вытяжке;

ГОСТ 26428-85 Почвы. Методы определения кальция и магния в водной вытяжке;

ГОСТ 26423-85 Почвы. Методы определения удельной электрической проводимости,

рН и плотного остатка водной вытяжки.

*-коррозионная активность грунтов-*

ГОСТ 9.602-2016 Единая система защиты от коррозии и старения.

Камеральные работы. В процессе камеральной обработки производится анализ, интерпретация, обобщение собранной информации полевых и лабораторных исследований. При окончательной камеральной обработке производится оформление текстовых и графических приложений и составление технического отчета по результатам выполненных изысканий. Технический отчет должен содержать все необходимые сведения, предъявляемые к материалам инженерных изысканий для строительства на стадии «Проектная документация» согласно требований действующих нормативных документов.

#### 4. ОРГАНИЗАЦИЯ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

Выполнение работ предполагается в следующей последовательности:

4.1 Составление Программы инженерно-геологических изысканий;

4.2 Вынос в натуру точек бурения;

4.3 Бурение скважин с документацией разреза и отбором проб грунта;

4.4 Планово-высотная привязка горных выработок;

4.5 Лабораторные работы;

4.6 Камеральная обработка материалов, составление технического отчета.

#### 5. ОХРАНА ТРУДА И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Охрана труда проводится в соответствии с требованиями «Правил безопасности при геологоразведочных работах», 2005г. Буровые установки отечественного производства должны соответствовать требованиям «Правил безопасности при проектировании буровых установок на твердые полезные ископаемые», «Правил безопасности в нефтяной и газовой

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

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

промышленности», «Правил пожарной безопасности». Передвижение, монтаж и демонтаж буровых установок должны производиться под руководством ответственного лица. Инструментальный и желоночный канаты должны иметь запас прочности не менее 2,5 к значению максимальной возможной нагрузки. Рабочая площадка до начала работ должна быть расчищена, иметь удобные подъезды. После окончания бурения стволы скважин ликвидируются засыпкой их выбуренным грунтом с целью восстановления естественных условий, исключения загрязнения природной среды и активизации опасных геологических и инженерно-геологических процессов. При работе буровых установок необходимо следить за расходом горюче-смазочных материалов во избежание их утечек и загрязнения ими природной среды.

**6. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ИЗЫСКАНИЙ**

Работы по разбивке и привязке горных выработок контролируются начальником топогеодезического отдела;

Буровыми работами и полевыми испытаниями руководит инженер-геолог, контролируют начальник геологического отдела, технический директор.

Выполнение лабораторных работ организует и контролирует заведующий грунтовой лабораторией;

Руководство камеральными работами выполняет руководитель камеральной группы;

Проверку технического отчета выполняет начальник геологического отдела;

Нормоконтроль отчетной документации производит технический директор.

Текущий и приемочный контроль качества будет выполнен на всех этапах производства каждого вида работ.

**7. СОСТАВ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

7.1 Пояснительная записка.

7.2 Текстовые приложения:

- задание на производство изысканий;
- программа на производство изысканий
- копия Свидетельства о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства;
- каталог координат и высот инженерно-геологических выработок;
- инженерно-геологическое описание выработок либо колонки скважин;
- сводная таблица физико-механических свойств грунтов по данным лабораторных исследований;
- результаты компрессионных и сдвиговых испытаний грунтов;
- таблицы сокращенного (стандартного) химического анализа воды и водной вытяжки, заключение о степени их агрессивности к бетонам и металлическим конструкциям;
- результаты статистической обработки определений физико-механических свойств грунта по данным лабораторных исследований.

7.3 Графические приложения:

- карта фактического материала;
- инженерно-геологические разрезы и профили;

Технический отчет предоставляется Заказчику на бумажном носителе, и в электронном виде на CD-диске.

**8. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ**

1. СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства.
2. СП 14.13330.2018 Строительство в сейсмических районах.
3. СП 22.13330.2016 Основания зданий и сооружений.
4. СП 24.13330.2021 Свайные фундаменты.
5. СП 28.13330.2017 Защита строительных конструкций от коррозии.
6. СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.
7. СП 131.13330.2020 Строительная климатология.
8. ГОСТ 25100-2020 Грунты. Классификация.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

9. ГОСТ 5180-2015 Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик.

10. ГОСТ 12536-2014 Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава.

11. ГОСТ 12248-2020 Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости.

12. ГОСТ 23740-2016 Грунты. Методы лабораторного определения содержания органических веществ.

13. ГОСТ 18164-72 Вода питьевая. Метод определения содержания сухого остатка.

14. ГОСТ 4245-72 Вода питьевая. Методы определения содержания хлоридов.

15. ГОСТ 4389-72 Вода питьевая. Методы определения содержания сульфатов.

16. ГОСТ 26425-85 Почвы. Методы определения иона хлорида в водной вытяжке.

17. ГОСТ 26426-85 Почвы. Методы определения иона сульфата в водной вытяжке.

18. ГОСТ 26428-85 Почвы. Методы определения кальция и магния в водной вытяжке.

19. ГОСТ 26423-85 Почвы. Методы определения удельной электрической проводимости, рН и плотного остатка водной вытяжки.

20. РСН 51-84 Приложение 8. Метод определения размокаемости.

21. ГОСТ 19912-2012 Методы полевых испытаний статическим и динамическим зондированием.

22. ГОСТ 20276-2012 Грунты. Методы полевого определения характеристик прочности и деформируемости.

«ГЛАВІАІ ДОБІТІ АНС»  
ГЛАВ. СПЕЦ. СЖКІПРІСМ С  
ЧАПЛОВ А. А.

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

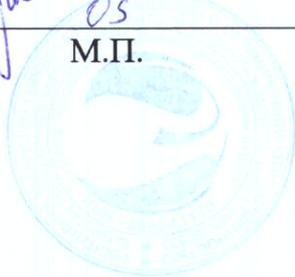
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ЦЕНТР ЭПИР»**

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Директор  
ООО «Центр ЭПИР»

\_\_\_\_\_/ Н.Р. Гидиятулин  
« 14 » 05 2024 г.  
М.П.



**«СОГЛАСОВАНО»**

Первый заместитель директора –  
технический директор  
ГКУ «Главтатдортранс»

\_\_\_\_\_/ А.В. Куканов/  
« 14 » 05 2024 г.  
М.П.



**«СОГЛАСОВАНО»**

Директор ООО «МостГрупп»

\_\_\_\_\_/ В.О. Карпов/  
« 14 » 05 2024 г.  
М.П.



**ПРОГРАММА**

на проведение инженерно-экологических изысканий для разработки проекта:

**Реконструкция моста через реку Ошняк на км 17+475 автомобильной  
дороги «Казань-Оренбург»- Рыбная Слобода в Рыбно-Слободском  
муниципальном районе Республики Татарстан.**

Казань 2024 г.

## 1 Общие сведения об объекте изысканий

В административном отношении район работ расположен в Рыбно-Слободском муниципальном районе Республики Татарстан.

Начало трассы ПК 0+0,00 – соответствует км 17+437 автомобильной дороги "Казань-Оренбург"- Рыбная Слобода.

Конец трассы ПК 3+50,0 – соответствует км 17+787 автомобильной дороги "Казань-Оренбург"- Рыбная Слобода.

Идентификационными признаками сооружения в соответствии с Федеральным законом от 30.2.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» являются:

- Назначение – в соответствии с п. 1 статьи 3 Федерального закона от 08.11.2007 №257-ФЗ автомобильная дорога предназначена для движения транспортных средств;

- Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры – в соответствии с п. 1 статьи 3 Федерального закона от 08.11.2007 №257-ФЗ автомобильная дорога – объект транспортной инфраструктуры;

- Принадлежность к опасным производственным объектам – в соответствии с п.1 Градостроительного кодекса РФ, автомобильная дорога не относится к опасным производственным объектам;

- Пожарная и взрывопожарная опасность – в соответствии с п. 2 статьи 27 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности (Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ) автомобильная дорога не относится ни к одной из категорий по пожарной и взрывопожарной опасности.

- Уровень ответственности сооружения – нормальный.

Категория автомобильной дороги - магистральная улица районного значения (СП 42.13330.2016);

Расчетная скорость – 60 км/ч;

Число полос движения – 2 шт;

Длина мостового перехода – 48,58 м;

Габарит моста – Г- 8+2х1,0;

Расчетные нагрузки – А14, Н14;

Предполагаемый вид фундамента – свайный;

Ориентировочная глубина заложения фундамента – 10 м от уровня меженной воды в р. Ошняк.

Предполагаемая площадь участка изысканий составляет 3,0745 (площадь постоянной полосы отвода – 0,8721 га; временной полосы отвода – 2,2024 га).

Заказчик объекта – ГКУ «Главтатдортранс».

Вид строительства: реконструкция

Сведения о стадийности (этапе работ): «проектная документация».

Степень сложности природных условий (согласно требований СП 115.13330.2016):

– рельеф и геоморфологические условия – простые;

– гидрогеологические условия в сфере взаимодействия зданий и сооружений с геологической средой – простые;

– опасные природные процессы имеют ограниченное и локальное распространение, сейсмическая интенсивность не более 6 баллов (простые условия).

Ожидаемые воздействия объектов строительства на природную среду обусловлены:

- выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации и строительства;
- изъятием земель под строящиеся объекты во временное и постоянное пользование с нарушением почвенного и растительного покрова;
- возможностью активизации плоскостной и овражной эрозии на участках с нарушенным почвенно-растительным слоем в период строительства;
- потреблением воды на производственные и хоз-питьевые нужды, отведением производственных и хозяйственных сточных вод;
- образованием отходов в период строительства;
- фактором беспокойства для животных.

**Цели и задачи:** Инженерно-экологические изыскания в соответствии с требованиями СП 11-102-97 должны обеспечить получение необходимых и достаточных материалов и данных о природных и техногенных условиях и прогноз их изменений с детальностью, достаточной для разработки проектных решений по строительству. Задача изысканий – выполнить экологические изыскания в объеме, необходимом и достаточном для принятия проектных решений по реконструкции автодороги и разработки раздела «Мероприятия по охране окружающей среды».

В период проведения изысканий руководителем работ или лицами, обладающими необходимыми полномочиями, в программу могут быть внесены изменения в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 с постановкой в известность заказчика о необходимости дополнительного изучения и выполнения изменений и дополнений в программу и в договор.

## **2 Экологическая изученность района изысканий**

Состояние отдельных компонентов окружающей среды (геологическое строение, рельеф, поверхностные и подземные воды, почвенный покров, растительность, животный мир) изучены в рамках региональных исследований. Сведения о характере и состоянии лесной растительности содержатся в материалах таксационных описаний лесов. Данные о наличии редких видов растений и животных представлены в Красной книге Республики Татарстан. Сведения об ООПТ представлены в Государственном реестре особо охраняемых природных территории.

Экологические изыскания на данном участке ранее не проводились.

## **3 Краткая характеристика природных и техногенных условий**

По схеме климатического районирования [СП 131.13330.2020] участок изысканий относится к району IV, по схеме дорожно-климатического районирования [СП 34.13330.2021] – к району II2.

Согласно СП 20.13330.2016 район изысканий относится:

По весу снегового покрова к IV району в соответствии с картой 1

По давлению ветра к II району в соответствии с картой 2

По толщине стенки гололеда к II району в соответствии с картой 3

В геологическом строении площадки принимают участие аллювиальные позднепleistоценовые голоценовые отложения (aQIII-H), подстилаемые

верхнепермскими отложениями (P2), с поверхности перекрытые почвенно-растительным слоем (QIV) и насыпными грунтами (tQIV).

Гидрогеологические условия площадки изысканий на момент проведения буровых работ (ИГИ, февраль, март 2024г) в пределах изученного разреза до глубины 32,0м характеризуются присутствием одного водоносного горизонта.

В гидрографическом отношении рассматриваемый участок работ принадлежит правобережной части бассейна Камы, устьевому участку реки Ошняк в зоне выклинивания подпора.

Участок изысканий согласно схеме водохозяйственного районирования [Государственный водный реестр, 2024] принадлежит Нижневолжскому бассейновому округу (11), речному бассейну Волга от верховий Куйбышевского водохр до впадения в Каспий, водохозяйственному участку Камский участок Куйбышевского в-ща от устья р. Кама до пгт. Камское устье без р.Шешма и Волга.

Река Ошняк – правобережный приток реки Кама. Общая длина реки согласно сведениям ГВР – 37 км. Общая площадь бассейна – 261 кв.км. На исследуемом участке испытывает подпор Куйбышевского водохранилища, мост расположен в зоне выклинивания.

#### **4 Обоснование предполагаемых границ зоны воздействия, границ территории изысканий**

Инженерно-экологические изыскания выполняются в пределах отведенного земельного участка под строительство. В ходе рекогносцировочного обследования определяются зоны возможного воздействия, оказываемого в период строительства и эксплуатации объекта. Определяются границы зон с нормируемыми показателями качества окружающей среды, зоны с определенными режимами осуществления хозяйственной деятельности.

Исходя из существующей и перспективной интенсивности движения ширина полосы исследований по выявлению объектов, потенциально подверженных сверхнормативному воздействию со стороны проектируемого участка дороги принимается равной ширине срочного и бессрочного отвода, в пределах которого проводится рекогносцировочное дешифрирование космоснимков на наличие объектов с нормируемыми показателями качества окружающей среды. При полевых исследованиях проводится подтверждение их наличия. Все остальные полевые работы проводятся в пределах полосы.

Также при полевых исследованиях проводится рекогносцировочное обследование места под временную площадку складирования грунта.

#### **5 Виды, объемы и методика инженерно-экологических изысканий**

В соответствии с требованиями п.8.1.4 СП 47.13330.2016 и п.6.2 СП 11-102-97, техническим заданием на выполнение изысканий на объекте производится изучение инженерно-экологических условий, полевые, лабораторные и камеральные работы.

Программа составлена согласно требованиям п.8.1.10 СП 47.13330.2016 и п.3.9, п.4.1. СП 11-102-97.

Инженерно-экологические изыскания должны обеспечивать разработку раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» (ПМ ООС). При проведении изысканий необходимо проведение полевых исследований, а также выполнение работ по систематизации и анализу фондовых материалов:

- дешифрирование аэрокосмических материалов и маршрутное

- геоэкологическое обследование территории;
- рельеф, экзогеодинамические процессы: анализ литературных данных, полевое обследование территории;
  - земельные ресурсы: анализ фондовых материалов, в том числе данных по предполагаемому отводу земель;
  - почвенный покров: анализ фондовых материалов и литературных данных, включая видовое разнообразие почв на территории; проведение почвенного обследования и отбор проб почвогрунтов для проведения анализов на участках размещения проектируемых объектов на химический анализ – 2 пробы; на микробиологический и паразитологический анализ – 2 пробы;
  - отбор проб поверхностной воды из реки Ошняк – 1 проба;
  - проведение измерений уровня шума в дневное и ночное время – 3 точки;
  - радиационное обследование территории: гамма-съёмка территории – 31 точка
  - оценка загрязненности атмосферного воздуха;
  - растительный покров, животный мир: анализ литературных и фондовых материалов; проведение геоботанического обследования территорий и рекогносцировочного обследования наземной фауны с целью выявления доминантных видов, а также редких видов, оценки ценности территории с точки зрения обитания и миграции здесь охотничье-промысловых видов;
  - обработка материалов и составление отчёта, в том числе: анализ существующих экологических ограничений в районе проектируемых работ; разработка рекомендаций по минимизации негативных экологических последствий проводимых работ и разработка предложений по организации экологического мониторинга и контроля при производстве работ.

## **6 Указания по методике выполнения полевых работ и лабораторных анализов**

### **Дешифрирование аэрокосмических материалов включает:**

- - изучение современного состояния территории и анализ источников загрязнения окружающей среды;
- - выявление значимых для изучения территорий.

### **Маршрутное геоэкологическое обследование включает:**

- обход территории и составление схемы планируемого размещения объектов с целью выявления потенциальных источников загрязнения с указанием их предполагаемых причин и характера;
- выявление и нанесение на схемы и карты фактического материала визуальных признаков загрязнения;
- выявление мест и оценка интенсивности проявления опасных экзогенных процессов.

**Анализ качества атмосферного воздуха** должен включать определение фоновых концентраций основных ЗВ, характеризующих интенсивность загрязнения (по данным Территориальных органов Росгидромета).

**Почвенные исследования** включают опробование почв по типам ландшафтов с учетом их функциональной значимости, оценкой их существующего и потенциального использования, мощности почвенного слоя, потенциальной опасности эрозии и других негативных почвенных процессов.

**Лабораторные исследования почвогрунтов** включают определение основных химических характеристик (рН, никеля, мышьяка, цинка, свинца, меди, ртути, кадмия), анализ водной вытяжки, определение содержания нефтепродуктов, бензапирена.

Лабораторные химико-аналитические исследования проб почвогрунтов должны выполняться в аккредитованной лаборатории в соответствии с унифицированными методиками и государственными стандартами.

**Оценка радиационной обстановки** включает радиационную съемку (определение мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения). Гамма-съемка территории проводится с целью выявления и локализации возможных радиационных аномалий и определения объема дозиметрического контроля при измерениях мощности дозы гамма-излучения.

**Изучение растительного покрова включает:**

- характеристику типов зональной и интразональной растительности в соответствии с ландшафтной структурой территории, их распространение, функциональное значение основных растительных сообществ;
- типы, использование и состояние естественной растительности;
- наличие редких и исчезающих видов, их местонахождение.

**Изучение животного мира включает:**

- выявление перечня видов животных в зоне воздействия объектов, в том числе подлежащих особой охране, характеристику биотопических условий;
- наличие редких и исчезающих видов, условия их обитания.

**Камеральные работы.** Все материалы полевых и лабораторных работ проходят камеральную обработку, в процессе которой происходит интерпретация и обобщение собранной информации с составлением технического отчета в соответствии со СП 47.13330.2016 с учетом требований ГОСТ 25100-2011, 20522-2012.

В процессе производства полевых работ выполняется текущая камеральная обработка полученных материалов изысканий (составление предварительных графических материалов, необходимые предварительные расчеты и др.) с целью своевременного контроля качества инженерно-экологических изысканий, внесения корректуры в ход полевых работ и, при необходимости, выдачи предварительных материалов для проектирования.

После полного завершения полевых и лабораторных исследований производится окончательная обработка и систематизация всех фактических материалов изысканий, составляется технический отчет, сопровождаемый текстовыми и графическими приложениями.

## **7 Выпуск технической документации**

По результатам проведённых инженерно-экологических изысканий выпускается технический отчёт, с текстовыми и графическими приложениями. Сроки и порядок сдачи-приемки научно-технической продукции определяются графиком производства работ.

Состав и содержание отчёта устанавливаются требованиями СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения». Два экземпляра отчета и электронный вид на CD-диске выдаются Заказчику.

Срок сдачи отчетов Заказчику – в соответствии с календарным графиком.

## **8 Качество изысканий**

В процессе производства изысканий осуществляется контроль за качеством работ и их соответствием нормативным документам.

Операционный и приёмочный контроль на соответствие нормативным документам осуществляется главным инженером проекта.

Инженерно-экологические изыскания должны отвечать требованиям СП 11-102-97, СП 47.13330.2016.

## **9. Охрана труда и техника безопасности**

При производстве изысканий следует руководствоваться «Правилами по технике безопасности» на топографо-геодезических объектах» и инструкциями по охране труда. Все виды изыскательских работ будут производиться с соблюдением требований нормативных документов по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей природной среды (СП 47.13330.2016, ГОСТ 12.0.001-82\* и др.)

До выезда на объект проверяется прохождение всеми работниками обучения и инструктажа по технике безопасности, наличие у них соответствующих удостоверений и прав ответственного ведения работ, а также наличие средств защиты и транспортных средств, приспособленных для перевозки грузов и людей.

Рабочие обеспечиваются соответствующими инструментами, приборами, оборудованием и спецодеждой, а транспортные средства – соответствующими дорожными знаками со схемами, согласованными с ГИБДД и табличками по ТБ и охране труда.

## **10 Список использованных материалов**

1. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»;

2. Постановление Правительства Российской № 20 от 19.01.2006 г. «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства»;

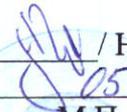
3. СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства».

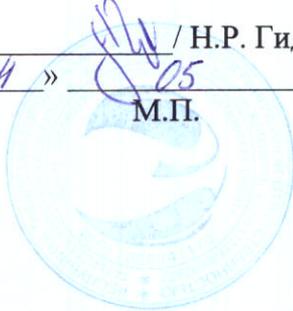
4. ГОСТ 17.4.1.02-83, ГОСТ 17.4.4.02-84; ГОСТ 17.4.2.03-86 (СТ СЭВ 5299-85), ГОСТ 17.4.3.01-83; ГОСТ 28168-89, ГОСТ 32836-2014.

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«Центр ЭПИР»**

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Директор  
ООО «Центр ЭПИР»

  
/ Н.Р. Гидиятулин  
« 14 » / 05 2024 г.  
М.П.



**«СОГЛАСОВАНО»**

Директор ООО «Мост Групп»

  
/ В.О. Карлов /  
« 14 » 2024 г.  
М.П.



**«СОГЛАСОВАНО»**

Первый заместитель директора –  
технический директор  
ГКУ «Главтатдортранс»

  
/ А.В. Куканов /  
« 14 » / 05 2024 г.  
М.П.



**ПРОГРАММА**

на проведение инженерно-гидрометеорологических изысканий для разработки  
проекта:

**«Реконструкция моста через реку Ошняк на км 17+475  
автомобильной дороги «Казань-Оренбург»- Рыбная Слобода» в  
Рыбно-Слободском муниципальном районе Республики Татарстан»**

## 1. Общие сведения об объекте изысканий

Название объекта: «Реконструкция моста через реку Ошняк на км 17+475 автомобильной дороги «Казань-Оренбург»- Рыбная Слобода» в Рыбно-Слободском муниципальном районе Республики Татарстан».

Местоположение: РФ, Республика Татарстан, Рыбно-Слободской муниципальный район, село Русский Ошняк, 16+475 км автомобильной дороги «Казань – Оренбург» - Рыбная Слобода

Характеристики объекта:

Категория автомобильной дороги - магистральная улица районного значения (СП 42.13330.2016);

Расчетная скорость – 60 км/ч;

Число полос движения – 2 шт;

Длина мостового перехода –48.58 м;

Габарит моста – Г- 8+2х1,0;

Расчетные нагрузки – А14, Н14;

Предполагаемый вид фундамента – свайный;

Ориентировочная глубина заложения фундамента – 10 м от уровня меженной воды в р. Ошняк;

Идентификационными признаками сооружения в соответствии с Федеральным законом от 30.2.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» являются:

- Назначение - мост автодорожный

- Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры – в соответствии с п. 1 статьи 3 Федерального закона от 08.11.2007 №257-ФЗ автомобильная дорога – объект транспортной инфраструктуры;

- Принадлежность к опасным производственным объектам – в соответствии с п.1 Градостроительного кодекса РФ, мост/автомобильная дорога не относятся к опасным производственным объектам;

- Пожарная и взрывопожарная опасность – в соответствии с п. 2 статьи 27 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности (Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ) мост/автомобильная дорога не относятся ни к одной из категорий по пожарной и взрывопожарной опасности.

- Уровень ответственности сооружения – нормальный.

Степень сложности природных условий (согласно требований СНиП 22-01-95): установить в процессе изысканий.

Границы работ определены существующей границей отвода объекта с учетом сферы взаимодействия проектируемых объектов с природной средой и категории сложности природных и техногенных условий участка изысканий.

Заказчик: ГКУ «Главтатдортранс»

Исполнитель: ООО «Центр ЭПИР»

Вид строительства: Реконструкция

Сведения о стадийности (этапе работ): «проектная и рабочая документация».

Цель инженерно-гидрометеорологических изысканий: комплексное изучение гидрометеорологических условий территории участка изысканий для намечаемого строительства, с целью получения необходимой и достаточной информации для принятия проектных решений и разработки проектной документации.

Задачи инженерно-гидрометеорологических изысканий:

- выделение границ территорий с особыми условиями использования (зон затопления и водоохранных зон) и территорий подверженных риску возникновения опасных гидрометеорологических процессов и явлений;
- выбор инженерной защиты от неблагоприятных гидрометеорологических воздействий;
- определение условий эксплуатации сооружений
- оценка воздействия объектов строительства на гидрологический режим и климат территории и разработки природоохранных мероприятий.

## **2. Краткая характеристика природных условий**

Территория района изысканий находится в лесостепной природной зоне в Предкамье.

Умеренно континентальный климат.

На климат существенное влияние оказывают арктические, умеренные (умеренных широт) и тропические воздушные массы. Наиболее часто проникают в пределы Татарстана и всего Поволжья арктические воздушные массы (АВ).

Их приход обычно сопровождается устойчивыми северными ветрами, ясной и холодной погодой. Арктический воздух заметно понижает температуру во все времена года, в особенности в зимние, весенние и осенние месяцы.

С запада, проникает морской умеренный воздух (МУВ). Он приносит с собой значительное количество влаги. Поэтому с приходом МУВ увеличивается облачность, часто выпадают осадки. Зимой умеренный морской воздух теплее того воздуха, который он вытесняет, а летом холоднее.

Над просторами равнин Поволжья, центральных областей европейской части России, Урала и Западной Сибири формируется континентальный умеренный воздух (КУВ), который в зависимости от времени года становится то довольно сухим и теплым, то относительно влажным и холодным. Соответственно свойствам воздушной массы над территорией господствует та или иная погода.

Важную роль в формировании климата Татарстана играют тропический морской и тропический континентальный воздух. Морской тропический воздух приходит с юго-запада, со стороны Средиземного моря и Средней Атлантики. Его приход всегда вызывает потепление, иногда случаются сильные ливни. Зимой с морским тропическим воздухом связаны значительные оттепели.

С вторжением континентального тропического воздуха (КТВ) из Средней Азии и Казахстана, в первой половине лета, связана засушливая и жаркая погода. Порой эти вторжения сопровождаются горячими и сухими ветрами — суховеями приносящими в республику засуху.

Река Ошняк относится к средним по размеру бассейна рекам. Впадает в Куйбышевское водохранилище с правого берега. Исток реки расположен в небольшом лесном массиве в 1,5 км к юго-востоку от деревни Нептун Пестречинского района РТ. Общая протяженность реки составляет 37 км. Мост пересекает реку в 300 м от устья. Устье реки представляет собой залив, образованный затоплением части долины реки Ошняк Куйбышевским водохранилищем. Общая площадь водосбора реки составляет 261 км<sup>2</sup>. Абсолютная высота истока 170 м, устья — 53 м. Река Ошняк имеет притоки: Лашманка, Ирга, Салтанка. Сток реки зарегулирован некапитальными плотинами в верхнем течении реки. В створе моста испытывает подпор Куйбышевского водохранилища. Густота речной сети 0,36 км/км<sup>2</sup>. Питание смешанное, преимущественно снеговое. Модуль подземного питания 1-3 л/с·км<sup>2</sup>. Река обладает статусом Памятника природы РТ (1978 год).

Территория вблизи участка изысканий характеризуется высоким эрозионным расчленением речной сети.

Согласно Почвенному Атласу РФ, на участке изысканий распространены серые лесные почвы тяжелого суглинистого механического состава.

### 3. Данные о гидрометеорологической изученности района изысканий

Архивных материалов инженерных изысканий для обследуемого района Заказчиком не предоставлено.

Река Ошняк, согласно таблицы 4.1. СП 11-103-97 относится к категории средних по размеру бассейна водотоков (свыше 200 кв.км.). Репрезентативными постами для определения расчетных гидрологических характеристик (максимальных расходов воды) в створе моста являются посты на реках Казанка – Арск, р.Меша – Пестрецы, р.Нурминка - Кукмор. Условия аналогии по постам определены в таблице 2, их расчет произведен согласно требований п.7.26 СП 33-101-2003. Все представленные посты являются действующими. Параметры слоев стока половодья, коэффициент дружности половодья определены методом осреднения параметров по этим изученным постам.

Метеорологическая изученность территории оценивается как изученная. Ведутся наблюдения на репрезентативных станциях МС Чистополь, МС Казань, МС Лаишево.

Согласно пункту 4.10 СП 11-103-97 условиям выбора репрезентативных метеорологических станций, учитывающих местоположение станции в однородных физико-географических условиях, их защищенности и радиуса репрезентативности в качестве опорной метеорологической станции была выбрана метеостанция Казань, расположенная в 56 км к северо-западу от участка изысканий. По метеостанции Казань приводятся данные в СП 131.13330.2020. МС Лаишево расположена в 30 км западнее участка изысканий, по ней также будут приведены сведения на основании запроса в ФГБУ «УГМС РТ».

Согласно требованиям СП 33-101-2003 по постам-аналогам будет определен коэффициент дружности половодья обратным способом по формуле 7.9, а также модули дождевого стока по редуccionной формуле дождевых паводков. Все указанные выше посты являются действующими и имеют продолжительный ряд гидрологических наблюдений.

### 4. Обоснование состава и объемов работ

В соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, СП 11-103-97, техническим заданием для получения материалов инженерно-гидрометеорологических изысканий предусматривается выполнение следующих видов работ:

Виды работ	Ед. изм.	Объем работ
(1)	(2)	(3)
Полевые работы		
1. Рекогносцировочное обследование бассейна водотока	Км маршрута	2.0
Рекогносцировочное обследование русла водотока	Км маршрута	1.0
2. Измерение расхода воды детальным методом. Ширина реки, м: до 20	1 расход	1
3. Гидроморфологические изыскания при ширине долины реки на участке пересечения, км: до 1.	1 км долины реки	1.6

Камеральные работы		
1. Составление схемы гидрометеорологической изученности	схема	1
Составление таблицы гидрометеорологической изученности	таблица	1
2. Составление климатической характеристики участка изысканий	записка	1
4. Расчеты максимальных (1, 2, 3, 5 и 10 %-ной обеспеченности) расходов талых и дождевых вод на участке проведения запланированных работ	расчёт	1
5. Расчёт наивысших (1, 2, 3, 5 и 10 %-ной обеспеченности) уровней воды	расчёт	1
6. Характеристика термического и ледового режима водотоков на участке проведения запланированных работ	записка	1
7. Оценка русловых (донных и береговых) размывов в русле реки	расчёт	1
8. Составление программы работ	программа	1
9. Составление технического отчёта	отчёт	1

Рекогносцировочное обследование. Определяется гидрографическая сеть на участке изысканий. Обследование проводится в границах участка и прилегающей местности с целью определения размеров размывных участков берегов, оврагов и обвалов (обрушений) грунта вдоль берегов, оползней, промоин, провалов и пучения грунта. Определяется состояние береговых откосов, их крутизна, толщина наброски, прочность дернины. Определяются гидрометеорологические процессы в период изысканий.

Рекогносцировочное обследования проводится с целью решения следующих задач:

выявления участков (зон) проявления опасных гидрометеорологических процессов и явлений – эрозии, выявления зон затопления, мест скопления льда и шуги, выявление характера естественных природных деформаций русел рек и типа руслового процесса, изучение естественной и искусственной зарегулированности водотоков с полевым обследованием близлежащих существующих сооружений.

Описываются долина реки и её отдельные элементы, такие как коренные берега, террасы, пойма, русло. В частности, описываются форма долины реки, её врез, ширина, расчленённость овражной сетью, растительность. Русло – характер течения, форма, мутность, зарастаемость, определяется наличие близлежащих гидротехнических сооружений, влияющих на гидрологический режим реки, осуществляется сбор информации об их характеристиках. Пойма – наличие старичных озёр и проток, растительность на ней, ширина.

При рекогносцировочном обследовании определяются морфологические характеристики русла и поймы, устанавливаются метки горизонта высоких вод по опросам населения и следам прошедших паводков, места русловых деформаций.

Измерение расхода воды. Измерение расхода воды производится в организованном на обследуемом участке гидростворе, ориентированном перпендикулярно основному направлению течения реки. При измерении расхода гидрометрической вертушкой применяется основной способ. Измерение расхода включает в себя работы по промеру глубин в русле, измерение скорости течения.

В зависимости от глубины в русле применяется различное количество точек измерений скоростей течения по глубине.

Вычисление расхода воды производилось аналитическим методом,

представляющим собой сумму произведений площадей живого сечения между промерными вертикалями и средней скоростью между вертикалями.

Измерение скорости течения реки производится с использованием гидрометрической вертушки ИСП-1М, которая крепится на гидрометрическую штангу ГР-56М. Частота расположения вертикалей определения скорости течения и точек на них установлена в соответствии с Наставлениями гидрометеорологическим станциям и постам.

Расчет расхода воды определяется умножением площади поперечного сечения в створе гидропоста ( $f$ ) на среднюю скорость ( $v$ ) потока.

Результатом работ становится расчет расхода воды аналитическим методом по формуле:

$$Q = Kv_1f_0 + \left(\frac{v_1 + v_2}{2}\right) f_1 + \dots + \left(\frac{v_{n-1} + v_n}{2}\right) f_{n-1} + Kv_n f_n$$

$Q$  – полный расход воды,  $K$  – коэффициент на прибрежных скоростных вертикалях,  $v_n$  – средние скорости на скоростных вертикалях,  $f_n$  – площадь водного сечения между скоростными вертикалями.

Значения  $K$ :

При пологом берегу с нулевой глубиной на урезе – 0,7

При естественном обрывистом берегу (бут, неотесанный камень) – 0.8

При наличии мертвого пространства – 0.5

При наличии гладкой бетонной стенки – 0.9.

Расчет площади водного сечения между скоростными вертикалями определять по формуле:

$$f_n = \left(\frac{h_{n-1} + h_n}{2}\right) b_n$$

$h_n$  – глубины на промерных вертикалях,  $b_n$  – расстояние между промерными вертикалями.

Гидроморфометрические работы. Сюда относится разбивка и нивелирование морфоствора, а также установление уклонов для поймы и коэффициентов шероховатости для элементов долины водотока. Морфоствор предварительно был намечен по крупномасштабным картам и расположены нормально к направлению руслового и пойменного потока обследуемого водотока. Морфоствор расположен вблизи моста. Промеры морфоствора сделаны с помощью тахеометра методом тригонометрического нивелирования. Морфоствор закреплены на местности и привязаны в плане к продольному профилю водотоков. При съемке морфоствора фиксировалась ситуация до прогнозируемых ориентировочных отметок затопления при уровне воды 1% обеспеченности в каждую сторону, а также описана ситуационно-морфологическая характеристика русла и поймы. К последней относят:

пойменные озера, староречья, протоки, спрямляющие течения, прорывы перешеек излучин меандрирующих рек, постоянно действующие водотоки. Сюда же входят работы по определению уклона русел и пойм водотоков;

характер и густоту пойменной растительности; характеристики грунтов в русле и на незадернованных участках пойм;

границы участков морфоствора, характеризующиеся различными гидравлическими сопротивлениями (определение коэффициента шероховатости);

По результатам съемки морфостроения и морфометрическим обследованиям были подготовлен профиль морфостроения.

По геометрическим и морфометрическим характеристикам различных участков морфостроения вычислены их гидравлические показатели: средние глубины, скорости течения, расходы и наивысшие уровни воды различной обеспеченности.

Промеры глубин в руслах водотоков производились гидрометрической штангой ГР-56М (при глубинах до 3 м). При глубине более 3 м, промеры осуществлялись с лодки ручным лотом с грузом на конце для избежания откоса каната скоростью потока. Средство измерения глубин (гидрометрическая штанга ГР-56) поверке не подлежит. Точки с промерами глубин в ней координировались с помощью электронного тахеометра.

Камеральная обработка материалов изысканий включает в себя:

1. Составление климатической характеристики
2. Описание вероятных опасных гидрометеорологических явлений
3. Составление характеристики водного и ледового режима водотоков
4. Составление схемы гидрометеорологической изученности
5. Определение гидрографических характеристик водного объекта, длины русла и размера водосборной площади.
6. Характеристика участка изысканий и приведение рекомендаций по охране окружающей среды
7. Определение наивысших уровней воды 1,2,3,5,10% обеспеченности.

При составлении отчёта будут использоваться картографические материалы масштабов 1:100000, 1:25000.

При составлении гидрологической характеристики рек были использованы материалы наблюдений Росгидромета, монография «Ресурсы поверхностных вод СССР» (РПВ) Том 11, тома «Основные гидрологические характеристики бассейна Камы».

При составлении климатической характеристики будут использованы сведения наблюдений опорной сети Росгидромета, научно-прикладного справочника ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД» по метеостанции Казань, СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» по МС Казань Будут использованы материалы по МС Лаишеов на основании данных ФГБУ «УГМС РТ». Репрезентативность метеостанций соответствует требованиям п.4.12 СП 11-103-97, п.2.1. СП 131.13330.2020.

При составлении характеристики участка изысканий, рекомендаций по охране окружающей среды были использованы материалы экологических и геодезических изысканий по текущему объекту.

## **5. Состав, сроки, порядок и форма представления изыскательской продукции заказчику**

По результатам проведённых инженерно-гидрометеорологических изысканий выпускается технический отчёт, с текстовыми и графическими приложениями. Сроки и порядок сдачи-приемки технического отчета по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям определяются календарным графиком.

Состав и содержание отчёта устанавливаются требованиями п.7.1.21 СП 47.13330.2016.

## **6. Качество изысканий**

В процессе производства изысканий осуществляется контроль за качеством работ и их соответствием нормативным документам.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания должны отвечать требованиям ГОСТ СП 47.13330.2016, СП 11-103-97.

## 7. Список использованных материалов

СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».

СП 131.13330.2020 «Строительная климатология».

СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия».

СП 33-101-2003 «Определение основных расчётных гидрологических характеристик».

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

СП 34.13330.2012 Автомобильные дороги

ГОСТ 33177-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Требования к проведению инженерно-гидрологических изысканий

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

**Приложение 12.1. Материалы и результаты инженерно-геодезических изысканий**

**1. Введение**

Наименование объекта: Реконструкция моста через реку Ошняк на км 17+475 автомобильной дороги "Казань-Оренбург" - Рыбная Слобода в Рыбно-Слободском муниципальном районе Республики Татарстан.

Объект расположен в с. Русский Ошняк Рыбно-Слободского муниципального района Республики Татарстан.

Начало трассы ПК 0+00,00 – расположен в 14 м к востоку от угла забора жилого дома №10 по ул. А.Меркушева в с. Русский Ошняк Рыбно-Слободского муниципального района Республики Татарстан.

Конец трассы ПК 3+50 – расположен на ул. А.Меркушева в с. Русский Ошняк Рыбно-Слободского муниципального района Республики Татарстан.

Цель инженерно-геодезических изысканий: обеспечить получение топографо-геодезических материалов и данных о ситуации и рельефе местности, существующих зданиях и сооружениях (наземных, подземных и надземных), а также о местоположении инженерных сетей (с полной информацией о них), необходимых для разработки проектной документации по объекту: «Реконструкция моста через реку Ошняк на км 17+475 автомобильной дороги "Казань-Оренбург" - Рыбная Слобода в Рыбно-Слободском муниципальном районе Республики Татарстан», а также создание современного инженерно-геодезического плана масштаба 1:500 и ИЦММ для разработки проекта.

Задача инженерно-геодезических изысканий – выполнить работы для получения топографо-геодезических материалов и данных в объеме, необходимом для выполнения проекта: «Реконструкция моста через реку Ошняк на км 17+475 автомобильной дороги "Казань-Оренбург" - Рыбная Слобода в Рыбно-Слободском муниципальном районе Республики Татарстан», в соответствии с действующими нормативными документами, наставлениями, инструкциями и стандартами.

Календарный график выполнения изысканий: инженерно-геодезические изыскания в полевых условиях выполнить с 08.05.2024 г. по 13.05.2024 г., камеральные

Взам. инв. №							001-23-ИИ		
Подп. и дата	Изм.	Колуч.	Лист	№дож.	Подп.	Дата	Текстовая часть		
Инв. № подл.	Разработал						Стадия	Лист	Листов
	Проверил						П	1	14
							ООО «МостГрупп»		
	ГИП								



не проводился.

В связи с этим было принято решение о выполнении инженерно-геодезических изысканий вновь.

## 2.1 Пункты государственной геодезической сети

Перед выполнением работ, в Федеральной службе государственной регистрации, кадастра и картографии по были получены сведения о координатах и высотах пунктов государственной геодезической сети в системе координат МСК-16 (1 зона) и в Балтийской (1977 г.) системе высот.

В качестве исходных пунктов использовались пункты триангуляции 3 и 4 класса: пир. 3 кл. Шиланка, пир. 4 кл. Бол. Ошняк, пир. 4 кл. Ошняковский, пир. 4 кл. Мал. Ошняк, пир. 2 кл. Сорочьи горы.

## 2.2 Обследование пунктов геодезической сети

Для установления сохранности геодезических знаков и возможности их использования при производстве работ по инженерно-геодезическим изысканиям, выполнено обследование 5 пунктов ГГС, расположенных вблизи района работ: пир. 3 кл. Шиланка, пир. 4 кл. Бол. Ошняк, пир. 4 кл. Ошняковский, пир. 4 кл. Мал. Ошняк, которые были взяты за исходные для расчета параметров перехода (локализации) от системы WGS-84 к МСК-16 и привязке участка работ к МСК-16.

Все исходные пункты были обследованы, являются пригодными для выполнения инженерно-геодезических изысканий. Удаленность пунктов от участка работ составляет от 2 до 12 км.

В результате рекогносцировочного обследования исходных пунктов и территории изысканий определены методы создания планово-высотного обоснования на участке работ: развитие сети сгущения от пунктов ГГС с использованием приемников спутниковой системы для последующей топографической съемки. Плотность пунктов ГГС достаточная для построения сетей сгущения.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					001-23-ИИ	Лист
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.		

### 3. Физико-географические условия района работ и техногенные факторы

Участок работ расположен в с.Русский Ошняк Рыбно-Слободского муниципального района Республики Татарстан и относится к П2 дорожно-климатической зоне районирования согласно СП 34.13330.2021.

Рыбно-Слободский район граничит с Лаишевским, Пестречинским, Тюлячинским, Сабинским, Мамадышским, Чистопольским и Алексеевским муниципальными районами. По территории района проходит траса Казань – Набережные Челны, Казань – Оренбург. Административный центр района п.г.т. Рыбная Слобода расположен в 96 км от Казани.

Техногенная нагрузка территории изысканий определяется в основном наличием автомобильной дороги, а также сопутствующих коммуникаций.

#### 3.1 Климат

Участок работ относится к П В климатическому району по условиям для строительства согласно табл. Б.1 СП 131.13330.2020.

В метеорологическом отношении территория изучена. Ближайшая метеостанция ГУ «Татарстанское ЦГМС» Казань находятся в 68 км от объекта, в сходных условиях.

Среднегодовая температура воздуха составляет 4,4 °С. Самый холодный месяц – январь, жаркий – июль. Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль) 20,0 °С. Период с отрицательными среднемесячными температурами воздуха продолжается с ноября по март (таблицы с 1 по 6).

Таблица 1 – Среднемесячные и среднегодовые температуры воздуха (Казань, 1998-2018), °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-11,6	-10,7	-4,2	5,4	13,6	17,8	20,0	17,9	11,8	4,3	-2,9	-8,6	4,4

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							001-23-ИИ					Лист
														4
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

Таблица 2 – Температурные параметры холодного периода года (Казань, 1998-2018), °С

Температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеченностью		Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью		Температура воздуха, обеспеченностью 0,94	Абсолютная минимальная температура воздуха	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца
0,98	0,92	0,98	0,92			
-36	-33	-32	-29	-17	-47	6,8

Таблица 3 - Продолжительность (сутки) и средняя температура воздуха (°С) периода со средней суточной температурой воздуха (Казань, 1998-2018)

≤ 0°С		≤ 8°С		≤ 10°С	
продолжительность	средняя температура	продолжительность	средняя температура	продолжительность	средняя температура
151	-7,9	207	-4,7	222	-3,8

Таблица 4 – Климатические параметры холодного периода года (Казань, 1998-2018), °С

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца, %	Количество осадков за ноябрь-март, мм	Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль	Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с	Средняя скорость ветра за период со среднесуточной температурой воздуха ≤ 8°С, м/с
83	80	193	Ю	3,9	3,1

Таблица 5 – Температурные параметры тёплого периода года (Казань, 1998-2018), °С

Температура обеспеченностью		Средняя максимальная температура наиболее тёплого месяца	Абсолютная максимальная температура воздуха	Средняя суточная амплитуда температуры наиболее тёплого месяца
0,95	0,98			
24	27	26,0	39	10,3

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	001-23-ИИ	Лист
							5

Таблица 6 – Климатические параметры теплого периода года (Казань, 1998-2018), °С

Барометрическое давление, гПа	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15ч наиболее теплого месяца, %	Количество осадков за апрель-октябрь, мм	Суточный максимум осадков, мм	Преобладающее направление ветра за июнь-август	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с
1000	68	53	363	75	3	0,0

Согласно п.5.5.3 СП 22.13330.2016 нормативная глубина сезонного промерзания грунта без учета снежного покрова на участке изысканий составляет:

- для суглинков и глин – 1,43 м;
- для супесей, песков мелких и пылеватых - 1,75 м;
- для песков гравелистых, крупных и средней крупности - 1,87 м;
- для крупнообломочных грунтов – 2,12 м.

### 3.2 Рельеф

В Рыбно-Слободском муниципальном районе наблюдаются контрасты рельефа в виде низменных равнин и высоких плато. По рельефу район является равнинным. Территория расчленена многочисленными притоками р.Камы, берущими начало почти у самых северных границ Рыбно-Слободского муниципального района

При проведении рекогносцировочных обследований, была проведена визуальная оценка рельефа.

Наибольшая абсолютная отметка на участке инженерно-геодезических изысканий – 77.76 м, наименьшая отметка – 51.10 м (урез р. Ошняк), с уклоном в северо-восточном направлении.

### 3.3 Гидрография

В границах участка изысканий протекает р. Ошняк – правый приток р. Кама. Является памятником природы регионального значения.

Длина реки 36,5 км, площадь бассейна 309 км<sup>2</sup>. Исток расположен в небольшом

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	001-23-ИИ	Лист
							6
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

лесном массиве в 1,5 км к юго-востоку от д. Нептун Пестречинского района, устье вблизи с. Русский Ошняк Рыбно-Слободского района. Низовья реки находятся под подпором Куйбышевского водохранилища. Абсолютная высота истока 170 м, устья – 53 м. Лесистость водосбора 10%.

Река маловодна, зарегулирована, течет по заселенной территории республики. Питание смешанное, преимущественно снеговое. Гидрологический режим характеризуется высоким половодьем и очень низкой продолжительной меженью.

### 3.4 Почвы и растительность

Территория Рыбно- Слободского района расположена в лесостепной зоне.

На территории района наиболее распространены серые лесостепные почвы различных оттенков. В западной части района представлены светло-серые лесостепные почвы. На пологих склонах и выровненных водоразделах, развиты серые тяжелосуглинистые лесостепные почвы. Дерново-подзолистые почвы формируются под растительностью травянистых или мохово-травянистых преимущественно смешанных лесов в условиях преобладания атмосферных осадков.

Растительный покров участка изысканий представлен угнетенной сорно-разнотравной и древесно-кустарниковой растительностью. Высота травостоя сообщества составляет 10-30 см. Высота древостоя составляет от 8-20 м.

### 3.5 Хозяйственное освоение территории

По территории Рыбно- Слободского района проходит траса Казань – Набережные Челны, Казань – Оренбург. Административный центр района п.г.т. Рыбная Слобода расположен в 96 км от Казани.

Территория района изысканий освоена. В границах съемки представлена жилая застройка. На участке изысканий проходит автомобильная дорога «Казань-Оренбург» - Рыбная Слобода».

## 4. Методика и технология выполнения работ

### 4.1 Состав, виды и объемы работ

Виды и объемы работ на объекте, определены согласно техническому заданию и

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					001-23-ИИ	Лист
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.		

нормативных документов, и приведены ниже в таблице 1.

Таблица 1 – Виды и объемы работ

№	ВИДЫ РАБОТ	Единицы измерения	Объем работ (план.)	Объем работ (факт.)
1	Рекогносцировочное обследование участка работ	га	10,736	10,736
2	Камеральное трассирование по планам М 1:500	км	0,350	0,350
3	Топографическая съемка М 1:500 2 категории сложности на застроенной территории	га	10,736	10,736
4	Создание инженерно-топографических планов в цифровом (ИЦММ) и графическом видах масштаба 1:500	лист	3	3
5	Теодолитные ходы	км	0,559	0,559
6	Нивелирный ход	км	0,559	0,559
7	Закладка грунтовых реперов	кол.	6	6
8	Составление отчета	кол.	1	1

#### 4.2 Исполнители изысканий и срок выполнения работ

Полевые работы и камеральная обработка данных выполнялись ООО «МостГрупп» в составе инженеров Габдрахманова И.Р., Ханафиева Р.Р., и Гарипова Р.Р., в период с 8 по 15 мая 2024 года в соответствии с требованиями СП 34.13330.2021, СП 47.13330.2016, СП 317.1325800.2017, ГОСТ 32869-2014. Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий составлен 15.05.2024 г.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	001-23-ИИ	Лист
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					

### 4.3. Сведения о методике и технологии выполненных работ

#### 4.3.1. Рекогносцировочное обследование участка работ

Перед началом работ выполнено рекогносцировочное обследование участка работ. В задачи данного вида работ входило определение густоты точек планово-высотного съёмочного обоснования. Фактические границы участка топографической съёмки определены на местности главным специалистом с представителем заказчика.

По результатам визуальной оценки местности в процессе рекогносцировочного обследования признаков опасных физико-геологических процессов и явлений не выявлено.

#### 4.3.2. Создание планово-высотной съёмочной геодезической сети

Началом полевого этапа работ являлось создание планово-высотного обоснования при помощи приборов GPS. Сеть сгущалась системой треугольников, образующих замкнутые полигоны.

Спутниковые измерения производились одновременно двумя двухчастотными приемниками GPS/ГЛОНАСС – приемниками GRX2. Наблюдения выполнялись в режиме статики. Продолжительность сеансов составляла, в зависимости от условий видимости ИСЗ, помех на станции и величины базовой линии, от 30 мин. до 1,5 часов.

Математическая обработка результатов измерений производилась с использованием программного пакета «TOPCON TOOLS».

Создана планово-высотная съёмочная геодезическая сеть в развитие опорной геодезической сети в соответствии с СП 317.1325800.2017.

Планово-высотное положение точек съёмочной геодезической сети определено проложением теодолитных ходов с одновременным выполнением тригонометрического нивелирования. Развитие планово-высотной съёмочной сети выполнено с использованием электронного тахеометра Sokkia SET530RK3 с регистрацией и накоплением результатов измерений (горизонтальных проложений, дирекционных углов, координат и высот пунктов и точек) выполнено одновременно с производством топографической съёмки.

Точки планово-высотной съёмочной сети закреплялись на местности

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	001-23-ИИ	Лист

временными знаками: обрезками металлической арматуры, длиной 1,80 м, забетонированного в землю. Выбор мест расположения пунктов планово-высотной съёмочной геодезической сети обусловлен в основном сохранностью закреплённых на местности точек на период производства полевых работ. Центрирование прибора на пунктах и точках планово-высотной съёмочной сети производилось лазерным центриром с точностью 2 мм.

Углы в ходах измерены одним приемом. Расхождения значений угла между полуприемами, не превышали 45 секунд. Допустимая угловая невязка вычислена по формуле:

$$F_{доп.} = \pm 1' \sqrt{n},$$

где n – число углов в ходе.

Одновременно с измерением углов выполнено измерение длин линий и превышений в прямом и обратном направлениях.

Допустимые невязки ходов тригонометрического нивелирования не превышали величин, вычисленных по формуле:

$$fh = 50 * \sqrt{L} \text{ (мм)},$$

где:

fh – полученная ошибка по высоте;

L – длина хода в м;

n – число сторон.

Математическая обработка и уравнивание произведенных измерений выполнены в программном продукте CredoDat (©СП «Кредо-Диалог»).

Оценка точности теодолитных ходов и ходов тригонометрического нивелирования приведены в ведомости характеристики теодолитных ходов.

Схема планово-высотной съёмочной геодезической сети приведена в схеме планово-высотного обоснования.

### 4.3.3. Топографическая съёмка

С целью получения топографо-геодезических материалов и данных о ситуации и рельефе местности была проведена топографическая съёмка масштаба 1:500 участка местности.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					001-23-ИИ	Лист
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.		Подп.

Установка тахеометра над точками осуществлялась при помощи оптического центрира с погрешностью не более 2 мм. Измерение углов в ходе проводилось одним приемом.

При проведении топографической съемки координировались следующие элементы ситуации: углы зданий и сооружений; углы частей зданий и сооружений; границы замощений и др. элементы планировки; ограждения; опоры наземных и надземных инженерных коммуникаций.

У инженерных коммуникаций, в зависимости от вида, определялись: количество проводов, трубопроводов; напряжение; диаметры трубопроводов; отметки земли у опор; отметки подвеса нижних проводов у опор и в серединах пролетов.

Съемка подземных коммуникаций выполнялась одновременно с топографической съемкой по их внешним признакам и по их выходам на поверхность.

Бесколодезные подземные сети нанесены на топографический план по исполнительным чертежам. Данные представлены собственниками эксплуатирующих организаций.

Топографо-геодезические работы выполнялись тахеометром Sokkia SET530RK3, нивелиром Sokkia B40. Тахеометрическая съемка производилась полярным методом, с пунктов планово-высотной съемочной геодезической сети. Измерения записывались во внутреннюю память электронного тахеометра. На каждой станции составлялся абрис.

#### 4.3.4. Закрепление трассы

Высотные репера установлены на всём протяжении трассы не реже чем через 500 м.

Система координат – МСК-16 (1 зона).

Система высот – Балтийская 1977 г.

#### 4.3.5. Камеральные работы

По окончании полевых работ и предварительной камеральной обработки полевых материалов представлены абрисные журналы, абрисы закрепленных пунктов (точек), каталог их координат и высот, схема созданного планово-высотного

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							001-23-ИИ	Лист
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

съемочного обоснования.

При окончательной камеральной обработке материалов составлен топографический план масштаба 1:500. На планы топографической съемки нанесены проектируемая трасса с закреплением точек, позволяющих вынести проектируемый объект на местность.

Топографо-геодезические работы обрабатывались в программах «CREDO-DAT», «CREDO-Линейные изыскания», для проектирования в программе «CREDO-Дороги» по технологии комплексной программы «CREDO». По результатам камеральных работ были составлены:

- Топографический план М 1:500 с сечением рельефа через 0,5 м на 3 листах;
- Каталоги, ведомости.

Все ведомости, схемы, планы, профили составлены и вычерчены с учетом требований действующих нормативных документов, условных знаков и представлены в текстовых и графических видах с использованием программного обеспечения «CREDO» и «AUTOCAD».

Отчет выдается заказчику на бумажных носителях в необходимом количестве.

Один экземпляр отчета хранится в техническом архиве ООО «МостГрупп».

Электронная версия отчета хранится на сервере отдела камеральной обработки и также выдается заказчику.

#### 4.4. Метрологическое обеспечение производства работ

Геодезические приборы, используемые при производстве инженерно-геодезических изысканий, аттестовались и проверялись в соответствии с требованиями Госстандарта России.

Инженерно-геодезические работы выполнены в соответствии с требованиями нормативных документов и технического задания на проведение инженерно-геодезических изысканий.

Использованная аппаратура:

- электронный тахеометр Sokkia SET530RK3 (свидетельство о поверке № С-АКЗ/16-01-2024/308777933 до 15.01.2025 г.);

- нивелир с компенсатором В40 (свидетельство о поверке

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					001-23-ИИ	Лист	
									12
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.			



технического отчета в переплетенном виде и на электронном носителе в виде CD диска.

## 6. Сведения о контроле качества и приемке работ

Контроль и приемка произведенных работ выполнялась на основании Инструкции о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ в соответствии с требованиями техники безопасности на топографо-геодезических работах.

Текущий контроль качества материалов выполнялся начальником отдела изысканий.

При контроле проверялось соответствие выполненных работ техническому заданию заказчика и требованиям нормативных документов, состояние инструментов и выполнение их поверок, соблюдение правил техники безопасности.

Контроль полевых работ оформляется актом приемки топографо-геодезических работ установленной формы. Контроль материалов камеральных работ выполняется в соответствии с требованиями п. 5.1.23.6 СП 47.13320.2016 и п. 5.73 СП 11-104-97.

Оформляется акт по результатам контроля полевых работ и акт приемки геодезических и камеральных работ.

## 7. Заключение

По техническим характеристикам и результатам приемки установлено, что все инженерно-геодезические работы на объекте выполнены в соответствии с техническим заданием и действующими нормативными документами.

Полученные в процессе изысканий материалы пригодны для целей проектирования на стадии проектной документации. По результатам инженерно-геодезических изысканий составлен технический отчет, где представлены: планы, схемы, ведомости.

Инженерно-геодезические работы выполнены в полном объеме с достаточной степенью точности и с учетом требований нормативных документов.

Материалы, представленные в отчете, могут быть использованы как исходный материал при производстве последующих топографо-геодезических работ.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	001-23-ИИ	Лист
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

**8. Список нормативных документов**

1. ГОСТ 32836-2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Изыскания автомобильной дороги. Общие требования».
2. ГОСТ 32869-2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Требования к проведению топографо-геодезических изысканий».
3. ГОСТ 33179-2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Изыскания мостов и путепроводов. Общие требования».
4. ГОСТ 32453-2017 «Глобальная навигационная спутниковая система. Системы координат. Методы преобразований координат определяемых точек».
5. СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства».
6. ПТБ-88. «Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах».
7. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства».
8. СП 34.13330.2021 «Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85 «Автомобильные дороги».
9. ОДН 218.1.052-2002 «Оценка прочности нежестких дорожных одежд». «Классификация работ по капитальному ремонту, ремонту и содержанию автомобильных дорог», утвержденная приказом Министерства транспорта РФ от 16 ноября 2012 года № 402 (с изменениями и дополнениями).
10. ОДМ 218.4.039-2018 «Рекомендации по диагностике и оценке технического состояния автомобильных дорог».
11. ГОСТ Р 21.101-2020 «Основные требования к проектной и рабочей документации».
12. СП 317.1325800.2017 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ».

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

**Приложение 12.2. Материалы и результаты инженерно-геологических изысканий**

**1. ВВЕДЕНИЕ**

Инженерно-геологические изыскания для подготовки документов территориального планирования, документации по планировке территории и выбора площадок (трасс) строительства по объекту: «Реконструкция моста через реку Ошняк на км 17+475 автомобильной дороги «Казань-Оренбург»- Рыбная Слобода» в Рыбно-Слободском муниципальном районе Республики Татарстан» выполнены ИП Хусаинов Р.Р. на основании договора и технического задания, Свидетельства о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № СРО-И-038-165915161557-1454, выдано 08.02.2024, (Приложение В).

Стадия – проектная документация, рабочая документация.

Заказчик: ГКУ «Главтатдортранс».

Местоположение: в административном отношении проектируемый объект располагается в юго-западной части Рыбно-Слободского муниципального района Республики Татарстан, в селе Русский Ошняк на 17+475 км автомобильной дороги «Казань – Оренбург» - Рыбная Слобода.

Вид работ: реконструкция.

Основанием для производства работ являются:

- Техническое задание (приложение А).
- Программа на производство инженерно-геологических работ.

Бурение скважин проводилось буровым мастером Ивановым С.А. и помощником бурового мастера Шафигуллиным И.И., под руководством геолога Урусова В.Ю., с 29 февраля по 5 марта 2024г. По окончании полевых работ проводилась ликвидация выработок.

Полевые испытания грунтов штампами 10 шт. (3 скважины) общий метраж пробуренных скважин 30.6 п.м, проводилось в марте 2024г. под руководством гл. специалиста по геологии Каракулькина Д.В.

Лабораторные работы выполнялись под руководством зав. лабораторией Гринченко А.В. в грунтовой лаборатории АО «Транспроект» в марте 2024г. Аттестат аккредитации испытательной лаборатории № ГОСТ.RU.22029 выдан 08.06.2020. Все средства измерения, применяемые при производстве работ, прошли метрологическую поверку в апреле 2023г.

Камеральная обработка материалов и составление отчета проводились в марте-апреле 2024г. под руководством геолога Хусаинов Р.Р.

Инженерно-геологические работы выполнялись на основе топоплана масштаба 1:500, представленного ООО «МостГрупп».

Система высот – Балтийская, система координат: МСК-16.

Плановая привязка выработок выполнена электронным тахеометром фирмы Sokkia от местных пунктов полигонометрии. Высотная привязка выполнена нивелиром SETL DSZ 3, методом технического нивелирования от местных пунктов полигонометрии.

Выработки привязаны инструментально.

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

						11/24-ИГИ			
Изм	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата				
		Гл. спец.	Шапкин		18.04	«Реконструкция моста через реку Ошняк на км 17+475 автомобильной дороги «Казань-Оренбург»- Рыбная Слобода» в Рыбно-Слободском муниципальном районе Республики Татарстан» Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
							П	1	31
					2024		ИП Хусаинов Р.Р.		

## 1.1 Задачи, методика и объемы работ

Инженерно-геологические изыскания проводились для разработки проектной документации, технические характеристики приведены в техническом задании.

Цель инженерно-геологических изысканий: изучение геологического строения и гидрогеологических условий участка, определение физико-механических свойств грунтов с получением нормативных и расчетных значений, получение исходных данных для разработки мероприятий по защите строительных конструкций от агрессивного воздействия подземных вод и защите окружающей среды, достаточных для принятия проектных решений по строительству искусственных сооружений.

На основании технического задания заказчика и требований инструкций по инженерно – геологическим изысканиям для проектирования, строительства и реконструкции (СП 446.1325800.2019, СП 47.13330.2016) в задачи инженерно – геологических изысканий входило:

- изучение геолого-литологического строения участка изысканий;
- изучение гидрогеологических условий участка;
- изучение физико-механических свойств грунтов лабораторными методами и оценка их пространственной изменчивости и несущей способности земляного полотна, основания земляного полотна и искусственных сооружений;
- изучение наличия пучинистых свойств грунтов;
- определения наличия специфических грунтов и их характеристик;
- определение величины относительной просадочности грунтов, начального просадочного давления, мощности и начальной границы просадочной толщи, определение типа грунтовых условий по просадочности;
- выявления физико-геологических процессов, отрицательно влияющих на процесс строительства и эксплуатации сооружений;
- определение агрессивности подземных вод по отношению к бетонам и к арматуре железобетонных конструкций.

Сведения о проектируемых искусственных сооружениях:

№ на топооснове (экспликация)	Наименование проектируемого здания, сооружения, функциональная принадлежность, его габариты в плане	Уровень ответственности	Фундаменты		Нагрузка на фундамент			Допустимые величины деформаций, см.	Наличие динамических нагрузок	
			Тип	Глубина заложения от поверхности земли, планировочная отметка, м.	На естественном основании		Свайный			
					Ленточный, кН/м <sup>2</sup> (МПа)	Отдельные опоры, тс (кН)	На сваю, тс			На куст свай, тс
1	2	3	7	10	11	12	13	15	17	
1	Проектируемый основной мост через реку Ошняк, код 04.06.001.001, длина 48,58м, ширина 11,5м	Нормальный	Свайный	Опора №1 – Гл. заложения 15.40 м Отметка пяты свай 37.387			87,50		-	да
				Опора №2 – Гл. заложения 15.50 м Отметка пяты свай 37.743			90,80		-	

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

11/24-ИГИ

Лист

2

2	Временный мост через реку Ошняк, код 04.06.001.001, длина 31,587м, ширина 10,047м	Нормальный	Свайный	Опора №1 – Гл. заложения 8.94 м Отметка пяты свай 42.065			52,62	-	да
				Опора №2 – Гл. заложения 12.11 м Отметка пяты свай 38.822			54,26	-	
3	Технологический мост через реку Ошняк, код 04.06.001.001, длина 29,75м, ширина 6,55м	Нормальный	Свайный	Опора №1 – Гл. заложения 13.35 м Отметка пяты свай 38.137			58,91	-	да
				Опора №2 – Гл. заложения 13.37 м Отметка пяты свай 38.137			58,87	-	

Согласно СП 446.1325800.2019, СП 47.13330.2016 всего пробурено 25 скважин глубиной от 5.0м до 32.0м, всего 358.0п.м.

По сложности инженерно-геологических условий изученный участок относится ко III категории сложности, согласно прил. Г СП 47.13330.2016.

Полевые работы проводились согласно ГОСТ 33179-2014, ГОСТ 32868-2014, СП 22.13330.2016, СП 24.13330.2021, СП 47.13330.2016, СП 446.1325800.2019, СП 50-101-2004, РСН 74-88.

Состав и объемы выполненных работ приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование работ	Количество	Примечание
<b>Полевые работы</b>		
Инженерно-геологическая рекогносцировка при удовлетворительной проходимости	1/31	км/тчк
Предварительная разбивка и плано-высотная привязка горных выработок, точек статического зондирования	31	точка
Колонковое бурение 25 скважин диаметром 146 мм глубиной до 32.0 м		
1 категории	132,0	п.м.
2 категории	119,8	
4 категории	106,2	
Статическое зондирование	6	испытание
Штамповые испытания грунтов.	10	испытание
Бурение 3 скважин для штамповых испытаний, механическим способом Д 325 мм глубиной до 12.0м, в грунтах 2 категории	30.6	п.м.
Отбор монолитов и образцов не нарушенной структуры глинистых и песчаных грунтов из буровых скважин диаметром 127 мм	82	образец
Отбор проб нарушенной структуры	21	образец

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11/24-ИГИ	Лист
							3

Отбор проб на коррозию и на анализ водной вытяжки грунта (валовые пробы)	12	проба
<b>Лабораторные работы</b>		
Полный комплекс определений физико-механических свойств грунта с (не) консолидированным сдвигом и (или) компрессией по одной ветви	46	испытание
Сокращенный комплекс определений физических свойств песчаных и глинистых грунтов при нарушенной структуре	57	опред.
Трехосное сжатие	6	опред.
Коррозионная агрессивность грунта	7	опред.
Химический анализ водной вытяжки грунта	5	опред.
Химический анализ воды	3	опред.
Содержание органических веществ	14	опред.
Определение карбонатности грунтов	15	опред.
Набухание	6	опред.
Пучение грунтов	12	опред.
Коэффициент фильтрации	7	опред.
Угол откоса сух/под водой	8/8	опред.
Предел прочности на одноосное сжатие	14	опред.
<b>Камеральные работы</b>		
Камеральная обработка данных	358.0	п.м.
Обработка результатов полевых и лабораторных исследований грунтов	ГОСТ 25100-2020, ГОСТ 20522-2012 СП 22.13330.2016, СП 47.13330.2016 СП 50-101-2004 СП 131.13330.2020	
Составление отчёта		

## 2. МЕТОДИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ.

### 2.1 Рекогносцировочное обследование

Рекогносцировочное обследование на участке трассы выполнено с целью выявления и возможности проведения полевых работ, описания геоморфологии, гидрогеологических условий, определения застройки и занятости участка изысканий, наличие насыпей, канав, наземных и подземных инженерных коммуникаций.

Обследование выполнялось с использованием имеющегося топографического плана масштаба 1:500.

Рельеф аккумулятивный, техногенный, полого-наклонный, с общим региональным уклоном на юго-восток, и местными уклонами в сторону долины р. Ошняк. Преобладающими высотами рельефа являются абсолютные отметки 51.08-77.76м БС.

В пределах участка изысканий и рядом с ним территория застроена (жилые и нежилые здания и сооружения); проходит густая сеть наземных и подземных коммуникаций, разных глубин заложения (водовод, газопровод, канализация, ЛЭП, линии связи). Участок техногенно загружен.

По результатам рекогносцировочного обследования территории и обработки аэрокосмических карт, а так же в ходе опроса местного населения, карстовые и карстово-суффозионные деформации дневной поверхности выявлены не были.

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							4
Инв. № подл.	11/24-ИГИ						4
	Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	



определения физических характеристик»; ГОСТ 12248-2020 "Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости"; ГОСТ 12536-2014 «Грунты. Методы определения гранулометрического (зернового) и агрегатного состава», СП 22.13300.2016. Номенклатура грунтов дана в соответствии с ГОСТ 25100-2020 "Грунты. Классификация". Результаты исследований представлены в главе 9 «Физико-механические свойства грунтов» и Приложении И.

Определялся стандартный перечень физико-механических свойств грунтов, включающий показатели влажности, плотность природного сложения, плотность частиц, пористость, число пластичности, показатель текучести, гранулометрический состав, модуль деформации, сцепление, угол внутреннего трения, коэффициенты фильтрации и др.

Исследование грунтов включало:

- подготовку приборов и оборудования для испытания грунтов;
- определение гранулометрического состава грунтов по ГОСТ 12536-2014;
- определения физико-механических свойств грунтов по ГОСТ 5180-2015;
- расчет показателей физико-механических свойств в соответствии с ГОСТ 25100-2020;
- лабораторные исследования химического состава подземных вод и водных вытяжек из грунтов;

Деформационные свойства грунтов (компрессия и просадочность) определялись в компрессионных приборах системы «КПр-1М» без возможности бокового расширения грунта с площадью колец 60 см<sup>2</sup> и высотой 25 мм по схеме «одной кривой» при влажности на дату изысканий, а также с замачиванием при стандартном давлении 0.30МПа.

Прочностные свойства грунтов (сопротивление срезу) определялись установкой одноплоскостного среза кинематической ГТ 0.2.1 ГТЯН. 441179.003 в составе измерительно-вычислительного комплекса «АСИС-1» (изготовитель ООО «НПП Геотек», г. Пенза) с площадью колец 40 см<sup>2</sup> и высотой 35 мм методом консолидированного медленного среза «по трем точкам» с предварительным уплотнением грунтов в кольцах а приборе предварительного уплотнения ГТ 1.2.5 ГТЯН.441513.008ПС (изготовитель ООО «НПП Геотек», г. Пенза) для грунтов с показателем текучести  $IL < 0,5$  и методом неконсолидированного быстрого среза «по трем точкам» при влажности на дату изысканий, а также с предварительным замачиванием грунтов в кольцах, для грунтов с показателем текучести  $IL > 0,5$ .

Набухающие свойства грунтов определялись в приборе ПНГ с последующей проверкой набухающих свойств в компрессионном приборе.

Лабораторные исследования химического состава водной вытяжки из грунта производились с целью определения их агрессивности к бетонам и ж/б конструкциям и коррозионной активности к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабелей, а также оболочкам кабелей из углеродистой стали.

Химический состав и агрессивные свойства подземных вод определялись с соблюдением требований СП 47.13330.2016, ГОСТ 9.602-2016, СП 28.13330.2017.

## 2.6 Камеральные работы

Текущая камеральная обработка полученных материалов осуществлялась непосредственно в процессе производства полевых работ с целью обеспечения контроля над полнотой и качеством инженерно-геологических изысканий и своевременной корректировки программы работ в зависимости от полученных промежуточных результатов. Она включала проверку записей наблюдений, систематизацию данных, составление каталогов выработок, предварительных колонок (описаний) скважин, карты фактического материала.

Окончательная камеральная обработка материалов и составление отчета проводились после завершения полевых и лабораторных исследований. Производились уточнение и доработка представленных предварительных материалов, оформление текстовых и графических приложений и составление текста технического отчета о результатах комплексных инженерно-

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			11/24-ИГИ						
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

геологических изысканий. При составлении инженерно-геологических профилей использовалась карта фактического материала М 1:500. Все материалы оформлялись в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, ГОСТ 20522-2012.

### 3. ИЗУЧЕННОСТЬ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Сведения о ранее выполненных инженерных изысканий отсутствуют. При составлении отчета архивные материалы не использовались, ввиду их отсутствия.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					11/24-ИГИ	Лист
			Изм.	Кол.	Лист	№ док.		Подпись

#### 4. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ И ТЕХНОГЕННЫЕ УСЛОВИЯ

В административном отношении участок изысканий расположен в районе мостового перехода через реку Ошняк на км 17+475 автомобильной дороги «Казань-Оренбург»- Рыбная Слобода в Рыбно-Слободском муниципальном районе Республики Татарстан.

Территория Рыбно-Слободского муниципального района расположена в центральной части Волго-Уральской антеклизы Восточно-Европейской платформы и приходится на южную часть Северо -Татарского свода, ограниченного с южной стороны Прикамским разломом. В районе наблюдаются контрасты рельефа в виде низменных равнин и высоких плато. По рельефу район является равнинным. Равнина полого наклонена на юг от высоты 180-190 м на водоразделе р.Камы и левых притоков р.Меши до 100-150 м вблизи водохранилища. Равнина опускается к водохранилищу крутым коренным склоном долины р.Камы, сложенным пермскими породами или ее четвертичными террасами. Территория расчленена многочисленными притоками р.Камы, берущими начало почти у самых северных границ Рыбно-Слободского муниципального района. Глубина расчленения равнины притоками р.Камы достигает в верховьях рек 100 м и 70 м – в низовьях. Водоразделы между реками сравнительно узкие, они спускаются длинными пологими склонами к речным долинам. Долины, как и водоразделы, асимметричны, т.е. левые склоны или склоны западной экспозиции более крутые, чем правые. Пойма р.Камы затоплена водами водохранилища. Первая и вторая надпойменные террасы поднимаются над Куйбышевским водохранилищем на 8-10 м, причем они хорошо развиты в приустьевых частях долин притоков рр.Ошняк, Бетька, Урайка, Суша, Шумбут, Берсут.

В геоморфологическом отношении участок изысканий приурочен к долине р. Ошняк и представляет собой её позднеплейстоценовую - голоценовую первую надпойменную и пойменную террасы. Рельеф аккумулятивный, техногенный, полого-наклонный, с общим региональным уклоном на юго-восток, и местными уклонами в сторону долины р. Ошняк. Преобладающими высотами рельефа являются абсолютные отметки 51.08-77.76м БС.

Исследуемый участок представляет собой реконструируемый мостовой переход с реконструируемыми подходами автомобильной дороги с асфальтовым покрытием, технологическую площадку с технологическим мостом, временную объездную дорогу с временным мостом.

**Проектируемая основная трасса автомобильной дороги** от начала (ПК 0+00 – соответствует положению дома №10 по ул. А. Меркушева) проходит в северо-восточном направлении по правобережному склону р.Ошняк. На ПК 0+19.33 – ПК 0+67.91 трасса проходит по мосту через р. Ошняк, протекающую на исследуемой территории с северо-запада на юго-восток, впадающую в 2км юго-восточнее в Куйбышевское водохранилище. На участке перехода русло реки извилистое, хорошо разработанное. Ширина русла в пределах топосъемки до 17-25м. Урез воды: 51.15м БС (01.02.2024г). Берега пологие, средней крутизны, асимметричные (правый берег круче левого), заросшие травянистой, кустарниковой и древесной растительностью, местами обрывистые. Далее трасса автодороги проходит с небольшим подъемом по левобережному склону р. Ошняк слева (в 10-15м) вдоль существующей насыпи автодороги. С ПК 1+80 трасса плавно поворачивает в восточном направлении, с ПК 2+55 пересекает существующую насыпь автодороги и на ПК 3+50 (конец трассы) соединяется с ней.

**Проектируемая временная объездная трасса автомобильной дороги** от начала (ПК 0+00 – соответствует пересечению автомобильной дороги по ул. Победы (с. Русский Ошняк) и автомобильной дороги «Казань-Оренбург» - Рыбная Слобода) проходит в северо-восточном направлении по автомобильной дороге ул. Победы (с. Русский Ошняк). Рельеф ровный. На ПК 5+70 трасса поворачивает в восточном направлении и на ПК 6+33.04 - ПК 6+64.63 трасса проходит по временному мосту через р. Ошняк. Далее трасса автодороги проходит с небольшим подъемом по левобережному склону р. Ошняк слева (в 20-80м) вдоль проектируемой основной трассы, вдоль существующей насыпи автодороги. С ПК 9+10 трасса

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			11/24-ИГИ						
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

плавно поворачивает в восточном направлении, с ПК 9+50 пересекает существующую насыпь автодороги и на ПК 9+79.61 (конец трассы) соединяется с ней.

В пределах участка изысканий и рядом с ним (правый берег реки) территория застроена (жилые и нежилые здания и сооружения, огороды); проходит густая сеть наземных и подземных коммуникаций, разных глубин заложения (водопровод, газопровод, линии связи, ЛЭП). Участок техногенно загружен.

Согласно данным «Карте районирования поверхностных проявлений карста территории ТАССР», разработанная Казанским филиалом АН СССР, под руководством Васильева, масштаба 1:500 000, площадка изысканий располагается в пределах западной области поверхностного проявления карста.

Исследуемый участок характеризуется наличием карстующихся пород – мергелей ИГЭ №8а (Мергель безводный, алевритистый выветрелый до состояния глины полутвердой, легкой, песчанистой, ненабухающей, непросадочной), – известняков ИГЭ №12а (Известняк безводный, средней прочности, средневыветрелый, труднорастворимый, неразмьгаемый), вскрытых в районе мостового перехода, временного моста:

Мергели - ИГЭ № 8а вскрыты скважинами №№ 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 18, 19, 20. Кровля прослеживается в интервале глубин 14.2м-17.3м, соответствующих абсолютным отметкам 35.90м-42.20м БС. Вскрытая мощность толщи составляет 1.0м-6.0м.

Известняки ИГЭ №12а вскрыты скважинами №№ 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 18, 19, 20. Кровля прослеживается в интервале глубин 15.3м-22.0м, соответствующих абсолютным отметкам 32.30м-39.22м БС. Вскрытая мощность толщи составляет 0.9м-10.0м.

На момент проведения буровых работ (февраль-март 2024г) до глубины бурения 32м, гидрогеологические условия участка работ характеризуются наличием одного горизонта грунтовых вод: приуроченного к четвертичным отложениям. По своим гидравлическим свойствам подземные воды образуют первый от дневной поверхности единый постоянный безнапорный водоносный горизонт инфильтрационного происхождения со свободным уровнем. Аллювиальный водоносный горизонт вскрыт в скважинах №№ 2-5, 8-10, 18-20 на глубинах 3.5-8.1м, с абс. отметками 47.90-51.80м (Б.С.), дата появления 29.02.2024г-05.03.2024г. Установившийся уровень зафиксирован на глубинах 3.1-8.1м, с абс. отметками 47.90-51.80м Б.С., дата установления 01.03.2024г -06.03.2024г.

По литологическому признаку карст изучаемой территории относится к карбонатному типу. По отношению к земной поверхности – карст покрытый, карстующиеся породы перекрыты толщей аллювиальных позднеплейстоценовых-голоценовых отложений мощностью 14.2м-17.3м.

Исследуемый участок относится к району распространения труднорастворимых карбонатных пород. Согласно п. 5.1.6 СП 11-105-97 часть II, изыскания были направлены на выявление уже сформировавшихся карстовых форм (их положения и параметров), поскольку время, необходимое для образования новых значительных по размеру карстовых пустот, не соизмеримо, как правило, со сроком службы инженерных сооружений. Однако, при бурении скважин, полости и ослабленные зоны не встречены. По результатам рекогносцировочного обследования территории и обработки аэрокосмических карт, а так же в ходе опроса местного населения в пределах участка (а так же на прилегающей территории), карстовые и карстово-суффозионные деформации дневной поверхности выявлены не были. При обследовании существующего мостового перехода опоры и опорные части не деформированы и не имеют сдвижек ни вдоль, ни поперек, дефектов не выявлено.

Исследуемый участок характеризуется ненарушенным режимом грунтовых вод, отсутствием разуплотнённых зон и других аномалий в грунтах покрывающей толщи.

Также, согласно п. 5.1.7 СП 11-105-97 часть II, мощность покрывающей толщи (до 17.3м) нерастворимых, преимущественно глинистых пород обеспечивает защиту от возможности проявления карста на земной поверхности.

На основании вышеизложенного, в соответствии с геологическим строением

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11/24-ИГИ	Лист
							9
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

(представленными инженерно-геологическими условиями) и с учётом проектных решений настоящего объекта, исследуемый участок (согласно СП 11-105-97, табл. 5.1), по опасности проявления поверхностных карстовых процессов относится к VI категории устойчивости – территория устойчивая.

Для исключения возможной активизации карстово-суффозионных процессов, согласно п. 8.3.3 СП 116.13330.2012, рекомендуется применение водозащитных, противодиффузионных и эксплуатационных мероприятий:

- водозащитные (водорегулирующие) и противодиффузионные (тщательная планировка поверхности, уширение отмостков, борьба с утечками промышленных и хозяйственно-бытовых вод, недопущение инфильтрации их в грунты, исключение скоплений поверхностных вод (организация поверхностного стока атмосферных осадков и талых вод), строгий контроль за гидроизоляционными работами, ограничение влияния водохранилищ, подземных водозаборов, дренажных и подпорных гидротехнических сооружений);

- эксплуатационные (мониторинг: наблюдения за проявлениями карста, состоянием грунтов, уровнем и химическим составом подземных вод; контроль за выполнением мероприятий по борьбе с инфильтрацией поверхностных, промышленных и хозяйственно-бытовых вод в грунт, запрещение сброса в грунт химически агрессивных промышленных и бытовых вод; контроль (и ограничение) за взрывными работами и источниками вибрации).

Согласно СП 11-105-97, приложение И, площадка изысканий в районе скв. №№ 2-5, 8-10, 18-20 относятся к категории I-A-1 –подтопленная в естественных условиях, в районе скв. №№ 1, 6, 7, 11-17, 21-25 относятся к категории II -A-2 –потенциально подтопляемая в результате экстремальных природных ситуаций (в многоводные годы, при катастрофических паводках).

Согласно п 5.4.8 СП 22.13330.2016 территория относится к неподтопленным, согласно п. 5.4.9 СП 22.13330.2016 к потенциально подтопляемым территориям.

Для исключения отрицательных воздействий подтопляющего фактора на строительные конструкции и эксплуатацию проектируемых сооружений рекомендуется:

- планировка территории;
- регулирование поверхностного стока.

Рельеф площадки сформирован, опасные геологические и инженерно-геологические процессы (оползни, осыпи, карст, заболачивание, выходы родников) непосредственно на участке за период изысканий не обнаружены.

При отсутствии природных катаклизмов и техногенных аварий существенных изменений инженерно-геологических условий не прогнозируется.

В соответствии с СП 131.13330.2020 (Приложение А) изыскиваемая территория относится к строительному климатическому району ПВ.

Климат умеренно-континентальный с теплым летом и умеренно холодной зимой. Наиболее солнечным является период с апреля по август.

Повторяемость циклонических процессов составляет в среднем за год 173 дня (47%), антициклонических — 192 дня (53%).

Важной особенностью климата района изысканий, как, впрочем, и большей части территории России, является наличие двух резко различающихся между собой периодов — теплого (апрель-октябрь) с положительными температурами воздуха и холодного (ноябрь-март) с отрицательными температурами и образованием устойчивого снежного покрова. Самым теплым месяцем года является июль. По количеству осадков район относится к зоне умеренного увлажнения.

Температура воздуха и грунта. Средняя годовая температура воздуха по данным МС Лаишево составляет 4,4 °С. Абсолютный минимум по данным МС Казань составляет минус 46,8 °С и пришёлся на январь 1942 года. Абсолютный максимум по данным МС Казань зарегистрирован в августе 2010 года – +39 °С. Температуры воздуха наиболее холодной пятидневки по данным МС Казань обеспеченностью 0,98 и 0,92 составляют минус 33 °С и минус 31°С соответственно.

Согласно СП 20.13330.2016 район изысканий относится:

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			11/24-ИГИ						
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

По весу снегового покрова к IV району  
 По давлению ветра к I району  
 По толщине стенки гололеда к II району  
 По средней скорости ветра в зимний период к V району.

Среднемесячные и годовые значения температуры воздуха приводятся в таблице 2.

Среднемесячная и годовая температура воздуха, С°

Таблица 2

МС	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Лаишево	-11.0	-10.8	-4.3	5,2	13.3	18,2	20,1	17.7	11.8	4.9	-3,2	-8.7	4.4

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта, рассчитана согласно СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений, по данным МС Казань, по формуле:

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

где  $M_t$  - безразмерный коэффициент, численно равный сумме абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур за зиму в данном районе, принимаемых по СНиП по строительной климатологии и геофизике, а при отсутствии в них данных для конкретного пункта или района строительства - по результатам наблюдений гидрометеорологической станции, находящейся в аналогичных условиях с районом строительства;

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

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет для глинистых грунтов в рассматриваемом районе - 1,52м, супесей, песков мелких и пылеватых-1,85 м, песков крупных и средней крупности – 1,98 м. На оголенных от снегового покрова участках, в особо суровые зимы, промерзание грунта может увеличиваться на 15-20 %.

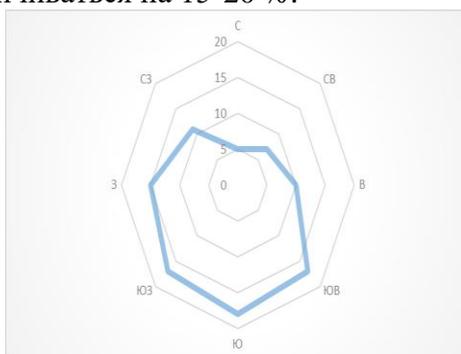


Рисунок 1 Роза ветров за январь, МС Лаишево

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11/24-ИГИ	Лист
							11

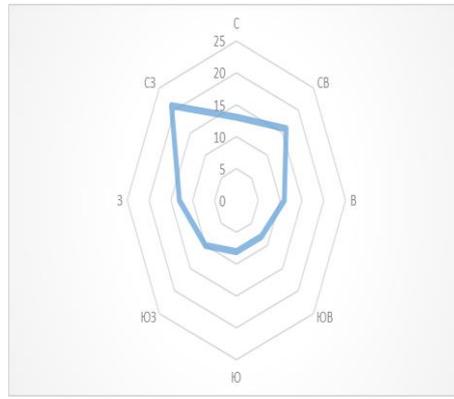


Рисунок 2 Роза ветров за июль, МС Лаишево



Рисунок 3 Роза ветров за год, МС Лаишево

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

11/24-ИГИ

## 5. ГЕОЛОГО-ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

В геологическом строении площадки принимают участие аллювиальные позднелестоценовые голоценовые отложения ( $aQ_{III-H}$ ), подстилаемые верхнепермскими отложениями ( $P_2$ ), с поверхности перекрытые почвенно-растительным слоем ( $Q_{IV}$ ) и насыпными грунтами ( $tQ_{IV}$ ).

Особенности строения верхней части разреза отложений и подробная характеристика грунтов, установленные по результатам полевых и лабораторных работ, приведены в описании инженерно-геологических скважин и на инженерно-геологических разрезах (см. графические приложения III).

С поверхности до глубины 32.0м геолого-литологическое строение участка представляется следующим сводным разрезом (таблица 3).

Таблица 5.1

Геологический возраст	Номер ИГЭ	Описание грунтов	Мощность, м	
			от	до
$tQ_{IV}$	1а	Насыпной грунт черно-коричневый представлен глиной тугопластичной, легкой, пылеватой, с низким содержанием органического вещества, с включением щебня до 30%; суглинком, полутвердым, тяжелым, ненабухающим, с включением щебня до 15%, задернован; суглинок тугопластичный, тяжелый, с включением строительного мусора 15 %. Слежавшийся, отсыпан сухим способом	1.0	6.8
$aQ_{III-H}$	2б	Суглинок коричневый, тугопластичный, легкий, тяжелый, песчанистый, ожелезненный, редкими прослоями песка мощностью до 0.1м	1.4	5.8
$aQ_{III-H}$	2г	Суглинок коричневый, текучепластичный, легкий, тяжелый, песчанистый, с маломощными прослоями песка мелкого	1.2	9.1
$aQ_{III-H}$	2гп	Суглинок коричневый, текучепластичный, тяжелый, с низким содержанием органического вещества, до глубины 13,3м с включением гравия и щебня, с маломощными прослоями песка водонасыщенного	2.7	5.6
$aQ_{III-H}$	7б	Песок серый, средней крупности, водонасыщенный, плотный, с включением щебня до 15%	3.3	4.3
$P_2$	8а	Мергель безводный, алевритистый, серо-голубой, выветрелый до глины твердой, полутвердой, тугопластичной, легкой, песчанистой, ненабухающей	1.0	6.0
$P_2$	12а	Известняк светло-серый, безводный, средней прочности, средневыветрелый, труднорастворимый, неразмягчаемый	0.9	10.0

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

						11/24-ИГИ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		13

## 6. ГИДРОГРАФИЯ

В гидрографическом отношении рассматриваемый участок работ принадлежит правобережной части бассейна Камы, устьевому участку реки Ошняк в зоне выклинивания подпора.

Участок изысканий согласно схеме водохозяйственного районирования [Государственный водный реестр, 2024] принадлежит Нижневолжскому бассейновому округу (11), речному бассейну Волга от верховий Куйбышевского водохр до впадения в Каспий, водохозяйственному участку Камский участок Куйбышевского в-ща от устья р. Кама до пгт. Камское устье без р.Шешма и Волга.

Река Ошняк – правобережный приток реки Кама. Общая длина реки согласно сведениям ГВР – 37 км. Общая площадь бассейна – 261 кв.км. В расчетном створе длина реки Ошняк составляет 36.7 км., бассейн – 257 кв.км. На исследуемом участке испытывает подпор Куйбышевского водохранилища, мост расположен в зоне выклинивания.

Водоток и характеристика		Обеспеченность максимального уровня воды ( $P$ , %)				
		1	2	3	5	10
р. Ошняк	Максимальный уровень воды ( $H_{P\%}$ ), м – в расчетном морфостворе на участке изысканий, в 170 м выше от моста	53.89	53.74	53.58	53.41	53.17
	Зафиксированный меженный уровень ( $H_{меж.}$ ), м	51.15				
	Превышение максимального уровня воды над зафиксированным меженным уровнем ( $\Delta H$ ), м	2.74	2.59	2.43	2.26	2.02
р. Ошняк	Максимальный уровень воды ( $H_{P\%}$ ), м – в створе существующего моста	53.79	53.64	53.48	53.31	53.07

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11/24-ИГИ	Лист 14
------	------	------	--------	---------	------	-----------	------------

## 7. ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ УЧАСТКА

Гидрогеологические условия площадки изысканий на момент проведения буровых работ (февраль, март 2024г) в пределах изученного разреза до глубины 32,0м характеризуются присутствием одного водоносного горизонта.

По своим гидравлическим свойствам подземные воды образуют первый от дневной поверхности единый постоянный безнапорный водоносный горизонт инфильтрационного происхождения со свободным уровнем. Аллювиальный водоносный горизонт вскрыт в скважинах №№ 2-5, 8-10, 18-20 на глубинах 3.5-8.1м, с абс. отметками 47.90-51.80м (Б.С.), дата появления 29.02.2024г-05.03.2024г. Установившийся уровень зафиксирован на глубинах 3.1-8.1м, с абс. отметками 47.90-51.80м Б.С., дата установления 01.03.2024г -06.03.2024г. Горизонт слабо напорный, со свободной поверхностью. Мощность водовмещающей толщи 9.2-13.3м.

Водовмещающими грунтами являются: суглинки текучепластичные (ИГЭ № 2г), суглинки текучепластичные с низким содержанием органических веществ (ИГЭ № 2гп), песок средней крупности, водонасыщенный (ИГЭ № 7б). Водоупором являются: мергель безводный, алевролитистый, выветрелый до глины твердой (ИГЭ 8а).

Питание существующего выдержанного аллювиального водоносного горизонта смешанное – атмосферно-паводковое, подземное и техногенное (возможны утечки из существующих коммуникаций). Областью разгрузки горизонта грунтовых вод является долина р. Ошняк (урез воды: 51.15м БС (01.02.2024г). Общее направление фильтрационного потока преимущественно в сторону реки Ошняк, где и происходит частичная разгрузка водоносного комплекса.

Уровень подземных вод испытывает естественные сезонные колебания, обусловленные объемами инфильтрационного питания. Максимальные уровни отмечаются со второй половины апреля до середины июня, минимальные - в январе – начале марта. Уровни, зафиксированные изысканиями (март 2024г.), следует считать близкими к своим минимальным значениям. Амплитуда естественных (природных) сезонных колебаний уровня в многолетнем плане может составить ( $\pm$ ) до 3,0м от уровня, зафиксированного настоящими изысканиями (согласно урезу воды и расчетным уровням). Подъем уровня подземных вод в летние месяцы также возможен за счет боковой и донной фильтрации из близлежащих водоемов в периоды паводка и половодья.

Кроме того весеннее снеготаяние и обильные дожди могут привести к обильному скоплению воды в понижениях рельефа и образованию подземных вод типа «верховодка» в верхней части разреза, например, под насыпным слоем (ИГЭ № 1а), о чем свидетельствует наличие грунтов с высокой степенью влажности  $S_r > 0,8$ . Питание и формирование подземных вод типа «верховодка» происходит в результате инфильтрации атмосферных осадков, неурегулированности поверхностного стока и неравномерной миграции влаги.

Рекомендуемый для расчетов коэффициент фильтрации для суглинков 0.05м/сут, согласно «Рекомендации по определению гидрогеологических параметров... 1986г».

По данным химического анализа (см. приложение Л) вода в скважине № 2, 9 гидрокарбонатно-хлоридная магниевая-кальциевая, № 3 сульфатно-хлоридная натриево-кальциевая (по классификации С.А. Щукарева). Подземные воды по результатам химического анализа проб воды не обладают общекислотной (рН=6.6-7.5) агрессивностью по отношению к бетону марок W4, W6, W8, согласно т. В.3, В.4 СП 28.13330.2017.

По отношению к металлическим конструкциям воды среднеагрессивны, согласно т.Х.3 СП 28.13330.2017. Грунты, залегающие ниже уровня подземных вод в скважинах слабоагрессивны к конструкциям из углеродистой стали, согласно т.Х.5 СП 28.13330.2017.

Согласно СП 11-105-97, приложение И, площадка изысканий в районе скв. №№ 2-5, 8-10, 18-20 относятся к категории I-A-1 –подтопленная в естественных условиях, в районе скв. №№ 1, 6, 7, 11-17, 21-25 относятся к категории II -А-2 –потенциально подтопляемая в результате экстремальных природных ситуаций (в многоводные годы, при катастрофических паводках).

Согласно п 5.4.8 СП 22.13330.2016 территория относится к неподтопленным, согласно п. 5.4.9 СП 22.13330.2016 к потенциально подтопляемым территориям.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11/24-ИГИ	Лист
							15
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Для исключения отрицательных воздействий подтопляющего фактора на строительные конструкции и эксплуатацию проектируемых сооружений рекомендуется:

- планировка территории;
- регулирование поверхностного стока.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11/24-ИГИ

## 8. СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ГРУНТЫ

К специфическим грунтам на исследуемой территории в соответствии с СП 11-105-97 ч. III относятся техногенные (насыпные), с содержанием органического вещества и элювиальные грунты.

Техногенные грунты на рассматриваемой территории представлены насыпным слоем (ИГЭ №1а). Наибольшая мощность техногенных грунтов вскрыта в местах пересечения с проектируемой автодороги, и эрозионных врезам рельефа.

**Насыпной грунт (1а)** планомерно возведенный уплотненный представлен: глиной тугопластичной, легкой, пылеватой, с низким содержанием органического вещества, с включением щебня до 30%; суглинком, полутвердым, тяжелым, ненабухающим, с включением щебня до 15%, задернован; суглинок тугопластичный, тяжелый, с включением строительного мусора 15 %. Слежавшийся, отсыпан сухим способом. Вскрыт скважинами №№ 1, 2, 3, 5, 7, 25. Мощность толщи составляет 1.0-6.8м.

Подробное описание техногенных грунтов приведено в табл. 5.1 текстовой части, а также в инженерно-геологическом описании выработок (приложение Ж). Границы распространения показаны на инженерно-геологических разрезах (графические приложения).

Суглинок текучепластичный, тяжелый, песчанистый, с низким содержанием органического вещества, непросадочный ИГЭ № 2гп встречен на участке изысканий в скважинах 2-5, 8-10, 18-20. Мощность толщи составляет 2.7-5.6м. Относительное содержание органического вещества  $I_r$  0.103-0.216д.е.

Массив органо-минеральных грунтов на этом участке не рекомендуется использовать в качестве естественного основания для фундаментов проектируемых сооружений, возможность использования грунтов для основания сооружений при наличии мероприятий приводимых согласно п.6.4 СП 22.13330.2016.

Элювиальные грунты являются продуктами выветривания коренных пород, оставшимися на месте своего образования и сохранившимися в той или иной степени в коре выветривания структуру и текстуру исходных пород, а также характер их залегания.

Элювиальные грунты верхнепермского возраста на данном участке имеют широкое распространение.

**ИГЭ № 8а** Мергель безводный, алевролитистый выветрелый до состояния глины полутвердой, легкой, песчанистой, ненабухающей, непросадочной, вскрыт скважинами №№ 2-5, 8-10, 18-20 Мощность толщи составляет 1.0-6.0м.

### 1. По микроагрегатному составу

Микроагрегатный, %										
>10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,10-0,05	<0,05-0,01	<0,01-0,005	<0.005
-	3,4	2,1	2,1	1,2	3,0	6,6	25,6	45,1	13,8	20,1

2. По степени набухания – ненабухающий (0.008-0.023 д.е.)

3. По содержанию карбонатов ( $\text{CaCO}_3$ , %) – 53.3-70.0 % (алевролит)

4. По просадочности – не просадочный ( $\epsilon_{s1} = 0,002-0,004$  д.е.)

5. По карбонатному составу ( $\text{CaCO}_3$ , %) – 53,3-70-100% (мергель алевролитовый)

**ИГЭ № 12а** Известняк безводный, средней прочности, средневыветрелый, труднорастворимый, неразмьгчаемый, вскрыт скважинами 1, 3-5, 8-10, 18-20. Мощность толщи составляет 0.9-10.0м.

1. По пределу прочности на одноосное сжатие  $R_c$  - малопрочный (15,66-21,1)

2. По степени размягчаемости в воде  $K_{sof}$  –неразмьгчаемый (0.75-0.78)

3. По коэффициенту выветрелости  $K_w$  – средневыветрелый (0.81-0.88)

4. По степени растворимости  $q_{sr}$  – труднорастворимый (0.09-0.17)

5. По карбонатному составу ( $\text{CaCO}_3$ , %) – 96,98-100% (известняк)

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инва. № подл.							11/24-ИГИ			Лист
												17
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата							

Учитывая неоднородность элювиальных грунтов по глубине и в плане из-за различия их прочностных и деформационных характеристик; изменение их свойств при замачивании, склонность их к деформациям морозного пучения, при исследовании инженерно-геологических условий проектируемых сооружений необходимо предусмотреть мероприятия в соответствии с п.п.6.5.15 – 6.5.18 СП 22.13330.2016:

- устройство уплотненных грунтовых подушек из песка, гравия, щебня;
- защита их от разрушения атмосферными воздействиями и водой в период устройства котлованов (водозащитные мероприятия, недопущение перерыва в устройстве оснований и последующем возведении фундаментов, недобор грунта в котловане) и другое.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			11/24-ИГИ						
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

## 9. ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ГРУНТОВ

Лабораторные исследования грунтов выполнялись с целью определения характеристик состава и физико-механических свойств, выявления степени однородности (выдержанности) грунтов по площади и глубине, выделения инженерно-геологических элементов (ИГЭ). Выбор вида и состава лабораторных определений характеристик грунтов и их производство выполнялись в соответствии с видом грунта, действующими нормативами, с учетом требований технического задания.

Данные лабораторных анализов физико-механических свойств представлены в сводной таблице результатов лабораторных определений (приложение И) и статистической обработки частных значений физических характеристик грунтов.

Деформационные свойства грунтов (компрессия и просадочность) определялись в компрессионных приборах системы «КПр-1М» без возможности бокового расширения грунта с площадью колец 60 см<sup>2</sup> и высотой 25 мм по схеме «одной кривой» при влажности на дату изысканий, а также с замачиванием при стандартном давлении 0.30МПа.

Значения модулей деформации грунтов вычислены по данным лабораторных компрессионных испытаний без использования коэффициента «β». Корректирующий коэффициент «m<sub>оed</sub>» был взят по результатам сравнительного анализа полевых штамповых испытаний при природной влажности и испытаний грунта в лаборатории при природной влажности. Результаты испытаний представлены в приложении Щ, Я.

Для грунтов залегающих ниже границы возможности проведения штамповых испытаний (ИГЭ № 8а) значения модулей деформации грунтов вычислены по данным лабораторных компрессионных испытаний без использования коэффициента «β». Корректирующий коэффициент «m<sub>оed</sub>» был взят по результатам сравнительного анализа лабораторных испытаний грунта методом трехосного сжатия и лабораторных компрессионных испытаний. Результаты испытаний представлены в приложении Щ.

Прочностные свойства грунтов (сопротивление срезу) определялись установкой одноплоскостного среза кинематической ГТ 0.2.1 ГТЯН. 441179.003 в составе измерительно-вычислительного комплекса «АСИС-1» (изготовитель ООО «НПП Геотек», г. Пенза) с площадью колец 40 см<sup>2</sup> и высотой 35 мм методом консолидированного медленного среза «по трем точкам» с предварительным уплотнением грунтов в кольцах а приборе предварительного уплотнения ГТ 1.2.5 ГТЯН.441513.008ПС (изготовитель ООО «НПП Геотек», г. Пенза) для грунтов с показателем текучести  $I_L < 0,5$  и методом неконсолидированного быстрого среза «по трем точкам» при влажности на дату изысканий, а также с предварительным замачиванием грунтов в кольцах, для грунтов с показателем текучести  $I_L > 0,5$ .

Частные и средние значения физико-механических свойств грунтов приведены в таблицах 9.1-9.7, нормативные и расчетные – в таблице 10.1

В соответствии с ГОСТ 25100-2020 на основании камеральной обработки данных, полученных в ходе инженерно-геологических изысканий (буровых работ, полевых и лабораторных испытаний), в обследованной части геологического разреза установлено наличие 7 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Почвенно-растительный слой ввиду неоднородности состава, малой мощности и слабой несущей способности, основанием служить не может и физико-механические свойства его не изучались. Почвенно-растительный слой подлежит рекультивации.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			11/24-ИГИ						
			Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

**ИГЭ № 1а Насыпной грунт: Суглинок тугопластичный, тяжелый, песчанистый, ненабухающий, непросадочный**

Таблица № 9.1

N пп	Виды определений	Букв. обоз.	Метод опред.	Един. измер	Кол. опред.	Значения		Нормативные значения
						от	до	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Природная влажность	w	лаборат.	д.е.	10	0,17	0,38	0,23
2	Полная возможная влажность	Wsat	расчет	д.е.	10	0,25	0,56	0,31
3	Влажность на границе текучести	Wl	лаборат.	д.е.	10	0,26	0,54	0,35
4	Влажность на границе раскатывания	Wp	лаборат.	д.е.	10	0,14	0,27	0,19
5	Число пластичности	Ip	лаборат.	%	10	11	27	17
6	Показатель текучести	Il	лаборат.	д.е.	10	0,09	0,41	0,26
7	Показатель текучести при Wsat	Isat	расчет	д.е.	10	0,39	1,26	0,73
8	Коэффициент водонасыщения	Sr	лаборат.	д.е.	10	0,51	0,99	0,77
9	Плотность грунта	p	лаборат.	г/см <sup>3</sup>	10	1,45	2,01	1,83
10	Плотность при Wsat	Psat	расчет	г/см <sup>3</sup>	10	1,64	2,03	1,94
11	Плотность сухого грунта	pd	лаборат.	г/см <sup>3</sup>	10	1,05	1,63	1,49
12	Плотность частиц грунта	ps	лаборат.	г/см <sup>3</sup>	10	2,58	2,72	2,71
13	Коэффициент пористости	e	лаборат.	б.р.	10	0,668	1,455	0,838
14	Удельное сцепление прир.	C	лаборат.	кПа	5	18	28	24
			стат.зонд	кПа	42	22	35	27
15	Удельное сцепление водонас.	C	лаборат.	кПа	5	14	23	20
16	Угол внутреннего трения прир.	φ	лаборат.	град.	5	10	22	19
			стат.зонд	град.	42	22	24	23
17	Угол внутреннего трения водонас.	φ	лаборат.	град.	5	9	20	16
18	Корректирующий коэффициент		штамп.			2,38		
19	Модуль деформации прир.	E	лаборат (компрес)	МПа	6	2,5	6,4	4,7
20	Модуль деформации водонас	E	лаборат (компрес)	МПа	6	2,5	6,4	4,6
21	Модуль деформации прир.	E	лаборат.(компрес с корректир. коэфф тоед)	МПа	6	6,0	15,2	11,2
22	Модуль деформации водонас.	E	лаборат.(компрес с корректир. коэфф тоед)	МПа	6	6,0	15,2	10,9
23	Модуль деформации прир.	E	штамп	МПа	2	9,9	10,3	10,1
24	Модуль деформации прир.	E	стат.зонд	МПа	42	7,9	12,5	10,6
25	Относительная просадочн. при нагрузке 0,30МПа	EsI	лаборат.	д.е.	6	0,000	0,003	0,002
26	Относительная деформация набухания без нагрузки	Esw	лаборат.	д.е.	2	0,011	0,033	0,022

Корректирующий коэффициент «тоед» был взят по результатам сравнительного анализа лабораторных компрессионных испытаний грунта при природной влажности и полевых испытаний грунта вертикальным штампом при природной влажности.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11/24-ИГИ	Лист
							20

**ИГЭ № 26 Суглинок тугопластичный, тяжелый, песчанистый, ненабухающий, непросадочный**

Таблица № 9.2

N пп	Виды определений	Букв. обоз.	Метод опред.	Един. измер	Кол. опред.	Значения		Нормативные значения
						от	до	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Природная влажность	w	лаборат.	д.е.	17	0,17	0,28	0,21
2	Полная возможная влажность	Wsat	расчет	д.е.	14	0,21	0,31	0,27
3	Влажность на границе текучести	Wl	лаборат.	д.е.	17	0,22	0,38	0,30
4	Влажность на границе раскатывания	Wp	лаборат.	д.е.	17	0,13	0,20	0,16
5	Число пластичности	Ip	лаборат.	%	17	9	17	14
6	Показатель текучести	Il	лаборат.	д.е.	17	0,26	0,49	0,38
7	Показатель текучести при Wsat	Isat	расчет	д.е.	14	0,37	1,43	0,86
8	Коэффициент водонасыщения	Sr	лаборат.	д.е.	14	0,59	1,02	0,78
9	Плотность грунта	p	лаборат.	г/см <sup>3</sup>	14	1,78	2,06	1,90
10	Плотность при Wsat	Psat	расчет	г/см <sup>3</sup>	14	1,94	2,09	1,99
11	Плотность сухого грунта	pd	лаборат.	г/см <sup>3</sup>	14	1,48	1,73	1,57
12	Плотность частиц грунта	ps	лаборат.	г/см <sup>3</sup>	14	2,71	2,73	2,72
13	Коэффициент пористости	e	лаборат.	б.р.	14	0,564	0,843	0,736
14	Удельное сцепление прир.	C	лаборат.	кПа	7	19	34	24
			стат.зонд	кПа	41	19	27	24
15	Удельное сцепление водонас.	C	лаборат.	кПа	5	16	29	21
16	Угол внутреннего трения прир.	φ	лаборат.	град.	7	16	22	20
			стат.зонд	град.	41	17	20	19
17	Угол внутреннего трения водонас.	φ	лаборат.	град.	5	15	21	18
18	Корректирующий коэффициент		штамп.			2,01		
19	Модуль деформации прир.	E	лаборат (компрес)	МПа	9	5,6	10,9	8,7
20	Модуль деформации водонас	E	лаборат (компрес)	МПа	9	5,3	10,4	8,3
21	Модуль деформации прир.	E	лаборат.(компрес с корректир. коэфф moed)	МПа	9	11,3	21,9	17,5
22	Модуль деформации водонас.	E	лаборат.(компрес с корректир. коэфф moed)	МПа	9	10,7	20,9	16,7
23	Модуль деформации прир.	E	штамп	МПа	2	17,3	18,0	17,7
24	Модуль деформации прир.	E	стат.зонд	МПа	41	9,0	18,3	14,4
25	Относительная просадочн. при нагрузке 0,30МПа	Es1	лаборат.	д.е.	9	0,001	0,003	0,002
26	Относительная деформация набухания без нагрузки	Esw	лаборат.	д.е.	1	0,003	0,003	0,003

Корректирующий коэффициент «moed» был взят по результатам сравнительного анализа лабораторных компрессионных испытаний грунта при природной влажности и полевых испытаний грунта вертикальным штампом при природной влажности.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

11/24-ИГИ

Лист

21

Изм. Кол. Лист № док. Подпись Дата



**ИГЭ № 2гп Суглинок текучепластичный, тяжелый, песчанистый, с низким содержанием органического вещества, непрасадочный**

Таблица № 9.4

N пп	Виды определений	Букв. обоз.	Метод опред.	Един. измер	Кол. опред.	Значения		Нормативные значения
						от	до	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Природная влажность	w	лаборат.	д.е.	13	0,19	0,32	0,26
2	Полная возможная влажность	Wsat	расчет	д.е.	12	0,20	0,29	0,25
3	Влажность на границе текучести	Wl	лаборат.	д.е.	13	0,21	0,35	0,28
4	Влажность на границе раскатывания	Wp	лаборат.	д.е.	13	0,12	0,19	0,15
5	Число пластичности	Ip	лаборат.	%	13	9	17	13
6	Показатель текучести	Il	лаборат.	д.е.	13	0,77	0,97	0,85
7	Показатель текучести при Wsat	Isat	расчет	д.е.	12	0,56	1,03	0,80
8	Коэффициент водонасыщения	Sr	лаборат.	д.е.	12	0,95	1,00	0,99
9	Плотность грунта	p	лаборат.	г/см <sup>3</sup>	12	1,97	2,11	2,04
10	Плотность при Wsat	Psat	расчет	г/см <sup>3</sup>	12	1,97	2,11	2,04
11	Плотность сухого грунта	pd	лаборат.	г/см <sup>3</sup>	12	1,53	1,77	1,62
12	Плотность частиц грунта	ps	лаборат.	г/см <sup>3</sup>	12	2,71	2,72	2,72
13	Коэффициент пористости	e	лаборат.	б.р.	12	0,531	0,782	0,680
14	Удельное сцепление прир.	C	лаборат.	кПа	8	11	17	13
			стат.зонд	кПа	123	10	15	13
15	Удельное сцепление водонас.	C	лаборат.	кПа				13
16	Угол внутреннего трения прир.	φ	лаборат.	град.	8	12	17	14
			стат.зонд	град.	123	12	14	13
17	Угол внутреннего трения водонас	φ	лаборат.	град.				14
18	Корректирующий коэффициент	moed	штамп.			1,80		
19	Модуль деформации прир.	E	лаборат (компрес)	МПа	8	2,9	4,4	3,6
20	Модуль деформации водонас	E	лаборат (компрес)	МПа				3,6
21	Модуль деформации прир.	E	лаборат.(компрес с корректир. коэфф moed)	МПа	8	5,2	7,9	6,4
22	Модуль деформации водонас.	E	лаборат.(компрес с корректир. коэфф moed)	МПа				6,4
23	Модуль деформации прир.	E	штамп	МПа	2	5,4	5,6	5,4
24	Модуль деформации прир.	E	стат.зонд	МПа	123	5,8	11,0	7,2
25	Относительная просадочн. при нагрузке 0,30МПа	Esl	лаборат.	д.е.	8	0,000	0,000	0,000
26	Относительное содержание органического вещества	I <sub>г</sub>	лаборат.	д.е.	13	0,103	0,216	0,127

Корректирующий коэффициент «moed» был взят по результатам сравнительного анализа лабораторных компрессионных испытаний грунта при природной влажности и полевых испытаний грунта вертикальным штампом при природной влажности.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

11/24-ИГИ

Лист

23

## ИГЭ № 76 Песок средней крупности, водонасыщенный, плотный

Таблица № 9.5

N пп	Виды определений	Букв. обоз.	Метод опред.	Един. измер.	Кол. опред.	Значения		Нормативное значение
						от	до	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Природная влажность	w	лаборат.	д.е.	14	0,14	0,22	0,18
2	Полная возможная влажность	W <sub>sat</sub>	расчет	д.е.	7	0,17	0,22	0,20
3	Коэффициент водонасыщения	S <sub>r</sub>	лаборат.	д.е.	7	0,79	0,94	0,87
			стат. зонд	д.е.	27	1,00	1,00	1,00
4	Плотность грунта	ρ	лаборат.	г/см <sup>3</sup>	7	2,00	2,08	2,04
			стат. зонд	г/см <sup>3</sup>	27	2,06	2,12	2,10
5	Плотность при W <sub>sat</sub>	ρ <sub>sat</sub>	расчет	г/см <sup>3</sup>	7	2,05	2,14	2,08
6	Плотность сухого грунта	ρ <sub>d</sub>	лаборат.	г/см <sup>3</sup>	7	1,68	1,83	1,74
			стат. зонд	г/см <sup>3</sup>	27	1,71	1,79	1,76
7	Плотность частиц грунта	ρ <sub>s</sub>	лаборат.	г/см <sup>3</sup>	7	2,65	2,70	2,66
8	Коэффициент пористости	e	лаборат.	б.р.	7	0,450	0,586	0,532
			стат. зонд	б.р.	27	0,48	0,55	0,50
9	Угол внутреннего трения прир.	φ	стат. зонд	град.	3	35,1	35,3	35,2
10	Модуль деформации прир	E	стат. зонд	МПа	27	29,5	38,3	35,1
11	Модуль деформации прир.	E	штамп	МПа	2	30,9	34,8	32,9
12	Угол естественного откоса сухого		лаборат.	град.	8	34	38	36
	под водой		лаборат.	град.	8	31	34	33
13	Коэффициент фильтрации	K <sub>ф</sub>	лаборат.	м/сут	7	2,10	4,53	3,43

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

11/24-ИГИ

Лист

24

**ИГЭ № 8а Мергель безводный, алевритистый выветрелый до состояния глины полутвердой, легкой, песчанистой, ненабухающей, непросадочной**

Таблица № 9.6

N пп	Виды определений	Букв. обоз.	Метод опред.	Един. измер	Кол. опред.	Значения		Нормативные значения
						от	до	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Природная влажность	w	лаборат.	д.е.	17	0,14	0,28	0,23
2	Полная возможная влажность	Wsat	расчет	д.е.	14	0,25	0,32	0,29
3	Влажность на границе текучести	Wl	лаборат.	д.е.	17	0,35	0,49	0,40
4	Влажность на границе раскатывания	Wp	лаборат.	д.е.	17	0,18	0,25	0,21
5	Число пластичности	Ip	лаборат.	%	17	18	24	19
6	Показатель текучести	Il	лаборат.	д.е.	17	-0,24	0,30	0,14
7	Показатель текучести при Wsat	Isat	расчет	д.е.	14	0,12	0,64	0,40
8	Коэффициент водонасыщения	Sr	лаборат.	д.е.	14	0,53	0,99	0,81
9	Плотность грунта	p	лаборат.	г/см <sup>3</sup>	14	1,80	1,98	1,89
10	Плотность при Wsat	Psat	расчет	г/см <sup>3</sup>	14	1,93	2,02	1,97
11	Плотность сухого грунта	pd	лаборат.	г/см <sup>3</sup>	14	1,46	1,61	1,53
12	Плотность частиц грунта	ps	лаборат.	г/см <sup>3</sup>	14	2,73	2,73	2,73
13	Коэффициент пористости	e	лаборат.	б.р.	14	0,693	0,869	0,782
14	Удельное сцепление прир.	C	лаборат.	кПа	7	41	78	53
15	Удельное сцепление водонас.	C	лаборат.	кПа	6	40	64	49
16	Угол внутреннего трения прир.	φ	лаборат.	град.	7	16	22	19
17	Угол внутреннего трения водонас.	φ	лаборат.	град.	6	16	19	17
18	Корректирующий коэффициент		Трехосное сжатие		2,26			
19	Модуль деформации прир.	E	лаборат (компрес)	МПа	10	7,6	13,9	10,5
20	Модуль деформации водонас	E	лаборат (компрес)	МПа	10	6,8	13,2	10,0
21	Модуль деформации прир.	E	лаборат.(компрес с корректир. коэфф тоед)	МПа	10	17,2	31,4	23,7
22	Модуль деформации водонас.	E	лаборат.(компрес с корректир. коэфф тоед)	МПа	10	15,4	29,8	22,6
23	Модуль деформации прир.	E	Трехосное сжатие	МПа	6	19,7	31,7	24,3
24	Относительная просадочн. при нагрузке 0,30МПа	Esl	лаборат.	д.е.	10	0,002	0,004	0,002
25	Относительная деформация набухания без нагрузки	Esw	лаборат.	д.е.	3	0,008	0,023	0,014

Микроагрегатный, %										
>10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,10-0,05	<0,05-0,01	<0,01-0,005	<0.005
-	3,4	2,1	2,1	1,2	3,0	6,6	25,6	45,1	13,8	20,1

Корректирующий коэффициент «тоед» был взят по результатам сравнительного анализа лабораторных компрессионных испытаний грунта при природной влажности и лабораторных испытаний грунта трехосным сжатием при природной влажности.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11/24-ИГИ	Лист
							25

**ИГЭ № 12а Известняк безводный, средней прочности, средневыветрелый, труднорастворимый, неразмягчаемый**

Таблица № 9.7

N пп	Виды определений	Букв. обоз.	Метод опред.	Едн. измер.	Кол. опред.	Значения		Нормативные значения
						от	до	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Природная влажность	w	лаборат.	д.е.	16	0,02	0,05	0,03
2	Полная возможная влажность	W <sub>sat</sub>	расчет	д.е.	13	0,06	0,12	0,09
3	Коэффициент водонасыщения	S <sub>r</sub>	лаборат.	д.е.	13	0,23	0,42	0,34
4	Плотность грунта	p	лаборат.	г/см <sup>3</sup>	13	2,14	2,36	2,24
5	Плотность при W <sub>sat</sub>	P <sub>sat</sub>	расчет	г/см <sup>3</sup>	13	2,30	2,46	2,37
6	Плотность сухого грунта	p <sub>d</sub>	лаборат.	г/см <sup>3</sup>	13	2,06	2,31	2,17
7	Плотность частиц грунта	p <sub>s</sub>	лаборат.	г/см <sup>3</sup>	13	2,70	2,71	2,70
8	Коэффициент пористости	e	лаборат.	б.р.	13	0,167	0,312	0,248
12	Одноосное сжатие в возд-сухом состоянии	R <sub>d</sub>	МПа	град.	14	15,7	21,1	18,1
	сжатие в водонас. состоянии	R <sub>c</sub>	МПа	град.	14	20,8	27,8	23,6
13	Коэффициент размягчаемости	K <sub>sof</sub>	расчет	д.е.	14	0,75	0,78	0,77

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

11/24-ИГИ

Лист

26

## 10. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. В административном отношении участок изысканий расположен в районе мостового перехода через реку Ошняк на км 17+475 автомобильной дороги «Казань-Оренбург»- Рыбная Слобода в Рыбно-Слободском муниципальном районе Республики Татарстан.

2. В геоморфологическом отношении участок изысканий приурочен к долине р. Ошняк и представляет собой её позднеплейстоценовую - голоценовую первую надпойменную и пойменную террасы. Рельеф аккумулятивный, техногенный, полого-наклонный, с общим региональным уклоном на юго-восток, и местными уклонами в сторону долины р. Ошняк. Преобладающими высотами рельефа являются абсолютные отметки 51.08-77.76м БС.

3. В геологическом строении площадки принимают участие аллювиальные позднеплейстоценовые голоценовые отложения ( $aQ_{III-H}$ ), подстилаемые верхнепермскими отложениями ( $P_2$ ), с поверхности перекрытые почвенно-растительным слоем ( $Q_{IV}$ ) и насыпными грунтами ( $tQ_{IV}$ ).

4. Нормативные и расчетные характеристики выделенных инженерно-геологических элементов приведены в таблице № 9.1, согласно п.п. 5.3.13-5.3.15 СП 50-101-2004.

5. По сложности инженерно-геологических условий изученный участок относится ко III категории сложности, согласно прил. Г СП 47.13330.2016.

6. Просадочные грунты на участке не встречены.

7. Гидрогеологические условия площадки изысканий на момент проведения буровых работ (февраль, март 2024г) в пределах изученного разреза до глубины 32,0м характеризуются присутствием одного водоносного горизонта.

По своим гидравлическим свойствам подземные воды образуют первый от дневной поверхности единый постоянный безнапорный водоносный горизонт инфильтрационного происхождения со свободным уровнем. Аллювиальный водоносный горизонт вскрыт в скважинах №№ 2-5, 8-10, 18-20 на глубинах 3.5-8.1м, с абс. отметками 47.90-51.80м (Б.С.), дата появления 29.02.2024г-05.03.2024г. Установившийся уровень зафиксирован на глубинах 3.1-8.1м, с абс. отметками 47.90-51.80м Б.С., дата установления 01.03.2024г -06.03.2024г. Горизонт слабо напорный, со свободной поверхностью. Мощность водовмещающей толщи 9.2-13.3м.

Водовмещающими грунтами являются: суглинки текучепластичные (ИГЭ № 2г), суглинки текучепластичные с низким содержанием органических веществ (ИГЭ № 2гп), песок средней крупности, водонасыщенный (ИГЭ № 7б). Водоупором являются: мергель безводный, алевролитистый, выветрелый до глины твердой (ИГЭ 8а).

Питание существующего выдержанного аллювиального водоносного горизонта смешанное – атмосферно-паводковое, подземное и техногенное (возможны утечки из существующих коммуникаций). Областью разгрузки горизонта грунтовых вод является долина р. Ошняк (урез воды: 51.15м БС (01.02.2024г). Общее направление фильтрационного потока преимущественно в сторону реки Ошняк, где и происходит частичная разгрузка водоносного комплекса.

Уровень подземных вод испытывает естественные сезонные колебания, обусловленные объемами инфильтрационного питания. Максимальные уровни отмечаются со второй половины апреля до середины июня, минимальные - в январе – начале марта. Уровни, зафиксированные изысканиями (март 2024г.), следует считать близкими к своим минимальным значениям. Амплитуда естественных (природных) сезонных колебаний уровня в многолетнем плане может составить ( $\pm$ ) до 3,0м от уровня, зафиксированного настоящими изысканиями (согласно урезу воды и расчетным уровням). Подъем уровня подземных вод в летние месяцы также возможен за счет боковой и донной фильтрации из близлежащих водоемов в периоды паводка и половодья.

Кроме того весеннее снеготаяние и обильные дожди могут привести к обильному скоплению воды в понижениях рельефа и образованию подземных вод типа «верховодка» в верхней части разреза, например, под насыпным слоем (ИГЭ № 1а), о чем свидетельствует наличие грунтов с высокой степенью влажности  $Sr > 0,8$ . Питание и формирование подземных вод типа «верховодка» происходит в результате инфильтрации атмосферных осадков, неурегулированности поверхностного стока и неравномерной миграции влаги.

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

						11/24-ИГИ	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		27

Рекомендуемый для расчетов коэффициент фильтрации для суглинков 0.05м/сут, согласно «Рекомендации по определению гидрогеологических параметров... 1986г».

По данным химического анализа (см. приложение Л) вода в скважине № 2, 9 гидрокарбонатно-хлоридная магниевая-кальциевая, № 3 сульфатно-хлоридная натриево-кальциевая (по классификации С.А. Шукарева).

8. По результатам химического анализа водной вытяжки грунты площадки в скважинах №№ 2 (глубина 1,3м, 4,6м, 6,0м), 5 (глубина 4,3м), не обладают сульфатной агрессивностью на бетоны всех марок по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85, в скважине 5 (на глубине 1,3м) к бетону марки W4 слабоагрессивны, к бетонам марки W6, W8-неагрессивны.

По содержанию хлоридов грунты площадки в скважине № 5 (на глубине 4,3м) не обладают агрессивностью к бетонам всех марок, скважинах №№ 2 (глубина 1,3м, 4,6м, 6,0м) обладают слабой агрессивностью на бетонные и железобетонные конструкции марок W4, W6, и неагрессивные к бетонам W8, скважине № 5 (на глубине 1,3м) обладают средней агрессивностью на бетонные и железобетонные конструкции марок W4, W6, W8, согласно табл. В.1, В.2 СП 28.13330.2017.

9. Согласно СП 11-105-97, приложение И, площадка изысканий в районе скв. №№ 2-5, 8-10, 18-20 относятся к категории I-A-1 –подтопленная в естественных условиях, в районе скв. №№ 1, 6, 7, 11-17, 21-25 относятся к категории II -A-2 –потенциально подтопляемая в результате экстремальных природных ситуаций (в многоводные годы, при катастрофических паводках).

Согласно п 5.4.8 СП 22.13330.2016 территория относится к неподтопленным, согласно п. 5.4.9 СП 22.13330.2016 к потенциально подтопляемым территориям.

10. Согласно данным «Карте районирования поверхностных проявлений карста территории ТАССР», разработанная Казанским филиалом АН СССР, под руководством Васильева, масштаба 1:500 000, площадка изысканий располагается в пределах западной области поверхностного проявления карста.

Исследуемый участок характеризуется наличием карстующихся пород – мергелей ИГЭ №8а (Мергель безводный, алевритистый выветрелый до состояния глины полутвердой, легкой, песчанистой, ненабухающей, непросадочной), – известняков ИГЭ №12а (Известняк безводный, средней прочности, средневыветрелый, труднорастворимый, неразмягчаемый), вскрытых в районе мостового перехода, временного моста:

По литологическому признаку карст изучаемой территории относится к карбонатному типу. По отношению к земной поверхности – карст покрытый, карстующиеся породы перекрыты толщей аллювиальных поздненеоплейстоценовых-голоценовых отложений мощностью 14.2м-17.3м.

Исследуемый участок относится к району распространения труднорастворимых карбонатных пород. Согласно п. 5.1.6 СП 11-105-97 часть II, изыскания были направлены на выявление уже сформировавшихся карстовых форм (их положения и параметров), поскольку время, необходимое для образования новых значительных по размеру карстовых пустот, не соизмеримо, как правило, со сроком службы инженерных сооружений. Однако, при бурении скважин, полости и ослабленные зоны не встречены. По результатам рекогносцировочного обследования территории и обработки аэрокосмических карт, а так же в ходе опроса местного населения в пределах участка (а так же на прилегающей территории), карстовые и карстово-суффозионные деформации дневной поверхности выявлены не были. При обследовании существующего мостового перехода опоры и опорные части не деформированы и не имеют сдвижек ни вдоль, ни поперек, дефектов не выявлено.

Исследуемый участок характеризуется ненарушенным режимом грунтовых вод, отсутствием разуплотнённых зон и других аномалий в грунтах покрывающей толщи.

Также, согласно п. 5.1.7 СП 11-105-97 часть II, мощность покрывающей толщи (до 17.3м) нерастворимых, преимущественно глинистых пород обеспечивает защиту от возможности проявления карста на земной поверхности.

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							11/24-ИГИ
Инв. № подл.							28
	Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	



**ТАБЛИЦА № 10.1**  
**нормативно-расчетных значений характеристик грунтов**

№ ИГЭ	Номенклатурный вид грунта	Плотность грунта, $\rho$ , г/см <sup>3</sup>			Угол внутреннего трения, $\varphi$ , град.			Сцепление, $C$ , кПа			Модуль деформации, $E$ , МПа
		нормативные значения	рекомендуемые для проектирования		нормативные значения	рекомендуемые для проектирования		нормативные значения	рекомендуемые для проектирования		нормативные значения
			расчетные			расчетные			расчетные		
			$\alpha=0.85$	$\alpha=0.95$		$\alpha=0.85$	$\alpha=0.95$		$\alpha=0.85$	$\alpha=0.95$	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1а	Насыпной грунт: суглинок тугопластичный	1,83	1,77	1,71	19	14	12	16	13	11	10,1**
		1,94	1,88	1,81	16	13	11	20	17	15	6,0
2б	Суглинок тугопластичный	1,90	1,87	1,85	20	18	16	24	19	17	17,5
		1,99	1,86	1,94	18	16	14	21	17	14	16,7
2г	Суглинок текучепластичный	1,99	1,97	1,94	14	12	11	15	11	9	6,7**
		1,99	1,97	1,94	14	12	11	15	11	9	6,7**
2гп	Суглинок текучепластичный, с низким содержанием орг.в-ва	2,04	2,02	1,99	14	12	11	13	11	10	5,4**
		2,04	2,02	1,99	14	12	11	13	11	10	5,4**
7б	Песок средней крупности, водонасыщенный, плотный	2,04	2,02	1,99	35,2*	35,1*	35,1*	2***	2	1,3	32,9**
		2,08	2,07	2,04	35,2*	35,1*	35,1*	2***	2	1,3	32,9**
8а	Мергель безводный, алевритистый	1,89	1,87	1,86	19	16	15	53	41	35	23,7
		1,97	1,96	1,94	17	16	15	49	39	35	22,6
12а	Известняк безводный, средней прочности	1,90	1,87	1,84							Rd=23,6
		2,03	1,99	1,96							Rc=18,1

Данные были получены в результате статистической обработки, которая была выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ 20522-2012. Метод и количество образцов представлены в сводных таблицах ИГЭ на стр. 23-29.

\*-данные статистического зондирования

\*\*-штамповые испытания

\*\*\*-данные СП 22.13330.2016

Значения модулей деформации грунтов вычислены по данным лабораторных компрессионных испытаний без использования коэффициента « $\beta$ ». Корректирующий коэффициент « $m_{оed}$ » был взят по результатам сравнительного анализа полевых штамповых испытаний при природной влажности и испытаний грунта в лаборатории при природной влажности. Для ИГЭ № 8а корректирующий коэффициент « $m_{оed}$ » был взят по результатам сравнительного анализа лабораторных компрессионных испытаний грунта при природной влажности и лабораторных испытаний грунта трехосным сжатием при природной влажности.

Примечание: В числителе приведены значения при доверительной вероятности в природном состоянии, в знаменателе – в водонасыщенном.

Составил

Шапкин С.В.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11/24-ИГИ	Лист
							30

## 11. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.
2. СП 34.13330.2021 Автомобильные дороги
3. СП 446.1325800.2019 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ.
4. СП 45.13330.2012 Земляные сооружения, основания и фундаменты.
5. СП 50-101-2004 Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений.
6. СП 50-102-2003 Проектирование и устройство свайных фундаментов.
7. СП 22.13330.2016 Основания зданий и сооружений. «Пособие к СНиП 2.02.01-83».
8. СП 24.13330.2021 Свайные фундаменты.
9. СП 28.13330.2017 Защита строительных конструкций от коррозии.
10. СП 14.13330.2018 Строительство в сейсмических районах.
11. ГОСТ 12071-2014 Грунты. Отбор, упаковка, транспортировка и хранение образцов
12. ГОСТ 19912-2016 Грунты. Метод полевых испытаний статическим и динамическим зондированием.
13. ГОСТ 20522-2012 Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний.
14. ГОСТ 12248-2020 Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости.
15. ГОСТ 25100-2020 Грунты. Классификация.
16. ГОСТ 9.602-2016 Единая система защиты от коррозии и старения.
17. СП 131.13330.2020 Строительная климатология.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									31
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11/24-ИГИ			



- ГОСТ 17.4.3.02-85. Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя при производстве земляных работ.
- ГОСТ 17.4.4.02-2017. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа.
- ГОСТ 17.5.3.05-84. Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию.
- ГОСТ 17.5.3.06-85. Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почв при производстве земляных работ.
- ГОСТ 58595-2019. Почвы. Отбор проб.
- Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами (согл. с Комитетом РФ по земельным ресурсам и землеустройству, Министерством сельского хозяйства РФ, Российской академии сельскохозяйственных наук, Минприроды РФ, Государственным Комитетом СанЭпиднадзора РФ).
- Постановление Правительства РФ от 19.01.2006 № 20 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации строительства, реконструкции объектов капитального строительства».
- Постановление Правительства РФ от 5.03.2007 г. № 145 «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий».
- РД 52.04.186-89. Руководство по контролю загрязнения атмосферы.
- СанПиН 1.2.3684-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания, утвержденные Главным государственным санитарным врачом РФ 28.01.2021 г. № 2.
- СанПиН 1.2.3685-21 Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, утвержденные Главным государственным санитарным врачом РФ 28.01.2021 г. № 3.
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов (с изм. от 25.04.2014 г.).
- СП 42.13330.2016. «СНиП 2.07.01-89\*. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».
- СП 47.13330.2016. «СНиП 11-02-96. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».
- СП 11-102-97. Инженерно-экологические изыскания для строительства.
- СП 14.13330.2018. «СНиП II-7-81\*. Строительство в сейсмических районах».
- СП 131.13330.2020. «СНиП 23-01-99\*. Строительная климатология».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					001-24-ИЭИ	Лист
								3
			Изм.	Кодуч	Лист	№ док.		Подп.

Лабораторные химико-аналитические исследования, отобранных в ходе изысканий почвенных проб выполнены АНО «Центр содействия СЭБ» (аттестат аккредитации № RA.RU.21AD79, выданный 16 ноября 2015 г., приложение 4).

Лабораторные химико-аналитические исследования, отобранных в ходе изысканий поверхностной воды выполнены ООО «Аналитическая лаборатория «Экомониторинг» (аттестат аккредитации № RA.RU.21NB26, выданный 26 марта 2018 г., приложение 4).

Маршрутная гамма-съемка с целью определения МЭД, измерения уровня шума выполнены лабораторией радиационного контроля ООО «Центр ЭПИР» (аттестат аккредитации № ИЛ/АЛ-0113, выданный 27 апреля 2023 г.).

На участке проектируемого строительства, в ходе проведения настоящих изысканий, выполнен отбор проб почвогрунтов с последующим проведением микробиологических анализов, определением содержания нефтепродуктов, ряда тяжелых металлов и других загрязнителей.

Сроки проведения этапов инженерно-экологических изысканий:

Полевые работы проводились в ноябре 2023 г. и апреле 2024 г.

Лабораторные работы проводились с 03.11.2023 г. по 13.11.2023 г.

Камеральные работы проводились в апреле-мае 2024 г.

Дата подготовки отчетной документации: 14.05.2024 г.

Дата утверждения задания на выполнение инженерно-экологических изысканий – 08.05.2023 г., дата согласования программы изысканий – 08.05.2023 г.

**Сведение об исполнителе:** ООО «Центр ЭПИР» является членом СРО-И-026-02022010, регистрационный номер членов в реестре И-026-001655341170-0105. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации в области инженерных изысканий «ВолгаКамИзыскания» от 24.04.2024 г. № 1655341170-20240424-1059 приведена в приложении 3.

Виды и объемы работ при производстве инженерно-экологических изысканий приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Виды и объемы работ

Наименование работ	Един. изм.	Объем работ
<i>Полевые работы и камеральная обработка их результатов</i>		
Маршрутные наблюдения	км	1,5
Описание точек наблюдений	точка	2
<i>Отбор проб, проведение измерений</i>		
Отбор объединенных проб (из 5 точечных) почво-грунтов для анализа на химические и микробиологические показатели (Никель, Мышьяк, Цинк, Свинец, Медь, Ртуть, Кадмий, Нефтепродукты, Бенз(а)пирен, рН; Индекс БГКП, Индекс энтерококка, Пат. бактерии, в т.ч. сальмонеллы, Яйца и личинки геогельминтов, Цисты кишечных патогенных простейших)	проба	2
Отбор проб поверхностной воды для анализа на химические показатели (рН, взвешенные вещества, ХПК, БПК <sub>5</sub> , нефтепродукты)	проба	1
Проведение замеров уровня шума в дневное и ночное время	замер	3/3
Маршрутная гамма-съемка с целью определения МЭД	замер	31

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

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

<i>Лабораторные работы</i>		
<i>Анализ проб почво-грунтов</i>		
Определение бенз(а)пирена	проба	2
Определение химических элементов	проба	2
Паразитологические исследования	проба	2
Микробиологический анализ	проба	2
<i>Анализ проб поверхностной воды</i>		
Определение химических элементов	проба	1
<i>Камеральные работы</i>		
Составление программы работ	программа	1
Составление технического отчета	отчет	1

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					001-24-ИЭИ	Лист
								5
			Изм.	Кодуч	Лист	№ док.		Подп.

## 1. КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ О ТЕРРИТОРИИ УЧАСТКА ИЗЫСКАНИЙ

В административном отношении проектируемый объект располагается в юго-западной части Рыбно-Слободского муниципального района Республики Татарстан, в селе Русский Ошняк на 16+475 км автомобильной дороги «Казань – Оренбург» - Рыбная Слобода.

Объект расположен на частях земельных участков с кадастровыми номерами 16:34:190301:1, 16:34:190301:7, 16:34:000000:1924, 16:34:190301:12, 16:34:190101:171, 16:34:190101:172, 16:34:190301:12, 16:34:000000:1901, на частях кадастровых кварталов с номерами 16:34:190101, 16:34:190102 и на частях земельных участков без кадастровых номеров.

Ширина полосы отвода определялась с учетом продольного профиля и сооружений на автодороге.

Граница землевладений и административного деления	Постоянный отвод земель под трассу, м <sup>2</sup>	Временный отвод земель под трассу, м <sup>2</sup>	Владелец
16:34:190102 (16:34:000000) категория земли не установлена	630	1274	Госсобственность
16:34:190301 (16:34:000000:2258) земли пром.	413	1170	Госсобственность (ГКУ «Главтатдортранс»)
16:34:190301:7 (16:34:000000:392) земли пром.	2192	5465	Госсобственность (ГКУ «Главтатдортранс»)
16:34:000000:1924 земли с/х	4280	5588	Собственность – Физическое лицо
16:34:190301:1 (16:34:000000:158) земли с/х	623	1108	Госсобственность - ИК Русско-Ошнякского сельского поселения
16:34:190301:12 земли с/х	583	2161	Собственность – Физическое лицо
16:34:000000:1901 земли н.п.		562	Госсобственность - ИК Русско-Ошнякского сельского поселения
16:34:190101:172 (16:34:000000:391) земли н.п.		2	Госсобственность (ГКУ «Главтатдортранс»)
16:34:190301 (16:34:000000) категория земли не установлена		3	Госсобственность
16:34:190101 (16:34:000000) категория земли не установлена		4633	Госсобственность
16:34:190101:677 земли н.п.		47	Госсобственность - ИК Русско-Ошнякского сельского поселения

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

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

16:34:190101:75 земли н.п.		11	Собственность – Физическое лицо
<b>Итого:</b>	<b>8721</b>	<b>22024</b>	
в т.ч. земли с/х:	5486	8857	
земли пром.	2605	6635	
земли н.п.	-	622	
категория земли не установлена	630	5910	

Предполагаемая площадь участка изысканий составляет 3,0745 (площадь постоянной полосы отвода – 0,8721 га; временной полосы отвода – 2,2024 га).

Существующий автодорожный мост через реку Ошняк расположен на км 17+475 автодороги «Казань – Оренбург» – Рыбная Слобода в Рыбно-Слободском районе Республики Татарстан, предназначен для пропуска автомобилей и пешеходов.

Мост трехпролетный выполнен по схеме 10,8 + 21,8 + 11,3м. Пролетные строения стальные из спаренных, по вертикали электросварных прямошовных труб диаметром Ø530мм с железобетонными сборными плитами настила. Габарит моста Г-8.1 с двумя служебными проходами 1.0 м и 0.9 м. Проектные нагрузки Н-30, НК-80.

Поперечная схема моста 4х1,74. Год постройки – 1982.

Конструкция покрытия проезжей части асфальтобетонное, уложенное на сборные железобетонные плиты настила.

Количество опор 4 штуки. Береговые опоры № 1 и № 4 сборно-монолитные устои со шкафной стенкой из шпунта и закрылками. Промежуточные опоры №2 и №3 – массивные опоры. По верху опоры установлен металлический ригель.

Начало трассы ПК 0+0,00 – соответствует км 17+437 автомобильной дороги "Казань- Оренбург"- Рыбная Слобода.

Конец трассы ПК 3+50,0 – соответствует км 17+787 автомобильной дороги "Казань Оренбург"- Рыбная Слобода.

Проектом предусмотрен полный демонтаж конструкций существующего моста, строительстве на его месте нового моста, переустройство подходов к мосту общей длиной 350 м после устройства временной объездной дороги. Демонтаж существующего моста начинается после открытия движения по временной объездной дороге, построенной выше по течению. Целью реконструкции является соблюдение норм безопасности, долговечности, надежности и прочности моста.

Предполагаемая площадь участка изысканий составляет 3,0745 га.

Идентификационными признаками сооружения в соответствии с Федеральным законом от 30.2.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» являются:

- Назначение – в соответствии с п. 1 статьи 3 Федерального закона от 08.11.2007 №257-ФЗ автомобильная дорога/мост предназначена для движения транспортных средств;

- Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры – в соответствии с п. 1 статьи 3 Федерального закона от 08.11.2007 №257-ФЗ автомобильная дорога/мост – объект транспортной инфраструктуры;

Взам. инв. №		Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
										7
	Изм.	Кодуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	001-24-ИЭИ			

- Принадлежность к опасным производственным объектам – в соответствии с п.1 Градостроительного кодекса РФ, автомобильная дорога/мост не относится к опасным производственным объектам;

- Пожарная и взрывопожарная опасность – в соответствии с п. 2 статьи 27 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности (Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ) автомобильная дорога/мост не относится ни к одной из категорий по пожарной и взрывопожарной опасности.

- Уровень ответственности сооружения – нормальный.

Заказчик объекта – ГКУ «Главтатдортранс».

Вид строительства: реконструкция

Сведения о стадийности (этапе работ): «проектная документация».

Участок изысканий расположен в условиях плотной застройки, участки с жилой застройкой расположены непосредственно за границами рассматриваемого участка.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					001-24-ИЭИ	Лист
								8
			Изм.	Кодуч	Лист	№ док.		Подп.



### 3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ И ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Русско-Ошнякское сельское поселение образовано в соответствии с Законом Республики Татарстан от 31 января 2005 года № 37-ЗРТ «Об установлении границ территорий и статусе муниципального образования «Рыбно-Слободский муниципальный район» и муниципальных образований в его составе». (с изменениями на 04.09.2017 г.).

В настоящее время на территории Русско-Ошнякского сельского поселения, расположен единственный населенный пункт: село Русский Ошняк (административный центр поселения).

Русско-Ошнякское сельское поселение расположено в южной части Рыбно-Слободского муниципального района Республики Татарстан на берегу реки Кама и граничит с Масловским сельским поселением, Больше-Елгинским сельским поселением, Большеошнякским сельским поселением, Анатышским сельским поселением Рыбно-Слободского муниципального района Республики Татарстан.

Общая площадь муниципального образования составляет 204142 га, в т.ч. площадь Русско-Ошнякского сельского поселения 4518,7 га и населенного пункта с. Русский Ошняк 155,84 га.

В Русско-Ошнякском сельском поселении имеются следующие общественные объекты: сельский дом культуры, стадион, библиотека, отделение почтовой связи, фельдшерско-акушерский пункт, два объекта религиозных организаций и объекты торговли.

Ведущей отраслью экономики сельского поселения является сельское хозяйство. На территории поселения расположены КФХ «Низамов», КФХ «Ахметов», КФХ «Амербикян» специализирующиеся на животноводстве и растениеводстве.

Транспортная связь Русско-Ошнякского сельского поселения с другими поселениями и районами Республики Татарстан в настоящее время осуществляется через автомобильные дороги общего пользования регионального или межмуниципального и местного значения. По территории поселения проходит автомобильная дорога общего пользования регионального или межмуниципального значения 16К-1354 "Казань - Оренбург" - Рыбная Слобода", 16К-1376 "Казань - Оренбург" - Рыбная Слобода" – Корноухово", 16К-1375 "Казань - Оренбург" - Рыбная Слобода" – Шиланка", а также автомобильные дороги местного значения.

На территории Русско-Ошнякского сельского поселения по состоянию на 01.01.2022 г. проживает 374 человек. Постоянное население размещается на территории центра Русско-Ошнякского сельского поселения — с. Русский Ошняк.

Система расселения Русско-Ошнякского сельского поселения имеет одноранговый характер.

К данному рангу относится центр поселения с. Русский Ошняк с общей численностью населения 374 человек, где размещены административные функции, учреждения образования, культуры, спорта, здравоохранения, предприятия торговли.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			001-24-ИЭИ							10
			Изм.	Кодуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Численность населения трудоспособного возраста 195 составляет человек (50,8 %), нетрудоспособного возраста – 189 человек (49,2 %), в том числе старше трудоспособного возраста – 118 человек (30,7 %), моложе трудоспособного возраста – 71 человек (18,5 %). Таким образом, демографическая нагрузка в поселении составила 97 человека нетрудоспособного возраста на 100 жителей трудоспособного возраста.

На начало 2022 года рождаемость в поселении преобладает над смертностью. Как следствие, естественный прирост населения имеет положительные значения. Миграционный прирост населения имеет положительное значение.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					001-24-ИЭИ	Лист
			Изм.	Кодуч	Лист	№ док.		Подп.

## 4. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ И ТЕХНОГЕННЫХ УСЛОВИЙ

### 4.1. Рельеф и экзогеодинамические процессы

По геолого-геоморфологическим особенностям Рыбно-Слободский муниципальный район расположен в пределах Предкамского пермского возвышенного плато.

Для территории Русско-Ошнякского сельского поселения Рыбно-Слободского муниципального района характерна эрозионные формы рельефа, представленные оврагами и балками, которые приурочены к речной сети.

В геоморфологическом отношении участок изысканий приурочен к долине р. Ошняк и представляет собой её позднеплейстоценовую - голоценовую первую надпойменную и пойменную террасы. Рельеф аккумулятивный, техногенный, полого-наклонный, с общим региональным уклоном на юго-восток, и местными уклонами в сторону долины р. Ошняк. Преобладающими высотами рельефа являются абсолютные отметки 51.08-77.76м БС.

Исследуемый участок представляет собой реконструируемый мостовой переход с реконструируемыми подходами автомобильной дороги с асфальтовым покрытием, технологическую площадку с технологическим мостом, временную объездную дорогу с временным мостом.

Проектируемая основная трасса автомобильной дороги от начала (ПК 0+00 – соответствует положению дома №10 по ул. А. Меркушева) проходит в северо-восточном направлении по правобережному склону р.Ошняк. На ПК 0+19.33 – ПК 0+67.91 трасса проходит по мосту через р. Ошняк, протекающую на исследуемой территории с северо-запада на юго-восток, впадающую в 2км юго-восточнее в Куйбышевское водохранилище. На участке перехода русло реки извилистое, хорошо разработанное. Ширина русла в пределах топосъемки до 17-25м. Урез воды: 51.15м БС (01.02.2024г). Берега пологие, средней крутизны, асимметричные (правый берег круче левого), заросшие травянистой, кустарниковой и древесной растительностью, местами обрывистые. Далее трасса автодороги проходит с небольшим подъемом по левобережному склону р. Ошняк слева (в 10-15м) вдоль существующей насыпи автодороги. С ПК 1+80 трасса плавно поворачивает в восточном направлении, с ПК 2+55 пересекает существующую насыпь автодороги и на ПК 3+50 (конец трассы) соединяется с ней.

Проектируемая временная объездная трасса автомобильной дороги от начала (ПК 0+00 – соответствует пересечению автомобильной дороги по ул. Победы (с. Русский Ошняк) и автомобильной дороги «Казань-Оренбург» - Рыбная Слобода) проходит в северо-восточном направлении по автомобильной дороге ул. Победы (с. Русский Ошняк). Рельеф ровный. На ПК 5+70 трасса поворачивает в восточном направлении и на ПК 6+33.04 - ПК 6+64.63 трасса проходит по временному мосту через р. Ошняк. Далее трасса автодороги проходит с небольшим подъемом по левобережному склону р. Ошняк слева (в 20-80м) вдоль проектируемой основной трассы, вдоль существующей насыпи автодороги. С ПК 9+10 трасса плавно поворачивает в восточном направлении, с ПК 9+50 пересекает

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									12
			001-24-ИЭИ						
Изм.	Кодуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

существующую насыпь автодороги и на ПК 9+79.61 (конец трассы) соединяется с ней.

В пределах участка изысканий и рядом с ним (правый берег реки) территория застроена (жилые и нежилые здания и сооружения, огороды); проходит густая сеть наземных и подземных коммуникаций, разных глубин заложения (водопровод, газопровод, линии связи, ЛЭП). Участок техногенно загружен.

Согласно данным «Карте районирования поверхностных проявлений карста территории ТАССР», разработанная Казанским филиалом АН СССР, под руководством Васильева, масштаба 1:500 000, площадка изысканий располагается в пределах западной области поверхностного проявления карста.

Исследуемый участок характеризуется наличием карстуемых пород – мергелей ИГЭ №8а (Мергель безводный, алевролитистый выветрелый до состояния глины полутвердой, легкой, песчанистой, ненабухающей, непросадочной), – известняков ИГЭ №12а (Известняк безводный, средней прочности, средневыветрелый, труднорастворимый, неразмьгаемый), вскрытых в районе мостового перехода, временного моста:

Мергели - ИГЭ № 8а вскрыты скважинами №№ 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 18, 19, 20. Кровля прослеживается в интервале глубин 14.2м-17.3м, соответствующих абсолютным отметкам 35.90м-42.20м БС. Вскрытая мощность толщи составляет 1.0м-6.0м.

Известняки ИГЭ №12а вскрыты скважинами №№ 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 18, 19, 20. Кровля прослеживается в интервале глубин 15.3м-22.0м, соответствующих абсолютным отметкам 32.30м-39.22м БС. Вскрытая мощность толщи составляет 0.9м-10.0м.

В тектоническом отношении территория Русско-Ошнякского сельского поселения располагается в южной части Северо-Татарского свода.

Согласно СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах», действующего в настоящее время, для средних грунтовых условий территория поселения относится к 6-балльной (карта В) и к 7-балльной зонам сейсмичности (карта С) при возведении объектов повышенной ответственности.

#### 4.2. Геологическое строение и гидрогеологические условия

В геологическом строении площадки принимают участие аллювиальные позднепleistоценовые голоценовые отложения (аQIII-H), подстилаемые верхнепермскими отложениями (P2), с поверхности перекрытые почвенно-растительным слоем (QIV) и насыпными грунтами (tQIV).

Особенности строения верхней части разреза отложений и подробная характеристика грунтов, установленные по результатам полевых и лабораторных работ, приведены в описании инженерно-геологических скважин и на инженерно-геологических разрезах (см. графические приложения Ш).

С поверхности до глубины 32.0м геолого-литологическое строение участка представляется следующим сводным разрезом.

Изм.	Кодуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	001-24-ИЭИ	Лист
							13
Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Ив. № подл.							

Геологический возраст	Номер ИГЭ	Описание грунтов	Мощность, м	
			от	до
tQIV	1a	Насыпной грунт черно-коричневый представлен глиной тугопластичной, легкой, пылеватой, с низким содержанием органического вещества, с включением щебня до 30%; суглинком, полутвердым, тяжелым, ненабухающим, с включением щебня до 15%, задернован; суглинок тугопластичный, тяжелый, с включением строительного мусора 15 %. Слежавшийся, отсыпан сухим способом	1,0	6,8
aQIII-H	2б	Суглинок коричневый, тугопластичный, легкий, тяжелый, песчанистый, ожелезненный, редкими прослоями песка мощностью до 0.1м	1,4	5,8
aQIII-H	2г	Суглинок коричневый, текучепластичный, легкий, тяжелый, песчанистый, с маломощными прослоями песка мелкого	1,2	9,1
aQIII-H	2гп	Суглинок коричневый, текучепластичный, тяжелый, с низким содержанием органического вещества, до глубины 13,3м с включением гравия и щебня, с маломощными прослоями песка водонасыщенного	2,7	5,6
aQIII-H	7б	Песок серый, средней крупности, водонасыщенный, плотный, с включением щебня до 15%	3,3	4,3
P2	8а	Мергель безводный, алевритистый, серо-голубой, выветрелый до глины твердой, полутвердой, тугопластичной, легкой, песчанистой, ненабухающей	1,0	6,0
P2	12а	Известняк светло-серый, безводный, средней прочности, средневыветрелый, труднорастворимый, неразмягчаемый	0,9	10,0

Гидрогеологические условия площадки изысканий по данным инженерно-геологических изысканий в пределах изученного разреза до глубины 32,0м характеризуются присутствием одного водоносного горизонта.

По своим гидравлическим свойствам подземные воды образуют первый от дневной поверхности единый постоянный безнапорный водоносный горизонт инфильтрационного происхождения со свободным уровнем. Аллювиальный водоносный горизонт вскрыт в скважинах №№ 2-5, 8-10, 18-20 на глубинах 3.5-8.1м, с абс. отметками 47.90-51.80м (Б.С.), дата появления 29.02.2024г-05.03.2024г. Установившийся уровень зафиксирован на глубинах 3.1-8.1м, с абс. отметками 47.90-51.80м Б.С., дата установления 01.03.2024г -06.03.2024г. Горизонт слабо напорный, со свободной поверхностью. Мощность водовмещающей толщи 9.2-13.3м.

Водовмещающими грунтами являются: суглинки текучепластичные (ИГЭ № 2г), суглинки текучепластичные с низким содержанием органических веществ (ИГЭ № 2гп), песок средней крупности, водонасыщенный (ИГЭ № 7б). Водоупором являются: мергель безводный, алевритистый, выветрелый до глины твердой (ИГЭ 8а).

Питание существующего выдержанного аллювиального водоносного горизонта смешанное – атмосферно-паводковое, подземное и техногенное (возможны утечки из существующих коммуникаций). Областью разгрузки горизонта грунтовых вод является долина р. Ошняк (урез воды: 51.15м БС

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

Изм.	Кодуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	001-24-ИЭИ	Лист
							14

(01.02.2024г). Общее направление фильтрационного потока преимущественно в сторону реки Ошняк, где и происходит частичная разгрузка водоносного комплекса.

Уровень подземных вод испытывает естественные сезонные колебания, обусловленные объемами инфильтрационного питания. Максимальные уровни отмечаются со второй половины апреля до середины июня, минимальные - в январе – начале марта. Уровни, зафиксированные изысканиями (март 2024г.), следует считать близкими к своим минимальным значениям. Амплитуда естественных (природных) сезонных колебаний уровня в многолетнем плане может составить ( $\pm$ ) до 3,0м от уровня, зафиксированного настоящими изысканиями (согласно урезу воды и расчетным уровням). Подъем уровня подземных вод в летние месяцы также возможен за счет боковой и донной фильтрации из близлежащих водоемов в периоды паводка и половодья.

Кроме того весеннее снеготаяние и обильные дожди могут привести к обильному скоплению воды в понижениях рельефа и образованию подземных вод типа «верховодка» в верхней части разреза, например, под насыпным слоем (ИГЭ № 1а), о чем свидетельствует наличие грунтов с высокой степенью влажности  $S_r > 0,8$ . Питание и формирование подземных вод типа «верховодка» происходит в результате инфильтрации атмосферных осадков, неурегулированности поверхностного стока и неравномерной миграции влаги.

По данным химического анализа (см. приложение Л) вода в скважине № 2, 9 гидрокарбонатно-хлоридная магниевая-кальциевая, № 3 сульфатно-хлоридная натриево-кальциевая (по классификации С.А. Щукарева). Подземные воды по результатам химического анализа проб воды не обладают общекислотной ( $pH=6.6-7.5$ ) агрессивностью по отношению к бетону марок W4, W6, W8, согласно т. В.3, В.4 СП 28.13330.2017.

Согласно методике В. М. Гольдберга степень защищенности подземных вод зависит от: наличия в разрезе слабопроницаемых пород; глубины залегания подземных вод; мощности, литологии и фильтрационных свойств пород (в первую очередь, слабопроницаемых), перекрывающих подземные воды и их выдержанности; характера гидравлической связи водоносного горизонта с вышележащими водоносными горизонтами и поверхностными водами (Гольдберг, 1984). Как правило, наименьшая глубина залегания подземных вод, а как следствие степень защищенности, расположена в местах выходов родников (пойменная часть долины, нижние части склонов), наибольшая – на склонах и вершинах водоразделов, где мощность покровных слабопроницаемых отложений может достигать 20 м. В соответствии с этими и рядом других факторов различают 5 категорий защищенности подземных вод:

- VI-V «защищенные»;
- IV-III «условно защищенные»;
- II-I «незащищенные».

Подземные воды участка изысканий относятся к незащищенным (II категория) – 1 балл по шкале (глубина уровня грунтовых вод до 10 м), 1 балл по шкале (мощность литол группы а<2 м), 8 баллов по шкале (мощность литол группы с 6-8 м).

Изм.	Кодуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	001-24-ИЭИ	Лист
							15
Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Ив. № подл.							

Подробные сведения об инженерно-геологическом строении участка и гидрогеологических условиях, свойствах грунтов представлены в техническом отчете по инженерно-геологическим изысканиям по настоящему объекту.

### 4.3. Гидрологическая характеристика

В гидрографическом отношении рассматриваемый участок работ принадлежит правобережной части бассейна Камы, устьевому участку реки Ошняк в зоне выклинивания подпора.

Из результатов натурного обследования видно, что единственным водным объектом на участке изысканий и в непосредственной близости от него является р. Ошняк, на которой располагается реконструируемый мост.

Участок изысканий согласно схеме водохозяйственного районирования [Государственный водный реестр, 2024] принадлежит Нижневолжскому бассейновому округу (11), речному бассейну Волга от верховий Куйбышевского водохр до впадения в Каспий, водохозяйственному участку Камский участок Куйбышевского в-ща от устья р. Кама до пгт. Камское устье без р.Шешма и Волга.

Река Ошняк – правобережный приток реки Кама. Общая длина реки согласно сведениям ГВР – 37 км. Общая площадь бассейна – 261 кв.км. На исследуемом участке испытывает подпор Куйбышевского водохранилища, мост расположен в зоне выклинивания.

Участок изысканий (мост и прилегающее дорожное полотно) пересекает русло, затрагивает пойму, уступы коренных берегов и прилегающую водосборную площадь реки. Рельеф вблизи участка изысканий характеризуется равнинным рельефом. Склоны долины реки Ошняк на участке изысканий без оврагов. Долина реки трапецеидальной формы шириной 1 км. Русло реки врезано в рельеф относительно верха склона долины – 3.5 м.

Мост через реку Ошняк расположен в селе Русский Ошняк. Расстояние от русла до ближайшего жилого строения – 32 м на правом берегу. Склоны долины реки пологие. Склоны левого берега вблизи моста залесены, на правом берегу – залесены. Ширина поймы реки Ошняк – 32-280 м. Наименьшая ширина поймы приурочена сужению сечения долины мостом. Пойма сухая, на отдельных участках встречаются кустарники и деревья, весной без листвы. Непосредственно вблизи моста растет древесная растительность.

Русло реки узкое шириной от 16.6 до 26.2 м., с глубинами от 1.05 м до 1.55 м по тальвегу. Русло извилистое, образует изгиб в створе моста, дно сложено песком и илом. Русло на момент изысканий в свободном состоянии, течение отсутствовало. Следов карчехода не отмечено.

Согласно материалам Схемы территориального планирования Рыбно-Слободского муниципального района, а также данным открытых интернет источников водно-болотные угодья в границах участка изысканий, а также на прилегающих к нему участках отсутствуют.

Ледообразование на реке Ошняк происходит в первой декаде ноября при наименьшей водности рек. Первые ледяные образования – забереги. Осеннего и весеннего ледохода на реке Ошняк не отмечается. В первой декаде ноября может

Изм.	Кодуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	001-24-ИЭИ	Лист				
								Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.	16



Завершается гидрологический год установлением ледостава и зимней межени, которая отличается устойчивостью, большой продолжительностью (около 5 месяцев) и низким стоком (5–10% от годового объема). Таким образом, на лимитирующий период приходится от 20 до 30% годового стока. Зимняя межень отличается устойчивостью, длительной продолжительностью, низким стоком. Продолжается с ноября до начала весеннего половодья.

#### 4.4. Климатическая характеристика

Данная климатическая характеристика подготовлена на основании открытых данных научно-прикладного справочника ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД» по метеостанции Казань, а также данным СП 131.13330.2020 по МС Казань. Представленные сведения научно-прикладного справочника актуализированы на момент до 2020 года включительно. Сведения из СП 131.13330.2020 получены на основании наблюдений по метеостанции «Казань» в период с 1966 по 2018 гг (Приложение Б СП 131.13330.2020). Также, в отчете приводятся сведения по МС Лаишево за период 1950-2019 гг. (сведения УГМС РТ).

В соответствии с СП 131.13330.2020 (Приложение А) изыскиваемая территория относится к строительному климатическому району IIВ.

Климат умеренно-континентальный с теплым летом и умеренно холодной зимой. Наиболее солнечным является период с апреля по август. Наиболее облачным месяцем является ноябрь. Погода и климат в большей степени определяются атмосферной циркуляцией, и особенно преобладанием западных потоков воздуха, что обуславливает существенное влияние на местный климат атлантических воздушных течений, которые смягчают и увлажняют его. Вместе с тем сюда поступают и воздушные массы, сформировавшиеся в других, в том числе арктических и резко континентальных районах. По северо-западным, северным и северо-восточным траекториям на территорию входит холодный воздух из Арктики. Иногда он поступает и с юго-востока, огибая с юга Уральские горы. С юго-запада, юга, а летом и с юго-востока обычно приходит тропический воздух, обуславливающий резкие потепления. Из районов Сибири зимой вторгается холодный континентальный воздух умеренных широт, приводящий к установлению малооблачной, морозной погоды. В целом же западные и юго-западные потоки преобладают, поэтому климат здесь менее континентальный, чем к востоку и юго-востоку. На процессы погоды и формирование особенностей климата большое влияние оказывают циклонические и антициклонические макроциркуляционные формы движения атмосферы. Они обуславливают как зональные, так и меридиональные движения различных воздушных масс. Циклоны сопровождаются обычно быстрыми и резкими изменениями погоды с сильно развитой облачностью, осадками и порывистыми ветрами. В антициклонах преобладает более спокойная и малооблачная погода. Повторяемость циклонических процессов составляет в среднем за год 173 дня (47%), антициклонических — 192 дня (53%).

Важной особенностью климата района изысканий, как, впрочем, и большей части территории России, является наличие двух резко различающихся между собой периодов — теплого (апрель-октябрь) с положительными температурами

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							001-24-ИЭИ	Лист
										18
			Изм.	Кодуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

воздуха и холодного (ноябрь-март) с отрицательными температурами и образованием устойчивого снежного покрова. Самым теплым месяцем года является июль. По количеству осадков район относится к зоне умеренного увлажнения.

Температура воздуха и грунта. Средняя годовая температура воздуха по данным МС Лаишево составляет 4,4 °С. Абсолютный минимум по данным МС Казань составляет минус 46,8 °С и пришёлся на январь 1942 года. Абсолютный максимум по данным МС Казань зарегистрирован в августе 2010 года – +39 °С. Температуры воздуха наиболее холодной пятидневки по данным МС Казань обеспеченностью 0,98 и 0,92 составляют минус 33 °С и минус 31°С соответственно.

Таблица 4.4.1 – Среднемесячные и среднегодовые температуры воздуха, в градусах Цельсия (МС Лаишево)

Температура воздуха												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-11,0	-10,8	-4,3	5,2	13,3	18,2	20,1	17,7	11,8	4,9	-3,2	-8,7	4,4

Таблица 4.4.2 – Средняя из абсолютных минимумов воздуха, в градусах Цельсия (МС Казань)

Температура воздуха												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-29,2	-27,5	-20,3	-8,2	-0,1	4,6	8,5	6,1	0,2	-7,1	-17,2	-25,9	-32,1

Таблица 4.4.3 – Средняя из абсолютных максимумов воздуха, в градусах Цельсия (МС Казань)

Температура воздуха												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
0,6	0,0	5,2	19,4	27,5	31,1	31,9	31,0	25,3	15,9	6,5	1,8	33,2

Таблица 4.4.4 – Абсолютный минимум температуры воздуха, в градусах Цельсия (МС Казань)

Температура воздуха												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-46,8	-39,9	-31,7	-25,6	-5,0	-1,0	2,6	1,6	-5,4	-16,6	-29,1	-43,9	-46,8
1942	1930	1963	1963	1952	1947	1926	1933/ 1932	1901	1927	1957	1978	1942

Таблица 4.4.5 – Абсолютный максимум температуры воздуха, в градусах Цельсия (МС Казань)

Температура воздуха												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
4,5	5,2	14,0	29,5	33,5	36,6	38,9	39,0	32,3	20,8	15,0	6,1	39,0
2007	1998	2007	1950	2007	1954	2010	2010	1951	1927	1927	2008	2010

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кодуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Таблица 4.4.6 – Среднее число дней с температурой воздуха выше (ниже) заданных значений и равной им по месяцам года (МС Казань)

T	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
-35	0,6	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	0,04	0,1
-30	2,2	1,4	0,4	-	-	-	-	-	-	-	0,2	1,0
30	-	-	-	-	0,4	2,8	3,3	2,6	0,2	-	-	9,3
35	-	-	-	-	-	0,1	0,2	0,2	-	-	-	0,5

Таблица 4.4.7 – Даты первого и последнего заморозка и продолжительность безморозного периода в воздухе (МС Казань)

Дата последнего заморозка			Дата первого заморозка			Продолжительность безморозного периода, дни		
средняя	ранняя	поздняя	средняя	ранняя	поздняя	средняя	наименьшая	наибольшая
7.05	13.04	4.06	29.09	5.09	21.10	144	100	175

Таблица 4.4.8 – Даты перехода средних суточных температур воздуха через -5, 0 и +5

МС Казань	Весной			Осенью		
t, C	-5	0	5	-5	0	5
Дата	17.03	31.03	17.04	26.10	1.11	11.10

Осенью, в первой начале ноября наступает переход температуры через 0°C. Весной переход средней суточной температуры через 0°C происходит в конце марта. Первые заморозки могут приходиться начало сентября. Устойчивые морозы приходят в конце октября. Продолжительность безморозного периода в среднем составляет 144 дня. В продолжение всей зимы наблюдаются оттепели. Непрерывная продолжительность оттепелей может достигать 9-22 дней.

По всему району в течение 5 месяцев, начиная с ноября и по март, средние месячные температуры воздуха остаются отрицательными, а с апреля по октябрь – положительными.

Таблица 4.4.9 – Средняя месячная и годовая температура почвы, в градусах Цельсия (МС Казань)

Средняя месячная и годовая температура почвы												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-12,7	-12,6	-5,9	4,5	16,0	21,7	23,9	20,3	12,4	4,0	-3,5	-9,6	5,1

Таблица 4.4.10 – Абсолютная максимальная температура почвы, в градусах Цельсия (МС Казань)

Абсолютная максимальная годовая и месячная температура почвы												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2,5	2,5	6,0	40,3	55,2	57,5	59,0	54,5	45,2	30,5	12,5	22,4	59,0
2007	1999	1983	2001	2007	1998	2010	2010	1995	2005	2005	1991	2010

Таблица 4.4.11 – Абсолютная минимальная температура почвы, в градусах Цельсия (МС Казань)

Абсолютная минимальная годовая и месячная температура почвы												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год

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

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

-46,0	-38,0	-36,0	-25,0	-4,0	0,0	4,5	1,0	-5,6	-16,0	-29,0	-44,0	-46,0
1979	2011	1983	2005	1978	1981	1997	1983	1996	1977	1987	1978	1979

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта, рассчитана согласно СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений, по данным МС Казань, по формуле:

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

где  $M_t$  - безразмерный коэффициент, численно равный сумме абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур за зиму в данном районе, принимаемых по СНиП по строительной климатологии и геофизике, а при отсутствии в них данных для конкретного пункта или района строительства - по результатам наблюдений гидрометеорологической станции, находящейся в аналогичных условиях с районом строительства;

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

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет для глинистых грунтов в рассматриваемом районе - 1,52м, супесей, песков мелких и пылеватых-1,85 м, песков крупных и средней крупности – 1,98 м. На оголенных от снегового покрова участках, в особо суровые зимы, промерзание грунта может увеличиваться на 15-20 %.

Таблица 4.4.12 – Даты первого и последнего заморозка и продолжительность безморозного периода на поверхности почвы (МС Казань)

Дата последнего заморозка			Дата первого заморозка			Продолжительность безморозного периода, дни		
средняя	ранняя	поздняя	средняя	ранняя	поздняя	средняя	наименьшая	наибольшая
19.05	28.04	9.06	16.09	31.08	06.10	119	59	158

Средняя глубина промерзания почвы по данным МС Казань составляет 68 см. Максимальная глубина промерзания – 150 см.

Таблица 4.4.13. Средняя месячная и годовая температура почвы на глубинах.

Месяц/ Глубина	0,80 м	1,60 м.	3,20 м.
1	1,1	3,3	5,8
2	0,8	2,6	4,7

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

Изм.	Кодуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	001-24-ИЭИ	Лист
							21

3	0,7	2,2	4,1
4	1,8	2,2	3,6
5	8,7	5,7	4,5
6	13,5	9,9	7,0
7	16,7	13,2	9,6
8	17,0	14,8	11,6
9	14,1	13,9	12,3
10	9,3	11,0	11,5
11	4,5	7,5	9,5
12	2,0	4,8	7,4
Год	7,5	7,6	7,6

Атмосферные явления, влажность воздуха и снежный покров. Многолетняя средняя годовая сумма осадков составляет 566,1 мм.

Большая часть осадков приносится влажным атлантическим воздухом, максимум приходится на лето (июль), минимум – на конец зимы, начало весны (февраль-апрель).

От года к году величина выпадающих осадков сильно варьирует. За историю наблюдений отмечены как месяца, когда не выпало ни одной капли влаги, так и месяца, когда норма по осадкам была превышена в 3-4 раза. Весна является наиболее сухим временем года. На период июнь-октябрь в среднем приходится около 52 % годового количества осадков. Суточный максимум составляет 75 мм. Наименьшее значение относительной влажности воздуха отмечается в теплое время с минимумом в мае, наибольшее – в ноябре (таблица 13).

Таблица 4.4.14 – Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха, % (МС Казань)

Относительная влажность												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
83	80	77	68	58	65	68	69	75	80	85	84	74

Таблица 4.4.15 – Среднемесячное и среднегодовое количество осадков, в миллиметрах (МС Лаишево)

Количество осадков												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
42,0	32,5	32,0	32,1	40,1	61,8	59,9	55,6	56,2	60,4	46,3	47,2	566,1

Таблица 4.4.16 – Максимальное суточное количество осадков (мм) различной обеспеченности

МС	Обеспеченность, %					
	Казань	63	20	10	5	2
	26	44	53	63	74	82

Осадки в виде снега могут наблюдаться в период с октября по май, дожди преимущественно проходят с марта по декабрь. В период с октября по май возможны смешанные осадки (снег с дождём). В течение года в среднем жидкие осадки составляют 69 %, твердые - 21 %, смешанные - 10 %. Суточный максимум осадков составляет 75 мм.

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

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

Снежный покров появляется обычно в конце октября и держится до конца апреля. Сроки образования устойчивого снежного покрова, так же, как и сроки появления его из года в год сильно колеблются в зависимости от характера погоды, определяемой особенностями циркуляции предзимнего периода. Снеготаяние весной происходит интенсивно, длительность составляет около 5 дней. Нередко после разрушения снежного покрова снег вновь выпадает на непродолжительное время. Поэтому сход снега наблюдается на 5-6 дней позднее, чем разрушение устойчивого покрова.

Максимальные значения высоты снежного покрова наблюдаются в начале марта, максимальная плотность приходится на этот же период. За период наблюдений имелись случаи, когда к концу апреля высота снежного покрова равнялась 116 см.

Период с устойчивым снежным покровом составляет 150 дней. Средняя дата появления снежного покрова – 27 октября, устойчивого снежного покрова – 19 ноября, разрушения устойчивого снежного покрова – 9 апреля, схода снежного покрова – 13 апреля. Разрушение устойчивого снежного покрова происходит значительно быстрее, чем его образование. В понижениях и в лесной местности таяние происходит медленнее (Таблица 16).

По весу снежного покрова территория расположена в IV районе, нормативное значение нагрузки составляет  $S_g = 2,0$  кПа (СП 20.13330.2016).

Таблица 4.4.17 – Число дней со снежным покровом, даты появления и сходы снежного покрова, образования и разрушения устойчивого снежного покрова (МС Казань)

Число дней со снежным покровом	Дата появления снежного покрова			Дата образования устойчивого снежного покрова			Дата разрушения устойчивого снежного покрова			Дата схода снежного покрова		
	средняя	ранняя	поздняя	средняя	ранняя	поздняя	средняя	ранняя	поздняя	средняя	ранняя	поздняя
150	27.10	3.10	25.11	19.11	9.10	26.12	9.04	24.03	27.04	13.04	26.03	9.05

Таблица 4.4.18 – Максимальная высота снега из среднедекадных высот по постоянной рейке

Высота снега (максимальная из среднедекадных)												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Макс. За год
38	47	48	24	-	-	-	-	-	1	7	22	116

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

Изм.	Кодуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	001-24-ИЭИ	Лист
							23

Таблица 4.4.19 – Максимальная плотность снежного покрова по снегосъёмкам (кг/м<sup>3</sup>) по месяцам в году

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Средняя плотность при наибольшей среднедекадной высоте
240	268	320	-	-	-	-	-	-	-	210	223	251

В зимнее время, метели – обычное явление. В районе работ возникают преимущественно при ветрах южного и западных направлений. Среднее многолетнее число дней с метелью в год составляет 20. Первые метели отмечаются в октябре и продолжаются до апреля. Наибольшая повторяемость отмечается в декабре-январе, когда за месяц наблюдается в среднем проходит 5 дней с метелью. Наибольшее зарегистрированное годовое количество дней с метелью составляет 63 дня.

Таблица 4.4.20 – Среднее многолетнее число дней с метелью, дни

Количество метелей												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
5,67	4,17	2,23	0,77	-	-	-	-	0,02	0,78	2,42	4,48	19,91

В холодное время года с октября по апрель отмечаются гололёд и изморозь. Гололёд образуется на растениях, проводах, предметах, поверхности земли в результате десублимации водяного пара на охлаждённых до 0 градусов по Цельсию и ниже поверхностях, намерзания частиц осадков (переохлаждённой мороси, переохлаждённого дождя, ледяного дождя, ледяной крупы, иногда дождя со снегом) при соприкосновении с поверхностью, имеющей отрицательную температуру. Обледенение всех видов наблюдается до 71 дней в году.

Согласно СП 20.13330.2016 по толщине стенки гололёда обследуемая территория расположена в II районе. Нормативная толщина стенки гололеда 1 раз в 5 лет на элементах кругового сечения диаметром 10мм, и расположенных на высоте 10м от поверхности земли, составляет не менее 5 мм.

Таблица 4.4.21 – Среднее многолетнее число дней с градом, дни

Количество дней с градом												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-	-	-	0,10	0,20	0,29-	0,14	-0,06	0,10	0,02	-	-	0,88

Таблица 4.4.22 – Наибольшее число дней с градом, дни

Количество дней с градом												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-	-	-	1	2	2	1	1	1	1	-	-	5

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кодуч Лист № док. Подп. Дата

001-24-ИЭИ

Лист

24

Таблица 4.4.23 – Среднее число дней с обледенением (по визуальным наблюдениям), дни (МС Казань)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Гололёд	4	3	3	2	-	-	-	-	-	3	6	9	16
Изморозь	17	12	9	2	-	-	-	-	-	2	11	15	38

Максимальный вес гололеда по данным МС Казань составляет 104 г., максимальный вес изморози по данным МС Казань – 48 г.

Туманы наблюдаются в течение всего года с преобладанием в осенне-зимний период с ноября по декабрь. В среднем, в году отмечается 10 дней с туманами. Наименьшее количество дней с туманами отмечается в июне.

Таблица 4.4.24 - Среднее число дней с туманом

Число дней с туманом												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
0,7	0,83	1,3	1,21	0,11	0,09	0,23	0,35	0,61	1,38	2,62	1,07	10,19

Грозы чаще наблюдаются с мая по август, в среднем за год 19 дней (таблица 24), при наибольшем количестве дней с грозой за год 33 (таблица 25).

Таблица 4.4.25 - Среднее число дней с грозой, продолжительность гроз по месяцам и за год

IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	Год
0,40	2,16	5,41	6,36	4,04	0,82	0,06	0,02	18,65

Таблица 4.4.26 - Наибольшее число дней с грозой, продолжительность гроз по месяцам и за год

IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	Год
2	6	12	13	10	3	1	1	33

Ветровой режим. Среднегодовые скорости ветра составляют 3,2 м/с. Максимальная скорость ветра, обычно, приходится на февраль и может достигать 28 м/с.

В течение года в зависимости от сезона роза ветров в регионе изменяется. В зимний период преобладают ветры южного направления. Для летних месяцев характерны ветры – северо-западного направления. В переходные периоды (осень-весна) увеличивается доля западных ветров. В таблице 27 представлены данные о повторяемости направлений ветра и штилей. На рисунках 2-4 приведена роза ветров за январь, июль и за весь год по данным метеостанции Лаишево. Особенно сильные ветры случаются зимой во время снежных буранов и редко бывают летом.

Таблица 4.4.27 – Характеристики скорости ветра, в метрах в секунду – МС Казань

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Средняя (по МС Лаишево)	3,6	3,6	3,4	3,3	3,2	2,9	2,5	2,7	2,9	3,4	3,6	3,7	3,2

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

Изм.	Кодуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	001-24-ИЭИ	Лист
							25

Таблица 4.4.28 – Повторяемость направлений ветра и штилей за год, в процентах

МС Лаишево									
Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
январь	5	7	10	17	18	17	15	11	4
февраль	7	8	13	17	14	16	13	12	5
март	7	7	13	15	17	15	15	11	5
апрель	8	10	15	13	14	15	12	13	4
май	11	12	10	10	12	14	14	17	4
июнь	11	14	12	10	10	13	14	16	5
июль	13	16	11	8	8	10	13	21	6
август	13	13	9	9	9	11	15	21	5
сентябрь	10	10	10	9	11	14	17	19	5
октябрь	9	7	6	7	14	21	19	17	3
ноябрь	6	7	8	11	17	20	18	13	3
декабрь	5	6	9	13	20	20	14	13	5
Год	9	10	10	12	14	15	15	15	5

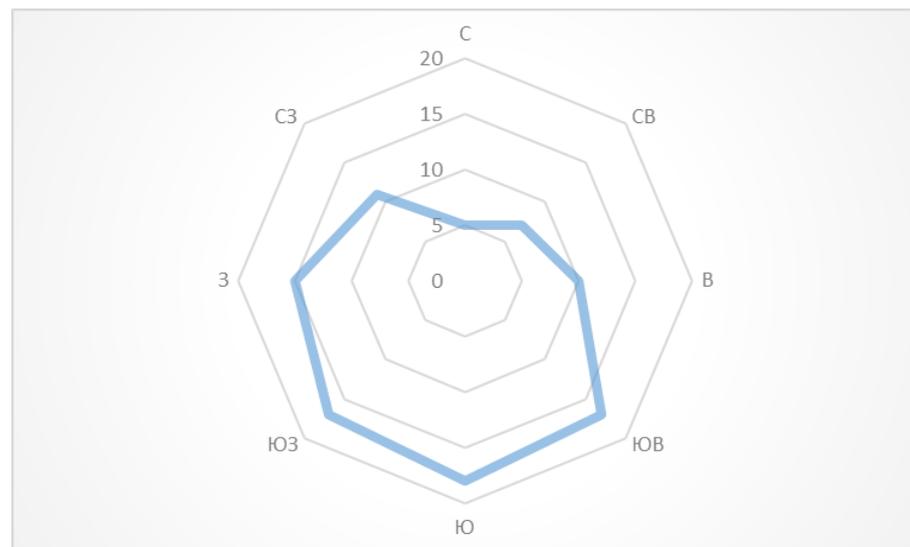


Рисунок 2 - Роза ветров за январь, МС Лаишево

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

001-24-ИЭИ

26

Изм.	Кодуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

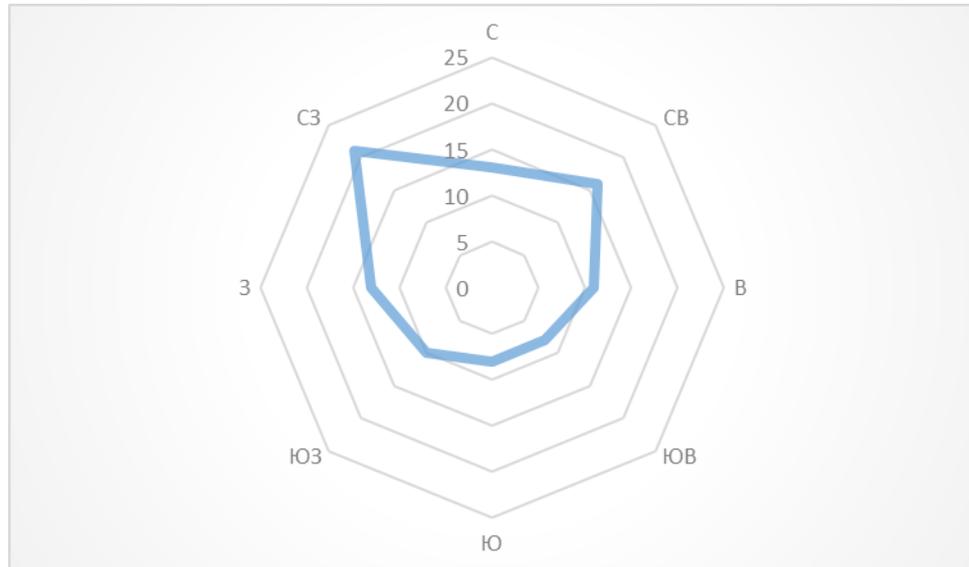


Рисунок 3 - Роза ветров за июль, МС Лаишево



Рисунок 4 - Роза ветров за год, МС Лаишево

В таблице 4.4.29 приведены нормативные значения снеговых, ветровых и гололедных нагрузок по данным СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\* и Правил устройства электроустановок (седьмое издание).

Таблица 4.4.29 - Нормативные значения снеговых, ветровых и гололедных нагрузок

Характеристика	Нормативное давление	Номер района	Примечание
Нормативное значение ветрового давления	СП 20.13330.2016		
	0,23 (23) кПа (кгс/м <sup>2</sup> )	I	Таблица 11.1 и карта 3 приложения Е
Нормативная толщина стенки гололеда, мм	СП 20.13330.2016		
	5	II	Таблица 12.1 и карта 4 приложения Е

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

001-24-ИЭИ

27

Изм. Кодуч Лист № док. Подп. Дата

Характеристика	Нормативное давление	Номер района	Примечание
Вес снегового покрова на 1 м <sup>2</sup> горизонтальной поверхности земли для площадок расположенных на высоте не более 1500 м над уровнем моря	СП 20.13330.2016		
	2,0 (200) кПа (кгс/м <sup>2</sup> )	IV	Таблица 10.1 и карта 1 приложения Е

#### 4.5. Типы и подтипы почв

В период проведения инженерно-экологических изысканий были проведены почвенные исследования территории. На территории участка изысканий было проведено маршрутное обследование почвенного покрова. Исследования выполнены согласно «Общесоюзной инструкции по почвенным обследованиям и составлению крупномасштабных почвенных карт при землепользовании» (1973). Классификация почв проведена согласно Классификации и диагностике почв СССР (1973) и методического подхода М. И. Герасимовой и др. (Антропогенные почвы..., 2003).

Основными почвенными типами на территории сельского поселения являются светло-серые лесные пестроцветные почвы.

Светло-серые лесные почвы наиболее близки к дерново-подзолистым. В условиях расчлененного рельефа и при развитии на выпуклых и покатых склонах они в значительной степени затронуты процессами эрозии. В большинстве случаев эти почвы находятся под пашней.

Данные почвы характеризуются следующим строением профиля:

Гумусовый горизонт светло-серый, часто с легким буроватым оттенком, мощностью около 16-22 см. Структура его выражена слабо. Он сменяется горизонтом А1, А2 или ВА2 –серовато-бурый с более светлыми пятнами, плоскоореховатым, мощностью 5-10 см. Далее идет иллювиальный горизонт бурого цвета, ореховатой и призмовидно-ореховатой структуры, с затеками кремнеземистой присыпки и примазками гумуса и полутораокисей плотного сложения, который на глубине около 100 см сменяется материнской породой. Вскипание от кислоты отмечается, чаще всего, с глубины 111-165 см.

Механический состав почв, варьирующий от тяжелосуглинистого до легкосуглинистого, аналогичен составу дерново-подзолистых разновидностей.

В ходе проведенных почвенных исследований на участке изысканий выделены *антропогенно-глубоко-преобразованные почвы*: тип урбаноземы, подтип (собственно) урбаноземы суглинистые.

*Урбаноземы* – почвенный покров состоит из одного или нескольких горизонтов урбик, образованных из своеобразного пылевато-гумусового субстрата разной мощности и качества с примесью городского мусора. Формируется на грунтах разного происхождения и на культурном слое. Урбаноземы относятся к группе антропогенно-глубоко-преобразованных почв.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			001-24-ИЭИ						28
Изм.	Кодуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

#### 4.6. Растительный покров

В рамках настоящих инженерно-экологических изысканий проводилось изучение растительного покрова территории предстоящих работ. В основе изучения лежало обобщение фондовых материалов на данную территорию (Растительность Европейской части, 1980; Сосудистые растения Татарстана, 2000, Генеральный план..., 2014) и полевое обследование территории.

По геоботаническому районированию Рыбно-Слободский муниципальный район расположен в Волжско-Камском возвышенно-равнинном регионе северных широколиственных лесов с елью и долинных сосново-широколиственных и сосновых травяных лесов.

При проведении инженерно-экологических изысканий охраняемые виды растений, внесенные в Красную книгу РТ и Красную книгу РФ, на участке изысканий отсутствовали.

В ходе хозяйственного освоения территории растительный покров участка изысканий претерпел значительные изменения. В результате маршрутных наблюдений на участке были выделены разнотравно-злаковые сообщества и древесно-кустарниковая растительность.

*Разнотравно-злаковые сообщества* возникли в результате сукцессионного зарастания территорий. Представлены преобладанием злаковых: мятлик луговой, пырей ползучий, овсяница луговая в сочетании с видами травянистых растений других семейств, среди которых одуванчик лекарственный, пижма обыкновенная, тысячелистник обыкновенный, цикорий обыкновенный, щавель конский, пупавка красильная, клевер луговой, подорожник большой, бодяг полевой, ромашка лекарственная. Высота травостоя – 10-50 см, проективное покрытие – 80-90 %.

*Древесно-кустарниковая растительность.* Фацция представлена ивой ушастой и тополем черным. Высота древостоя составляет ~7-10 м, диаметр ствола до 35 см, усыхание и повреждение стволов и ветвей 5-8%, сомкнутость кроны – 0,4-0,5. Травяной покров представлен сорными видами, среди которых преобладают полынь обыкновенная со значительным участием одуванчика лекарственного, крапивы двудомной, лопуха, сныти обыкновенной, хмеля обыкновенного. Высота травостоя составляет 10-50 см. Проективное покрытие сообщества – 10-20 %.

Согласно Перечня видов (пород) деревьев и кустарников, заготовка древесины которых не допускается (утв. Приказом № 513 от 05.12.2011 г.) указанные в данном перечне виды древесно-кустарниковой растительности в границах участка изысканий отсутствуют.

Согласно акту осмотра зеленых насаждений от 27.12.2023 г. № 97 (приложение 9) под расчистку местности от дикорастущих насаждений и части посадки без компенсационной посадки попадают:

- 108 деревьев Ивы ушастой, диаметром 0,15 м, высотой 7 м;
- 69 деревьев Тополя черного, диаметром 0,10-0,35 м, высотой 10 м.

Распространение растительных сообществ на участке изысканий представлено на карте современного экологического состояния территории в разрезе выделенных ландшафтов.

Изм.	Кодуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. инв. №	Подп. и дата	Изм. № подл.	001-24-ИЭИ	Лист
										29

#### 4.7. Животный мир

Район участка изысканий находится на стыке тайги и широколиственных лесов, но нахождение участка изысканий вблизи населенных пунктов явилось определяющим фактором характера фауны исследуемой территории.

Почвенные беспозвоночные представлены преимущественно паукообразными и низшими формами насекомых, среди воздушных насекомых доминируют жуки, перепончатокрылые, чешуекрылые и двукрылые.

Фауна наземных позвоночных участка изысканий представлена синантропными и одомашненными видами, из птиц это представители отряда воробьинообразных (ворона серая, галка, грач, голубь сизый, воробьи полевой и домовый, стриж черный, синица большая), из млекопитающих на территории могут оказаться мышь домовая и полевая, крыса серая, полевка рыжая и обыкновенная.

В период проведения изысканий представители животного мира встречены не были.

Согласно материалам Схемы территориального планирования Рыбно-Слободского муниципального района, данным Красной книги РТ и Красной книги РФ на территории участка изысканий местообитания охраняемых видов отсутствуют.

При проведении инженерно-экологических изысканий охраняемые виды животных, внесенные в Красную книгу РТ и Красную книгу РФ, на участке изысканий отсутствовали.

Согласно материалам открытых источников (сайт СОПР России; <http://www.rbcu.ru/kotr/tatarst.php>) в границах участка изысканий отсутствуют ключевые орнитологические территории.

#### 4.8. Ландшафты

В рамках настоящих инженерно-экологических изысканий проводилось изучение ландшафта территории предстоящих работ. В основе изучения лежало обобщение фондовых материалов на данную территорию (Ландшафты..., 2007) и маршрутное обследование территории. В качестве методической основы при описании ландшафтов послужили работы А.Г. Исаченко (Ландшафтоведение..., 1991), Ф.Н. Милькова (Человек и ландшафты..., 1973), В.К. Жучковой и Э.М. Раковской (Методы..., 2004).

Территория участка изысканий расположен в пределах суббореальной северной семигумидной ландшафтной зоны, широколиственной ландшафтной подзоны, Прикамского возвышенного ландшафтного района.

Прикамский ландшафтный район (с отметками высот в пределах 130-150 м) характеризуется приволжскими липово-дубовыми лесами, сформировавшимися на светло-серых и серых лесных глинистых и тяжелосуглинистых почвах на глинисто-мергельных и глинисто-известняковых отложениях верхней перми.

Обширные по площади пространства приурочены к долинным (пойменным и террасовым) типам ландшафта, в местах распространения оврагов выделяется склоновый тип ландшафта (Ландшафты..., 2007).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			001-24-ИЭИ							30
			Изм.	Кодуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Процессы урбанизации любого района сопряжены с нарушением составляющих природный ландшафт компонентов. Изменение связей на рассматриваемой территории привело к появлению нового комплекса – антропогенного ландшафта, преобразованного хозяйственной деятельностью человека. По функциональной принадлежности на рассматриваемой территории выделяются промышленно-селитебный, сельскохозяйственный и рекреационный типы ландшафта. Антропогенное воздействие на ПТК в пределах участка изысканий характеризуется как «сильное».

В ходе проведенных ландшафтных исследований на участке были выделены следующие ландшафтные выделы: **природные ландшафты** – акватория реки Ошняк; **природно-антропогенные ландшафты** – разнотравно-злаковые сообщества на урбаноземах суглинистых и древесно-кустарниковая растительность на урбаноземах суглинистых; **антропогенные ландшафты** – дороги.

**Акватория реки Ошняк** частично входит в границы участка изысканий. Антропогенное воздействие выражается в опосредованном воздействии с прилегающих территорий.

К **природно-антропогенным ландшафтам** относятся ландшафты, в формировании которых участвовали как антропогенные, так и природные ландшафтообразующие факторы.

Природный ландшафтообразующий фактор выражается в формировании сообщества из малопривлекательных видов растений, а также в сукцессионном зарастании территории сорными сообществами растений. Антропогенное воздействие на участке распространения ландшафта выражается в опосредованном воздействии с прилегающих территорий.

К **антропогенным ландшафтам** относятся комплексы, в формировании которых участвовали, главным образом, антропогенные факторы. Они могут создаваться целенаправленно для конкретного использования (в таком случае они делятся по функциональному признаку) либо нецеленаправленно в результате хозяйственной деятельности и косвенного антропогенного воздействия.

Район участка изысканий является освоенным, в целом территория участка изысканий относится к сильно измененным ландшафтам (по методическому подходу А. Г. Исаченко, 1991). Территориальное распределение ландшафтов участка изысканий показано на карте современного экологического состояния.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			001-24-ИЭИ							31
			Изм.	Кодуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

## 5. МАРШРУТНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ

Для предварительной оценки экологического состояния территории проведено дешифрирование материалов дистанционного зондирования Земли (космических снимков). Были проанализированы спутниковые снимки, предлагаемые программой Sas.Planeta из общедоступных сервисов, таких как Google Earth, Google Maps, Bing Maps, DigitalGlobe, Kosmosnimki.ru, Яндекс.карты, VirtualEarth, Gurtam, OpenStreetMap и др., также из общедоступного интернет-ресурса <http://pk5.rosreestr.ru>, <http://wikimapia.org>. Для привязки к топографической основе, изучения современного состояния территории, анализа источников загрязнения окружающей среды и геоморфологического описания участка выбраны наиболее актуальные спутниковые снимки высокого разрешения, синтезированные в натуральных цветах из сервиса Яндекс.карты. Дешифрирование снимка проведено в соответствии с требованиями п. 4.3 СП 11-102-97.

Как показали результаты дешифрирования, территория в районе участка изысканий характеризуется сильной освоенностью. Нахождение охраняемых и редких видов птиц и животных на антропогенно-освоенных участках изученной территории, в том числе и на участке изысканий, маловероятно. Для более полного изучения территории участка изысканий на нахождение охраняемых видов животных и растений необходимо проведение маршрутного наблюдения с поиском следов пребывания животных и описанием растительного покрова.

**Маршрутные наблюдения** на участке проектируемого строительства выполнялись с целью изучения и описания территории участка изысканий, поиска редких и охраняемых видов животных и растений, проверки актуальности спутникового снимка на территории, выявления признаков и очагов загрязнения окружающей среды, выявления экзогеодинамических процессов, геоэкологического опробования территории.

Проектируемая основная трасса автомобильной дороги от начала (ПК 0+00 – соответствует положению дома №10 по ул. А. Меркушева) проходит в северо-восточном направлении по правобережному склону р.Ошняк. На ПК 0+19.33 – ПК 0+67.91 трасса проходит по мосту через р. Ошняк, протекающую на исследуемой территории с северо-запада на юго-восток, впадающую в 2 км юго-восточнее в Куйбышевское водохранилище. На участке перехода русло реки извилистое, хорошо разработанное. Ширина русла в пределах топосъемки до 17-25м. Урез воды: 51.15м БС (01.02.2024г). Берега пологие, средней крутизны, асимметричные (правый берег круче левого), заросшие травянистой, кустарниковой и древесной растительностью, местами обрывистые. Далее трасса автодороги проходит с небольшим подъемом по левобережному склону р. Ошняк слева (в 10-15м) вдоль существующей насыпи автодороги. С ПК 1+80 трасса плавно поворачивает в восточном направлении, с ПК 2+55 пересекает существующую насыпь автодороги и на ПК 3+50 (конец трассы) соединяется с ней.

Проектируемая временная объездная трасса автомобильной дороги от начала (ПК 0+00 – соответствует пересечению автомобильной дороги по ул.

Взам. инв. №		Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист	
				Изм.	Кодуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	001-24-ИЭИ	32

Победы (с. Русский Ошняк) и автомобильной дороги «Казань-Оренбург» - Рыбная Слобода) проходит в северо-восточном направлении по автомобильной дороге ул. Победы (с. Русский Ошняк). Рельеф ровный. На ПК 5+70 трасса поворачивает в восточном направлении и на ПК 6+33.04 - ПК 6+64.63 трасса проходит по временному мосту через р. Ошняк. Далее трасса автодороги проходит с небольшим подъемом по левобережному склону р. Ошняк слева (в 20-80м) вдоль проектируемой основной трассы, вдоль существующей насыпи автодороги. С ПК 9+10 трасса плавно поворачивает в восточном направлении, с ПК 9+50 пересекает существующую насыпь автодороги и на ПК 9+79.61 (конец трассы) соединяется с ней.

Редкие и охраняемые виды растений и животных, а также следы пребывания редких видов животных на участке изысканий отсутствуют. Результаты описания почвенного, растительного покрова, животного мира и ландшафтов представлены в разделах 4.5-4.8. Проявления экзогеодинамических процессов не обнаружены.

Результаты поиска источников загрязнения окружающей среды по спутниковому снимку сопоставлялись и дополнялись фоновыми материалами на территорию. Из потенциальных источников загрязнения окружающей среды была выделена дорожная сеть, распространенная повсеместно на изучаемой территории.

К участкам особой чувствительности на прилегающей к участку изысканий территории относятся жилая застройка и река Ошняк (пересекаемая мостом). Участок изысканий расположен в условиях плотной застройки, участки с жилой застройкой расположены непосредственно за границами рассматриваемого участка.

Планируемые работы по строительству объекта не повлияют на участки особой чувствительности.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			001-24-ИЭИ						
Изм.	Кодуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

## 6. ЗОНЫ С ОСОБЫМ РЕЖИМОМ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ (ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ОГРАНИЧЕНИЙ)

Федеральным законом «Об охране окружающей среды» (2002), Градостроительным кодексом Российской Федерации (2004) и другими нормативным документами установлены специальные экологические требования к градостроительной деятельности. В соответствии с этими нормативно-правовыми актами при размещении, проектировании, строительстве и реконструкции городских и иных поселений и территорий должен соблюдаться комплекс ограничений, обеспечивающий благоприятное состояние окружающей среды для жизнедеятельности человека и функционирования природных экосистем.

Зоны с особыми условиями использования территории показаны на карте современного экологического состояния территории.

### 6.1. Санитарно-защитные зоны и санитарные разрывы

В целях обеспечения безопасности населения и в соответствии с Федеральным Законом «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека устанавливается санитарно-защитная зона – специальная территория с особым режимом использования, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами, а для предприятий I и II класса опасности – как до значений, установленных гигиеническими нормативами, так и до величин приемлемого риска для здоровья населения.

По своему функциональному назначению санитарно-защитная зона (СЗЗ) является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Требования к размеру СЗЗ в зависимости от санитарной классификации предприятий, к их организации и благоустройству устанавливают СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция».

Порядок установления санитарно-защитных зон и режим их использования определены Правилами установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон (утв. Постановлением Правительства РФ от 3 марта 2018 г. № 222). Согласно Правилам в границах санитарно-защитной зоны не допускается использование земельных участков в целях:

- размещения жилой застройки, объектов образовательного и медицинского назначения, спортивных сооружений открытого типа, организаций отдыха детей и их оздоровления, зон рекреационного назначения и для ведения дачного хозяйства и садоводства;

- размещения объектов для производства и хранения лекарственных средств, объектов пищевых отраслей промышленности, оптовых складов

Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							001-24-ИЭИ
Инв. № подл.							34
	Изм.	Кодуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

продовольственного сырья и пищевой продукции, комплексов водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды, использования земельных участков в целях производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, предназначенной для дальнейшего использования в качестве пищевой продукции, если химическое, физическое и (или) биологическое воздействие объекта, в отношении которого установлена санитарно-защитная зона, приведет к нарушению качества и безопасности таких средств, сырья, воды и продукции в соответствии с установленными к ним требованиями.

Согласно материалам публичной кадастровой карты участок изысканий расположен за пределами установленных и внесенных в ЕГРН санитарно-защитных зон объектов.

Согласно сведениям Главного Управления ветеринарии КМ РТ от 27.11.2023 г № 10-27/5905 (приложение 10) и Исполнительного комитета Рыбно-слободского муниципального района от 03.11.2023 г. № 1-2382 (приложение 9) в зоне участка инженерно-экологических изысканий в радиусе 1 км скотомогильники, места захоронения животных, павших от особо опасных болезней, сибиреязвенные захоронения отсутствуют.

Согласно письму Управления Роспотребнадзора РТ от 28.11.2023 г. № 08/21880 (приложение 10) территория участка изыскательских работ не входит в санитарно-защитную зону сибиреязвенных захоронений, скотомогильников с биологическими камерами (биотермическая яма).

Ближайшим скотомогильником к участку изысканий является биотермическая яма (16:34:190602:31), расположенная на расстоянии 1,5 км юго-восточнее участка изысканий.

Скотомогильники с биологическими камерами (биотермическая яма) относятся к объектам II класса, для которых СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция» (в редакции изменений №№ 1,2,3,4) установлена санитарно-защитная зона размером 500м.

Ближайшее кладбище к участку изысканий расположено на расстоянии 101 м к юго-востоку от участка работ. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция» размер санитарно-защитной зоны сельского кладбища составляет 50 м.

Места складирования ТКО в радиусе 500 м отсутствуют.

*Таким образом, участок инженерно-экологических изысканий расположен за пределами границ санитарно-защитных зон промышленных и иных объектов, скотомогильников, кладбищ, мест складирования отходов.*

## 6.2. Приаэродромные территории

Согласно ст. 47 Воздушного кодекса РФ приаэродромная территория устанавливается решением уполномоченного Правительством Российской Федерации федерального органа исполнительной власти в целях обеспечения безопасности полетов воздушных судов, перспективного развития

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			001-24-ИЭИ							35
			Изм.	Кодуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

аэропорта и исключения негативного воздействия оборудования аэродрома и полетов воздушных судов на здоровье человека и окружающую среду в соответствии с настоящим Кодексом, земельным законодательством, законодательством о градостроительной деятельности с учетом требований законодательства в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

На приаэродромной территории могут выделяться следующие подзоны, в которых устанавливаются ограничения использования объектов недвижимости и осуществления деятельности:

1) первая подзона, в которой запрещается размещать объекты, не предназначенные для организации и обслуживания воздушного движения и воздушных перевозок, обеспечения взлета, посадки, руления и стоянки воздушных судов;

2) вторая подзона, в которой запрещается размещать объекты, не предназначенные для обслуживания пассажиров и обработки багажа, грузов и почты, обслуживания воздушных судов, хранения авиационного топлива и заправки воздушных судов, обеспечения энергоснабжения, а также объекты, не относящиеся к инфраструктуре аэропорта;

3) третья подзона, в которой запрещается размещать объекты, высота которых превышает ограничения, установленные уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти при установлении соответствующей приаэродромной территории;

4) четвертая подзона, в которой запрещается размещать объекты, создающие помехи в работе наземных объектов средств и систем обслуживания воздушного движения, навигации, посадки и связи, предназначенных для организации воздушного движения и расположенных вне первой подзоны;

5) пятая подзона, в которой запрещается размещать опасные производственные объекты, функционирование которых может повлиять на безопасность полетов воздушных судов;

6) шестая подзона, в которой запрещается размещать объекты, способствующие привлечению и массовому скоплению птиц;

7) седьмая подзона, в которой ввиду превышения уровня шумового, электромагнитного воздействий, концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе запрещается размещать объекты, виды которых в зависимости от их функционального назначения определяются уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти при установлении соответствующей приаэродромной территории с учетом требований законодательства в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, если иное не установлено федеральными законами.

Согласно материалам публичной кадастровой карты, письму Приволжского МТУ Росавиации № 17.15134/ПМТУ от 03.11.2023 г. участок изысканий расположен вне районов аэродромов; вне границ приаэродромных территорий, полос воздушных подходов и санитарно-защитных зон аэродромов гражданской авиации (приложение 16).

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

### 6.3. Зоны охраны поверхностных водных объектов

В гидрографическом отношении рассматриваемый участок работ принадлежит правобережной части бассейна Камы, устьевому участку реки Ошняк в зоне выклинивания подпора.

Участок изысканий согласно схеме водохозяйственного районирования [Государственный водный реестр, 2024] принадлежит Нижневолжскому бассейновому округу (11), речному бассейну Волга от верховий Куйбышевского водохр до впадения в Каспий, водохозяйственному участку Камский участок Куйбышевского в-ща от устья р. Кама до пгт. Камское устье без р.Шешма и Волга.

Водоохранными зонами являются территории, примыкающие к береговой линии морей, рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и на которых устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иных видов деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира.

В границах водоохраных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы, на территории которых вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и иной деятельности.

Ширина водоохранной зоны морей, рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и ширина их прибрежной защитной полосы за пределами территорий городов и других поселений устанавливается от соответствующей береговой линии.

Согласно части 4 статьи 65 Водного кодекса РФ, ширина водоохранной зоны рек или ручьев устанавливается от их истока для рек или ручьев протяженностью: до десяти километров – в размере пятидесяти метров; от десяти до пятидесяти километров – в размере ста метров; от пятидесяти километров и более – в размере двухсот метров.

Согласно части 5 статьи 65 Водного кодекса РФ, для реки, ручья протяженностью менее десяти километров от истока до устья водоохранная зона совпадает с прибрежной защитной полосой. Радиус водоохранной зоны для истоков реки, ручья устанавливается в размере пятидесяти метров.

Ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в зависимости от уклона берега водного объекта и составляет, согласно части 11 статьи 65 Водного кодекса РФ, тридцать метров для обратного или нулевого уклона, сорок метров для уклона до трех градусов и пятьдесят метров для уклона три и более градуса.

Река Ошняк – правобережный приток реки Кама. Общая длина реки согласно сведениям ГВР – 37 км. Общая площадь бассейна – 261 кв.км. На исследуемом участке испытывает подпор Куйбышевского водохранилища, мост расположен в зоне выклинивания.

Таким образом, размер водоохранной зоны реки Ошняк (в границах участка изысканий река является частью водохранилища) составляет 200 м (ЗОУИТ16:00-

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							001-24-ИЭИ	Лист
										37
			Изм.	Кодуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

6.3901; ЗОУИТ16:00-6.269), размер прибрежной защитной полосы – 200 м (ЗОУИТ16:00-6.1587).

Размер береговой полосы составляет 20 м.

Участок изысканий расположен в пределах водоохраной зоны, прибрежной защитной и береговой полос реки Ошняк.

Регламенты использования территорий водоохраных зон, прибрежных защитных и береговых полос поверхностных водных объектов описаны ниже.

**В границах водоохраных зон запрещаются:**

- использование сточных вод в целях регулирования плодородия почв;
- размещение кладбищ, скотомогильников, мест захоронения отходов производства и потребления, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, пунктов захоронения радиоактивных отходов;
- осуществление авиационных мер по борьбе с вредными организмами;
- 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 твердое покрытие;
- размещение автозаправочных станций, складов горюче-смазочных материалов (за исключением случаев, если автозаправочные станции, склады горюче-смазочных материалов размещены на территориях портов, судостроительных и судоремонтных организаций, инфраструктуры внутренних водных путей при условии соблюдения требований законодательства в области охраны окружающей среды и Водного Кодекса), станций технического обслуживания, используемых для технического осмотра и ремонта транспортных средств, осуществление мойки транспортных средств;
- размещение специализированных хранилищ пестицидов и агрохимикатов, применение пестицидов и агрохимикатов;
- сброс сточных, в том числе дренажных, вод;
- разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых (за исключением случаев, если разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых осуществляются пользователями недр, осуществляющими разведку и добычу иных видов полезных ископаемых, в границах предоставленных им в соответствии с законодательством РФ о недрах горных отводов и (или) геологических отводов на основании утвержденного технического проекта в соответствии со статьей 19.1 Закона РФ от 21.02.1992 г. N 2395-1 «О недрах»).

В границах водоохраных 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

Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							Лист
Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кодуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	001-24-ИЭИ	38

нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов.

Под сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод, понимаются:

- централизованные системы водоотведения (канализации), централизованные ливневые системы водоотведения;
- сооружения и системы для отведения (сброса) сточных вод в централизованные системы водоотведения (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод), если они предназначены для приема таких вод;
- локальные очистные сооружения для очистки сточных вод (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод), обеспечивающие их очистку исходя из нормативов, установленных в соответствии с требованиями законодательства в области охраны окружающей среды и Водного Кодекса;
- сооружения для сбора отходов производства и потребления, а также сооружения и системы для отведения (сброса) сточных вод (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод) в приемники, изготовленные из водонепроницаемых материалов.

**В границах прибрежных защитных полос наряду с установленными для водоохранной зоны ограничениями запрещаются:**

- распашка земель;
- размещение отвалов размываемых грунтов;
- выпас сельскохозяйственных животных и организация для них летних лагерей, ванн.

Закрепление на местности границ водоохраных зон и границ прибрежных защитных полос специальными информационными знаками осуществляется в соответствии с земельным законодательством.

Каждый гражданин вправе пользоваться (без использования механических транспортных средств) береговой полосой водных объектов общего пользования для передвижения и пребывания около них, в том числе для осуществления любительского и спортивного рыболовства и причаливания плавучих средств.

Приватизация земельных участков в пределах береговой полосы запрещается.

*Таким образом, проведение работ не противоречит режиму использования территории охранных зон поверхностных водных объектов.*

#### **6.4. Зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения**

Основной целью создания и обеспечения режима в зонах санитарной охраны является санитарная охрана от загрязнения источников водоснабжения и водопроводных сооружений, а также территорий, на которых они расположены (СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения»).

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							001-24-ИЭИ	Лист
										39
			Изм.	Кодуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		



режим особой охраны которого утвержден постановлением Кабинета Министров Республики Татарстан от 29.03.2019 № 237, а также государственного природного зоологического (охотничьего) заказника регионального значения «Мешинский», режим особой охраны которого утвержден постановлением Кабинета Министров Республики Татарстан от 29.01.2004 № 41.

Согласно письму № 5485-исх от 26.12.2023 г. Госкомитет не возражает против проведения работ по вырубке зеленых насаждений, при условии соблюдения режима особой охраны данных ООПТ, а также Лесного кодекса.

Согласно сведениям, представленным в письме Исполнительного комитета Рыбно-слободского муниципального района от 03.11.2023 г. № 1-2382 (приложение 9) в пределах участка изысканий отсутствуют ООПТ местного значения и их охранные зоны

### **6.7. Объекты культурного наследия**

Согласно Акту государственной историко-культурной экспертизы № 30Э-23 от 09.12.2023 г., Заключению № 02-02/6256 от 27.12.2023 г. Комитета Республики Татарстан по охране объектов культурного наследия на Акт ГИКЭ (приложение 13), на участке изысканий объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия, указанная территория расположена вне зон охраны, защитных зон объектов культурного наследия.

### **6.8. Защитные леса и защитные участки лесов**

Согласно сведениям Министерства лесного хозяйства РТ (письмо № 14-9985 от 23.11.2023 г. приложение 14) рассматриваемый объект не затрагивает земли лесного фонда.

Участок изысканий не входит в лесопарковый зеленый пояс и расположен за пределами защитных лесов и защитных участков лесов, а также лесов, имеющих защитный статус, резервных лесов, особо защитных участков лесов, не входящих в государственный лесной фонд.

### **6.9. Сельскохозяйственные угодья**

Отведенные участки не входят в перечень особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий на территории Республики Татарстан, утвержденных Распоряжением Кабинета Министров Республики Татарстан от 23.12.16 № 3056-р (приложение 15).

### **6.10. Лечебно-оздоровительные местности**

Согласно письму Министерства здравоохранения РТ от 28.11.2023 г. № 09-01/16847 (приложение 17) в пределах границ Рыбно-Слободского муниципального района территории, признанные лечебно-оздоровительными местностями и курортами регионального и местного значения отсутствуют.

Изм.	Кодуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	001-24-ИЭИ	Лист	
								41
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.						

## 7. СОВРЕМЕННОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ТЕРРИТОРИИ

### 7.1. Санитарно-эпидемиологическая обстановка

Первое место в общей структуре заболеваемости занимают болезни системы кровообращения, количество случаев которых доходит до 6133 случаев на 1000 населения, и органов дыхания (6060 случаев), за ними следуют болезни нервной системы и органов чувств (4822) и органов кровообращения (3035 на 10000 населения).

В структуре заболеваний среди взрослого населения картина распространенности заболеваний аналогична: первое место занимают болезни системы кровообращения 5415 случаев на 10000 населения, далее следуют болезни органов дыхания (3358 случаев) и болезни нервной системы и органов чувств (3484 случая), др.

Несколько отличается картина распространенности заболеваний среди подростков. Здесь преобладают болезни органов дыхания (609 случаев на 10000 населения), болезни нервной системы и органов чувств (559 случаев). Высока распространенность среди подростков и болезней глаза и его придатков – 256 случаев.

Детское население возраста от 0 до 14 лет представляет собой наиболее уязвимую часть населения, поэтому тут распространенность заболеваемости существенно выше, чем среди подростков. Как и среди подростков, здесь первое место занимают болезни органов дыхания (2093 случая) и болезни нервной системы и органов чувств (779 случаев). Высока распространенность среди детей и болезней органов пищеварения (630 случаев).

Таким образом, анализ частоты инфекционных и соматических болезней в динамике с оценкой медико-демографических показателей характеризует экологическую ситуацию (состояние атмосферного воздуха, питьевой воды и почвы) рассматриваемой территории.

### 7.2. Современное экологическое состояние атмосферного воздуха

Атмосферный воздух относится к числу приоритетных факторов окружающей среды, оказывающих влияние на состояние здоровья населения.

Основными источниками загрязнения воздушного бассейна на территории сельского поселения являются объекты сельского хозяйства, автотранспорт.

Для оценки экологического состояния атмосферного воздуха в районе участка изысканий были использованы сведения о фоновых концентрациях загрязняющих веществ, содержащихся в атмосферном воздухе (принятые в соответствии с временными рекомендациями на 2024-2028 год «Фоновые концентрации загрязняющих веществ для городских и сельских поселений, где

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			001-24-ИЭИ							42
			Изм.	Кодуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха»). Данные представлены в таблице 7.2.1.

Таблица 7.2.1 - Значения фоновых концентраций вредных (загрязняющих) веществ мкг/куб. м в населенных пунктах с различным числом жителей

Численность населения, тыс. чел.	ВВ	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	NO	CO	Формальдегид	H <sub>2</sub> S	БПЕ, мг/куб. м	БПА, мг/куб. м
От 50 до 100 (вкл.)	261	15	63	45	1,9	19	2	0,9	7,0
От 10 до 50 (вкл.)	250	17	58	36	1,8	21	3	0,9	6,6
10 и менее	192	20	43	27	1,2	21	2	0,75	3,3

\*- Значение не определено

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе участка изысканий не превышают установленных гигиенических нормативов.

### 7.3. Современное экологическое состояние почв

В ходе выполнения маршрутных наблюдений на территории участка изысканий были отобраны 2 объединенные пробы почвы (каждая из 5 точечных). Отбор производился с учетом требований ГОСТ 17.4.4.02-2017; ГОСТ 17.4.3.01-2017; СанПиН 2.1.3684-21. Лабораторные исследования выполнены АНО «Центр содействия СЭБ». Пробы анализировались на загрязнение химическими веществами. Протокола исследований представлены в приложении 5, результаты – в таблице 7.3.1.

Таблица 7.3.1 – Результаты исследований почвогрунтов на содержание загрязняющих веществ

Показатели	Проба № 1	Проба № 2	Фон <sup>1</sup>	Гигиенический норматив <sup>2</sup>
Никель, мг/кг	46,3	42,0	45	80,0
Мышьяк, мг/кг	1,6	1,2	2,6	10,0
Цинк, мг/кг	27,3	31,2	50	220,0
Свинец, мг/кг	9,5	9,4	12	130
Медь, мг/кг	22,1	19,8	22	132,0
Ртуть, мг/кг	0,033	0,034	0,15	2,1
Кадмий, мг/кг	0,12	0,25	0,5	2,0
Нефтепродукты, мг/кг	10,0	10,5	-	1500
Водородный показатель водной вытяжки, ед. рН	7,3	7,3	-	-
Бенз(а)пирен, мг/кг	Менее 0,005*	Менее 0,005*	-	0,02

Примечание:

1– согласно СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства»; Региональные нормативы «Фоновое содержание тяжелых металлов в почвах РТ» (утв. приказом МЭПР РТ от 30.12.2015 г. № 1134-П); 2– согласно СанПиН 1.2.3685-21.

Результаты исследований почвогрунтов участка изысканий сравнивались с гигиеническими нормативами (СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания») и с фоновыми показателями загрязнения почв для

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

Изм.	Кодуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	001-24-ИЭИ	Лист
							43

данного региона. В качестве регионального фоновое содержание загрязняющих веществ в почвах были использованы данные СП 11-102-97 (таблица 4.1 Фоновые содержания валовых форм тяжелых металлов и мышьяка в почвах (мг/кг) (ориентировочные значения для средней полосы России) для мышьяка и ртути), а также Региональные нормативы «Фоновое содержание тяжелых металлов в почвах РТ» (утв. приказом МЭПР РТ от 30.12.2015 г. № 1134-П) – для остальных тяжелых металлов.

В результате выполненных исследований пробы почвогрунтов участка изысканий превышений гигиенических нормативов не выявлено.

Для интегральной оценки загрязнения почвенного покрова тяжелыми металлами по сравнению с фоном был рассчитан суммарный показатель загрязнения ( $Z_c$ ), рассчитывающийся по формуле

$$Z_c = K_{c_1} + \dots + K_{c_n} - (n-1), \quad (1)$$

где  $n$  – количество учитываемых химических элементов;

$K_{c_i}$  – коэффициент концентрации  $i$ -го компонента загрязнения, превышающий единицу.

В свою очередь, коэффициент концентрации  $K_{c_i}$ , характеризующий интенсивность техногенной аномалии, рассчитывается по формуле

$$K_{c_i} = C_i / C_{\phi}, \quad (2)$$

где  $C_i$  – фактическое содержание  $i$ -го химического элемента в почвах и грунтах, мг/кг;

$C_{\phi}$  – фоновое содержание  $i$ -го химического элемента в почвах и грунтах, мг/кг.

Расчет показателя  $Z_c$  проводился для всех проб по всем тяжелым металлам, отображенным в таблице 7.3.1, в качестве фона применялись значения фоновой пробы ПП фон. Расчетные значения суммарного показателя загрязнения и коэффициенты концентрации тяжелых металлов в исследованных пробах представлены в таблице 7.3.2.

Таблица 7.3.2- Значения суммарного показателя загрязнения, коэффициента концентрации микроэлементов в исследованных пробах

Показатели	Коэффициент концентрации, $K_i$	
	Проба № 1	Проба 2
Никель, мг/кг	1,03	0,93
Мышьяк, мг/кг	0,62	0,46
Цинк, мг/кг	0,55	0,62
Свинец, мг/кг	0,79	0,78
Медь, мг/кг	1,00	0,90
Ртуть, мг/кг	0,22	0,23
Кадмий, мг/кг	0,24	0,50
<b><math>Z_c</math></b>	<b>1,03</b>	<b>1,00</b>

Суммарный показатель  $Z_c$  для пробы участка составляет 1,00-1,03, что гораздо ниже допустимых значений ( $Z_c$  менее 16). Величина рассчитанного коэффициента  $Z_c$  свидетельствует об отсутствии необходимости лимитирования использования почвенного покрова по содержанию тяжелых металлов.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					001-24-ИЭИ	Лист
			Изм.	Кодуч	Лист	№ док.		

Оценка степени химического загрязнения почвы участка была проведена согласно таблицы 4.5 СанПиН 2.1.3685-21. С учетом того, что все исследованные показатели (органические и неорганические соединения) в пробах почв не превышают ПДК, суммарный показатель загрязнения почв  $Z_c$  менее 16, почву участка изысканий можно отнести к «допустимой» категории по оценке степени химического загрязнения.

На пробной площадке участка изысканий также отбирались пробы на микробиологические и паразитологические показатели. Протокол анализа представлен в приложении 5. Результаты анализа пробы представлены в таблице 7.3.3.

Таблица 7.3.3 – Результаты микробиологических и паразитологических исследований почво-грунтов

Показатели	Проба №1-2
Обобщенные колиформные бактерии (ОКБ), в том числе E.coli, КОЕ/г	не обнаружено
Энтерококки (фекальные), КОЕ/г	не обнаружено
Патогенные бактерии рода Salmonella, КОЕ/г	не обнаружено
Яйца и личинки геогельминтов, экз/кг	не обнаружено
Цисты кишечных патогенных простейших, экз/100 гр	не обнаружено

Лабораторные исследования показали, что согласно таблицы 4.6 СанПиН 2.1.3685-21 по степени эпидемической опасности отобранные пробы соответствуют категории «чистые».

Таким образом, почвы участка изысканий по степени химического загрязнения и эпидемической опасности относятся к категории «допустимые». С точки зрения пригодности использования почв согласно приложения 9 СанПиН 2.1.3684-21, почвы участка изысканий допускается использовать без ограничений, использование под любые культуры растений.

При производстве земляных работ необходимо соблюдать требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы для дальнейшего использования его на малопродуктивных угодьях и рекультивируемых землях. Требования изложены в ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы».

Плодородный слой почвы – верхняя гумусированная часть почвенного профиля, обладающая благоприятными для роста растений химическими, физическими и биологическими свойствами (определение по ГОСТ 17.5.1.01-83).

На участке изысканий мощность слоя почвы, подлежащей рекультивации составляет 20 см.

#### 7.4. Современное экологическое состояние поверхностных вод

Качество воды в водных объектах формируется под влиянием загрязнений, поступающих с атмосферными осадками, неочищенными сточными водами предприятий, поверхностным стоком с территории населенных пунктов, сельхозугодий, а также эрозии почв.

В ходе выполнения маршрутного обследования территории, был произведен отбор проб поверхностной воды (река Ошняк). Отобранная проба была законсервирована и передана в лабораторию. Лабораторные исследования

Изм.	Кодуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	001-24-ИЭИ	Лист	
								45
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.						

выполнены ООО «АЛ «Экомониторинг». Протокол анализа проб поверхностной воды, отобранных в ходе инженерно-экологических изысканий представлены в приложении 6.

Таблица 7.4.1 - Результаты исследования поверхностной воды

Компонент	Результаты исследований	
	ПВ 1	Гигиенический норматив <sup>1</sup>
Водородный показатель рН (ед.рН)	7,1 ± 0,2	-
Взвешенные вещества	10,3±1,7	-
Химическое потребление кислорода (мгО/дм3)	18 ± 5	30,0
Биохимическое потребление кислорода (БПК5(мгО2/дм3))	1,7 ± 0,4	2,1
Нефтепродукты	0,037±0,013	0,05

Примечания: 1 – «Нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения» (утв. Приказом Министерства сельского хозяйства РФ от 13.12.2016 г. № 552)

Проведенный химический анализ воды превышения гигиенических нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения не выявил.

## 7.5. Исследование воздействия физических факторов

### *Исследования шумового воздействия.*

Наиболее значимым источником шумового воздействия в районе участка инженерно-экологических изысканий является движение автотранспорта.

В рамках проведения инженерно-экологических изысканий специалистами ЛРК ООО «Центр ЭПИР» были проведены измерения уровня шума в дневное и ночное время. Измерения проводились в 3 точках в соответствии с ГОСТ 23337-2014, СанПиН 1.2.3685-21.

Протоколы измерений представлены в приложении 7, результаты – в таблице 7.5.1.

Таблица 7.5.1 - Результаты измерений уровней шума

Место проведения измерения	Характер шума	Эквивалентный уровень звука, дБа		Максимальный уровень звука, дБа	
		Фактический уровень <sup>2</sup>	ПДУ	Фактический уровень <sup>2</sup>	ПДУ
<b>Дневное время суток</b>					
T1.	широкополосный колеблющийся	51,7	55	66,7	70
T2.		48,3		63,7	
T3		52,0		65,9	
<b>Ночное время суток</b>					
T1.	широкополосный колеблющийся	43,2	45	58,4	60
T2.		40,9		53,8	
T3		42,9		57,8	

Полученные при измерениях фактические эквивалентные и максимальные уровни звука соответствуют установленным нормативным требованиям СанПиН 1.2.3685-21 для территории, непосредственно прилегающей к жилым домам.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					Лист
			001-24-ИЭИ				
Изм.	Кодуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

## 7.6. Радиационно-экологические исследования

Специалистами ЛРК ООО «Центр ЭПИР» в соответствии с МУ 2.6.1.2398-08 были выполнены радиационные исследования участка с целью оценки мощности эквивалентной дозы (МЭД) гамма-излучения.

Для оценки внешнего гамма-излучения территории проводилась маршрутная (пешеходная) гамма-съемка по маршрутным профилям с шагом сети 2,5 м с последующим проходом по территории в режиме свободного поиска.

По результатам исследований МЭД гамма-излучения на прилегающей территории составила 0,11– 0,17 мкЗв/ч,, среднее значение – 0,135 мкЗв/ч. Допустимый уровень МЭД внешнего гамма-излучения на открытых участках территории под строительство зданий составляет не более 0,3 мкЗв/ч. В соответствии с МУ 2.6.1.2398-08, локальные радиационные аномалии на обследованной территории отсутствуют.

Обследованная территория по радиационным факторам экологического риска не представляет опасности для строительства. Измеренные показатели гамма-излучения не превышают допустимых уровней установленных СанПиН 2.6.1.2523-09 и СП 2.6.1.2612-10.

Радиационный контроль земельных участков под строительство зданий и сооружений жилого, общественного и производственного назначения должен включать поиск и выявление локальных радиационных аномалий на участках, а в случаях, перечисленных в п. 7.3, также определение радионуклидного состава и удельной активности радионуклидов в пробах почв и грунтов в соответствии с указаниями п. п. 7.6 и 7.7 МУ 2.6.1.2398-08.

При радиационном обследовании земельного участка, радиационных аномалий не обнаружено. Согласно п 5 и 7 МУ 2.6.1.2398-08, отсутствует необходимость в определении радионуклидного состава загрязнения и удельной активности радионуклидов.

Результаты радиационного обследования территории соответствуют нормативным требованиям по параметрам радиационной безопасности:

1. СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009»,
2. СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОБР-99/201),
3. СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет природных источников ионизирующего излучения».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			001-24-ИЭИ							47
			Изм.	Кодуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

## 8. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ПРОГНОЗ ВОЗМОЖНЫХ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА

### Период проведения строительных работ

В период проведения работ основным негативным фактором воздействия на атмосферный воздух будет являться работа строительной спецтехники. В ходе работ будет происходить выброс загрязняющих веществ в воздух от ДВС техники, а также при перемещении масс грунта в ходе земляных работ, при работе дизельных компрессоров, сварочных агрегатов и др. Также работой строительной техники будут обусловлены шумовое и вибрационное воздействия. Данные виды воздействий будут локализованы участками проведения работ.

Прогноз загрязнения атмосферного воздуха и шумового воздействия возможен расчетным путем по стандартным методикам, а также на основе использования данных по объектам-аналогам. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при проведении работ, и количественную оценку интенсивности данных воздействий целесообразно включить в состав раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды». Все источники загрязнения атмосферного воздуха в период проведения работ являются неорганизованными, поскольку не оснащены специальными устройствами для отведения выбросов (трубой, вентшахтой и т.п.).

Негативное воздействие на почвенный покров будет обусловлено возможным захлаплением территории, образующимся строительным и бытовым мусором, нарушением почвенного покрова в ходе земляных работ.

Воздействие на растительный покров в период строительства будет обусловлено сведением растительного покрова на участках строительства. Данное воздействие должно быть локализовано границами отвода земель под строительство.

Воздействие на животный мир будет обусловлено уничтожением почвенной мезофауны при земляных работах на участках строительства и шумовым воздействием при строительных работах, в том числе ожидается ущерб водным биологическим ресурсам. Данное воздействие также должно быть локализовано участком строительства и иметь кратковременный характер.

**Образование отходов.** В процессе проектируемых работ неизбежно образование отходов, преимущественно 4-5 классов опасности, что будет связано, в первую очередь, с использованием строительных материалов. Видовой состав и количественную характеристику образующихся отходов целесообразно включить в состав раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

Воздействие на подземные воды в период проведения работ может быть обусловлено миграцией загрязняющих веществ с поверхностных стоков и почвенного покрова.

### Период эксплуатации

Виды негативного воздействия на природную среду при эксплуатации объекта не ожидаются.

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

Изм.	Кодуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	001-24-ИЭИ	Лист
							48

## 9. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ, МЕРЫ ПО ВОССТАНОВЛЕНИЮ НАРУШЕННОЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

С целью защиты окружающей среды от загрязнения рекомендуются следующие мероприятия, осуществление которых позволит предотвратить или максимально снизить отрицательное воздействие на природную среду:

- все работы выполнять только в пределах отвода земельного участка, назначенного проектом;

- предотвращение дальнейшего загрязнения территории строительными и прочими отходами, включая предотвращение разлива горюче-смазочных материалов. Организация системы сбора, сортировки, временного хранения отходов производства и потребления, образующихся в ходе проведения работ на специально оборудованных площадках, предотвращающих попадание стоков в почвенную среду и грунтовые воды;

- для уменьшения загрязнения атмосферного воздуха в период проведения работ предусмотреть поддержание технического состояния транспортных средств и строительной техники в соответствии с нормативными требованиями по выбросам загрязняющих веществ, периодическое осуществление инструментального контроля за выбросами загрязняющих веществ от работающих машин, также при проведении работ рекомендуется преимущественное использование готовых конструкций и материалов: бетонная смесь, цементный раствор, монолитные ж/б перекрытия, гипсокартонные листы и пр.;

- техническое обслуживание, мойка и заправка машин и механизмов, хранение ГСМ должны производиться на специально оборудованных площадках, предусматривающих утилизацию загрязненных стоков без попадания в почвенную среду, поверхностные стоки и грунтовые воды;

- при оборудовании бытовых, хозяйственных и вспомогательных помещений следует также предусмотреть мероприятия по предотвращению попадания сточных вод и образующихся отходов в почвенную среду, поверхностные стоки и грунтовые воды;

- выполнять периодический осмотр участка работ с целью установки наличия либо отсутствия повреждений установленных конструкций и предупреждения возникновения аварийных ситуаций;

- соблюдение режима использования территорий, отнесенных к зонам с особыми условиями использования территорий;

- строительство необходимо осуществлять, не допуская существенного негативного воздействия на сложившиеся экосистемы, соблюдая определенные природоохранные требования к составу, свойствам строительного материала, графику и технологии выполнения всех видов работ.

Планируемая деятельность будет осуществляться непосредственно на береговой линии реки Вятка. Таким образом необходимо строго соблюдать требования законодательства в части режима водоохраных зон и прибрежных защитных полос.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							001-24-ИЭИ	Лист
										49
			Изм.	Кодуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

## 10. АНАЛИЗ ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ

Учитывая специфику рассматриваемого объекта, его технологические показатели, наиболее серьезным последствием для окружающей среды в процессе эксплуатации объекта является возникновение возможных аварийных ситуаций.

Как показывает практика, **в процессе проведения работ по строительству** вероятность возникновения аварийных ситуаций практически равна нулю. Это обусловлено как характером проводимых работ, так и низкой скоростью перемещения машин и механизмов. Как максимум (с точки зрения воздействия на окружающую среду) это может быть опрокидывание строительной техники с последующим разливом дизельного топлива, что повлечет загрязнение почвенного покрова, поверхностного стока и грунтовых вод.

**В период эксплуатации** возможны аварийные ситуации, связанные с утечками или прорывами трубопроводов, содержащих загрязненные стоки. Стоки могут также попасть в почвенную среду и поверхностные стоки.

Для минимизации риска возникновения аварийных ситуаций должны быть предусмотрены мероприятия технического и организационного характера. При соблюдении всех необходимых мероприятий и техники безопасности аварийных ситуаций при проведении работ и эксплуатации объекта изысканий возникнуть не должно.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			001-24-ИЭИ							50
			Изм.	Кодуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

## 11. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА И КОНТРОЛЯ

Целью производственного экологического мониторинга (ПЭМ) является сбор, систематизация и анализ информации о состоянии окружающей среды в районе расположения строящегося объекта, о причинах наблюдаемых и вероятных изменений состояния (т.е. об источниках и факторах воздействия), а также о допустимости этих изменений и нагрузок на среду в целом. Объектами наблюдения ПЭМ являются:

- компоненты окружающей среды в районе размещения проектируемого объекта;
- оборудование, технологии, производственные и иные технические объекты, существование, использование, преобразование или уничтожение которых на исследуемой территории оказывает влияние на окружающую среду, здоровье людей, иные биологические объекты.

**В период строительства объектов** необходимо осуществлять контроль за соблюдением природоохранных норм и правил при ведении работ. Осуществление специальных видов наблюдений за отдельными компонентами окружающей среды нецелесообразно.

Привозимый на территорию строительства грунт должен проверяться на соблюдение санитарно-эпидемиологических норм до транспортировки на место строительства.

*Контроль соблюдения природоохранных норм и правил* при ведении работ должен включать:

- контроль границ землеотвода при проведении строительно-монтажных работ;
- визуальный осмотр почв;
- недопущение проливов ливневых и хозяйственно-бытовых сточных вод за пределы участка изысканий;
- визуальный контроль качества работ по рекультивации нарушенных территорий;
- периодический контроль токсичности выхлопных газов задействованной строительной техники;
- контроль за временным накоплением (хранением) и последующей утилизацией образующихся отходов производства и потребления;
- наблюдение за состоянием гидробионтов до и после осуществления проектируемых работ, а также непосредственно во время проведения работ.

**При дальнейшей эксплуатации** рекомендуется выполнять периодический осмотр объекта с целью установления наличия либо отсутствия повреждений установленных конструкций и предупреждения возникновения аварийных ситуаций.

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.			Лист
						001-24-ИЭИ	51
Изм.	Кодуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

## ВЫВОДЫ

В административном отношении проектируемый объект располагается в юго-западной части Рыбно-Слободского муниципального района Республики Татарстан, в селе Русский Ошняк на 16+475 км автомобильной дороги «Казань – Оренбург» - Рыбная Слобода.

Объект расположен на частях земельных участков с кадастровыми номерами 16:34:190301:1, 16:34:190301:7, 16:34:000000:1924, 16:34:190301:12, 16:34:190101:171, 16:34:190101:172, 16:34:190301:12, 16:34:000000:1901, на частях кадастровых кварталов с номерами 16:34:190101, 16:34:190102 и на частях земельных участков без кадастровых номеров.

Предполагаемая площадь участка изысканий составляет 3,0745 (площадь постоянной полосы отвода – 0,8721 га; временной полосы отвода – 2,2024 га).

Мост трехпролетный выполнен по схеме 10,8 + 21,8 + 11,3м. Пролетные строения стальные из спаренных, по вертикали электросварных прямошовных труб диаметром Ø530мм с железобетонными сборными плитами настила. Габарит моста Г-8.1 с двумя служебными проходами 1.0 м и 0.9 м. Проектные нагрузки Н-30, НК-80.

Проектом предусмотрен полный демонтаж конструкций существующего моста, строительстве на его месте нового моста, переустройство подходов к мосту общей длиной 350 м после устройства временной объездной дороги. Демонтаж существующего моста начинается после открытия движения по временной объездной дороге, построенной выше по течению. Целью реконструкции является соблюдение норм безопасности, долговечности, надежности и прочности моста.

Предполагаемая площадь участка изысканий составляет 3,0745 га.

В геоморфологическом отношении участок изысканий приурочен к долине р. Ошняк и представляет собой её позднеплейстоценовую - голоценовую первую надпойменную и пойменную террасы.

В геологическом строении площадки принимают участие аллювиальные позднеплейстоценовые голоценовые отложения (аQIII-H), подстилаемые верхнепермскими отложениями (P2), с поверхности перекрытые почвенно-растительным слоем (QIV) и насыпными грунтами (tQIV).

Гидрогеологические условия площадки изысканий по данным инженерно-геологических изысканий в пределах изученного разреза до глубины 32,0м характеризуются присутствием одного водоносного горизонта.

Подземные воды участка изысканий относятся к незащищенным (II категория) – 1 балл по шкале (глубина уровня грунтовых вод до 10 м), 1 балл по шкале (мощность литол группы а<2 м), 8 баллов по шкале (мощность литол группы с 6-8 м).

В гидрографическом отношении рассматриваемый участок работ принадлежит правобережной части бассейна Камы, устьевому участку реки Ошняк в зоне выклинивания подпора.

Из результатов натурного обследования видно, что единственным водным объектом на участке изысканий и в непосредственной близости от него является р. Ошняк, на которой располагается реконструируемый мост.

Взам. инв. №							001-24-ИЭИ	Лист
Подп. и дата							001-24-ИЭИ	52
Инв. № подл.							001-24-ИЭИ	52
	Изм.	Кодуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Согласно материалам Схемы территориального планирования Рыбно-Слободского муниципального района, а также данным открытых интернет источников водно-болотные угодья в границах участка изысканий, а также на прилегающих к нему участках отсутствуют.

В ходе проведенных почвенных исследований на участке изысканий выделены *антропогенно-глубоко-преобразованные почвы*: тип урбаноземы, подтип (собственно) урбаноземы суглинистые.

При проведении инженерно-экологических изысканий охраняемые виды растений, внесенные в Красную книгу РТ и Красную книгу РФ, на участке изысканий отсутствовали.

В ходе хозяйственного освоения территории растительный покров участка изысканий претерпел значительные изменения. В результате маршрутных наблюдений на участке были выделены разнотравно-злаковые сообщества и древесно-кустарниковая растительность.

Согласно Перечня видов (пород) деревьев и кустарников, заготовка древесины которых не допускается (утв. Приказом № 513 от 05.12.2011 г.) указанные в данном перечне виды древесно-кустарниковой растительности в границах участка изысканий отсутствуют.

Согласно акту осмотра зеленых насаждений от 27.12.2023 г. № 97 (приложение 9) под расчистку местности от дикорастущих насаждений и части посадки без компенсационной посадки попадают:

-108 деревьев Ивы ушастой, диаметром 0,15 м, высотой 7 м;

-69 деревьев Тополя черного, диаметром 0,10-0,35 м, высотой 10 м.

В период проведения изысканий представители животного мира встречены не были.

Согласно материалам Схемы территориального планирования Рыбно-Слободского муниципального района, данным Красной книги РТ и Красной книги РФ на территории участка изысканий местообитания охраняемых видов отсутствуют.

При проведении инженерно-экологических изысканий охраняемые виды животных, внесенные в Красную книгу РТ и Красную книгу РФ, на участке изысканий отсутствовали.

Согласно материалам открытых источников (сайт СОПР России; <http://www.rbcu.ru/kotr/tatarst.php>) в границах участка изысканий отсутствуют ключевые орнитологические территории.

В ходе проведенных ландшафтных исследований на участке были выделены следующие ландшафтные выделы: **природные ландшафты** – акватория реки Ошняк; **природно-антропогенные ландшафты** – разнотравно-злаковые сообщества на урбаноземах суглинистых и древесно-кустарниковая растительность на урбаноземах суглинистых; **антропогенные ландшафты** – дороги.

Согласно материалам публичной кадастровой карты участок изысканий расположен за пределами установленных и внесенных в ЕГРН санитарно-защитных зон объектов.

Изм.	Кодуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	001-24-ИЭИ	Лист	
								53
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.						

Согласно сведениям Главного Управления ветеринарии КМ РТ от 27.11.2023 г № 10-27/5905 (приложение 10) и Исполнительного комитета Рыбно-слободского муниципального района от 03.11.2023 г. № 1-2382 (приложение 9) в зоне участка инженерно-экологических изысканий в радиусе 1 км скотомогильники, места захоронения животных, павших от особо опасных болезней, сибиреязвенные захоронения отсутствуют.

Согласно письму Управления Роспотребнадзора РТ от 28.11.2023 г. № 08/21880 (приложение 10) территория участка изыскательских работ не входит в санитарно-защитную зону сибиреязвенных захоронений, скотомогильников с биологическими камерами (биотермическая яма).

Ближайшим скотомогильником к участку изысканий является биотермическая яма (16:34:190602:31), расположенная на расстоянии 1,5 км юго-восточнее участка изысканий.

Скотомогильники с биологическими камерами (биотермическая яма) относятся к объектам II класса, для которых СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция» (в редакции изменений №№ 1,2,3,4) установлена санитарно-защитная зона размером 500м.

Ближайшее кладбище к участку изысканий расположено на расстоянии 101 м к юго-востоку от участка работ. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция» размер санитарно-защитной зоны сельского кладбища составляет 50 м.

Места складирования ТКО в радиусе 500 м отсутствуют.

*Таким образом, участок инженерно-экологических изысканий расположен за пределами границ санитарно-защитных зон промышленных и иных объектов, скотомогильников, кладбищ, мест складирования отходов.*

Согласно материалам публичной кадастровой карты, письму Приволжского МТУ Росавиации № 17.15134/ПМТУ от 03.11.2023 г. участок изысканий расположен вне районов аэродромов; вне границ приаэродромных территорий, полос воздушных подходов и санитарно-защитных зон аэродромов гражданской авиации (приложение 16).

Участок изысканий расположен в пределах водоохраной зоны, прибрежной защитной и береговой полос реки Ошняк.

Согласно сведениям, представленным в письме Исполнительного комитета Рыбно-слободского муниципального района от 03.11.2023 г. № 1-2382 (приложение 9) участок изысканий расположен за пределами границ зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения.

По сведениям, предоставленным Министерством экологии и природных ресурсов Республики Татарстан (письмо от 08.11.2023 г. № 19076/12, приложение 12) в пределах запрашиваемого участка утвержденные проекты ЗСО и установленные ЗСО источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения отсутствуют.

По сведениям, предоставленным Министерством экологии и природных ресурсов Республики Татарстан (письмо от 08.11.2023 г. № 19076/12, приложение

Изм.	Кодуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	001-24-ИЭИ	Лист
							54
Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

12) по данным, имеющимся в фонде геологической информации Министерства, на запрашиваемом участке в пределах границ Республики Татарстан разведанные и числящиеся на территориальном балансе запасов ОПИ Республики Татарстан, месторождения ОПИ отсутствуют. Лицензии на право пользования участками недр местного значения не выдавались. Месторождения подземных вод с утвержденными запасами не более 500 м<sup>3</sup>/сут отсутствуют.

В пределах запрашиваемого участка утвержденные проекты ЗСО и установленные ЗСО источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения отсутствуют.

Согласно актуализированного перечня особо охраняемых природных территорий федерального значения, представленного в письме Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 30.04.2020 г. № 15-47/10213 (приложение 11), а также интернет ресурса <https://oopt.kosmosnimki.ru/> на участке изысканий отсутствуют особо охраняемые природные территории (ООПТ) федерального значения и их охранные зоны.

Ближайшая ООПТ федерального значения расположена на расстоянии 45 км от границ участка изысканий – Заповедник Волжско-Камский (Саралинский участок).

Согласно Государственному реестру особо охраняемых природных территорий в Республике Татарстан, а также сведений Государственного Комитета Республики Татарстан по биологическим ресурсам (письмо от 22.11.2023 г. № 4866-исх, приложение 11) участок изысканий частично затрагивает границы памятника природы регионального значения «Река Ошняк», режим особой охраны которого утвержден постановлением Кабинета Министров Республики Татарстан от 29.03.2019 № 237, а также государственного природного зоологического (охотничьего) заказника регионального значения «Мешинский», режим особой охраны которого утвержден постановлением Кабинета Министров Республики Татарстан от 29.01.2004 № 41.

Согласно письму № 5485-исх от 26.12.2023 г. Госкомитет не возражает против проведения работ по вырубке зеленых насаждений, при условии соблюдения режима особой охраны данных ООПТ, а также Лесного кодекса.

Согласно сведениям, представленным в письме Исполнительного комитета Рыбно-слободского муниципального района от 03.11.2023 г. № 1-2382 (приложение 9) в пределах участка изысканий отсутствуют ООПТ местного значения и их охранные зоны

Согласно Акту государственной историко-культурной экспертизы № 30Э-23 от 09.12.2023 г., Заключению № 02-02/6256 от 27.12.2023 г. Комитета Республики Татарстан по охране объектов культурного наследия на Акт ГИКЭ (приложение 13), на участке изысканий объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия, указанная территория расположена вне зон охраны, защитных зон объектов культурного наследия.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			001-24-ИЭИ							55
			Изм.	Кодуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Согласно сведениям Министерства лесного хозяйства РТ (письмо № 14-9985 от 23.11.2023 г. приложение 14) рассматриваемый объект не затрагивает земли лесного фонда.

Участок изысканий не входит в лесопарковый зеленый пояс и расположен за пределами защитных лесов и защитных участков лесов, а также лесов, имеющих защитный статус, резервных лесов, особо защитных участков лесов, не входящих в государственный лесной фонд.

Отведенные участки не входят в перечень особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий на территории Республики Татарстан, утвержденных Распоряжением Кабинета Министров Республики Татарстан от 23.12.16 № 3056-р (приложение 15).

Согласно письму Министерства здравоохранения РТ от 28.11.2023 г. № 09-01/16847 (приложение 17) в пределах границ Рыбно-Слободского муниципального района территории, признанные лечебно-оздоровительными местностями и курортами регионального и местного значения отсутствуют.

В результате выполненных исследований пробы почвогрунтов участка изысканий превышений гигиенических нормативов не выявлено.

Суммарный показатель  $Z_c$  для пробы участка составляет 1,00-1,03, что гораздо ниже допустимых значений ( $Z_c$  менее 16). Величина рассчитанного коэффициента  $Z_c$  свидетельствует об отсутствии необходимости лимитирования использования почвенного покрова по содержанию тяжелых металлов.

Оценка степени химического загрязнения почвы участка была проведена согласно таблицы 4.5 СанПиН 2.1.3685-21. С учетом того, что все исследованные показатели (органические и неорганические соединения) в пробах почв не превышают ПДК, суммарный показатель загрязнения почв  $Z_c$  менее 16, почву участка изысканий можно отнести к «допустимой» категории по оценке степени химического загрязнения.

На пробной площадке участка изысканий также отбирались пробы на микробиологические и паразитологические показатели.

Лабораторные исследования показали, что согласно таблицы 4.6 СанПиН 2.1.3685-21 по степени эпидемической опасности отобранные пробы соответствуют категории «чистые».

Таким образом, почвы участка изысканий по степени химического загрязнения и эпидемической опасности относятся к категории «допустимые». С точки зрения пригодности использования почв согласно приложения 9 СанПиН 2.1.3684-21, почвы участка изысканий допускается использовать без ограничений, использование под любые культуры растений.

При производстве земляных работ необходимо соблюдать требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы для дальнейшего использования его на малопродуктивных угодьях и рекультивируемых землях. Требования изложены в ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы».

Плодородный слой почвы – верхняя гумусированная часть почвенного профиля, обладающая благоприятными для роста растений химическими, физическими и биологическими свойствами (определение по ГОСТ 17.5.1.01-83).

Взам. инв. №							Лист	
	Подп. и дата							001-24-ИЭИ
		Инв. № подл.	Изм.	Кодуч	Лист	№ док.		

На участке изысканий мощность слоя почвы, подлежащей рекультивации составляет 20 см.

Проведенный химический анализ воды превышения гигиенических нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения не выявил.

Полученные при измерениях фактические эквивалентные и максимальные уровни звука соответствуют установленным нормативным требованиям СанПиН 1.2.3685-21 для территории, непосредственно прилегающей к жилым домам.

Обследованная территория по радиационным факторам экологического риска не представляет опасности для строительства. Измеренные показатели гамма-излучения не превышают допустимых уровней установленных СанПиН 2.6.1.2523-09 и СП 2.6.1.2612-10.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					001-24-ИЭИ	Лист
								57
			Изм.	Кодуч	Лист	№ док.		Подп.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Водный Кодекс РФ от 03.06.2006 № 74-ФЗ.
2. Герасимова М. И., Строганова М. Н., Можарова Н. В., Прокофьева Т. В. Антропогенные почвы. Генезис, география, рекультивация. – М.: ред. Добровольского Г. В., 2003. – 267 с.
3. ГОСТ 17.4.2.02-83. Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей пригодности нарушенного плодородного слоя при землевании. – М., 1983.
4. ГОСТ 17.4.2.03-86 (СТ СЭВ 5299-85). Охрана природы. Паспорт почв.
5. ГОСТ 17.4.3.01-2017. Почвы. Общие требования к отбору проб.
6. ГОСТ 17.4.3.02-85. Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя при производстве земляных работ. - М., 1985.
7. ГОСТ 17.4.4.02-2017. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа.
8. ГОСТ 17.5.3.06-85. Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почв при производстве земляных работ. – М., 1985.
9. ГОСТ 58595-2019. Почвы. Отбор проб.
10. Государственный реестр особо охраняемых природных территорий в Республике Татарстан. Издание второе. / Министерство экологии и природных ресурсов РТ, Академия наук РТ. – Казань, Издательство «Идел-Пресс», 2009. – 408 с.
11. Закон РТ № 60-ЗРТ «Об объектах культурного наследия в Республике Татарстан».
12. Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование. – М.: Высшая школа, 1991. – 366 с.
13. Классификация и диагностика почв СССР. – М.: Колос, 1997. – 224 с.
14. Красная книга Республики Татарстан/под ред. Прохорова В.Е. – К.:Слово, 2006.
15. Красная книга Российской Федерации. – М., 1998.
16. Ландшафты РТ. Региональный ландшафтно-экологический анализ/под ред. Ермолаева О.П. – К.: Слово, 2007.
17. МР 4.3.008-10 Применение акустических калибраторов шумомеров и оценка неопределенности измерений.
18. МУК 4.3.2194-07. Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях.
19. Общесоюзная инструкция по почвенным обследованиям и составлению крупномасштабных почвенных карт землепользования. – М.: Колос, 1973. – 15 с.
20. Постановление Правительства РФ от 19.01.2006 № 20 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации строительства, реконструкции объектов капитального строительства».
21. Постановление Правительства РФ от 5.03.2007 г. № 145 «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий».
22. Растительность Европейской части СССР. — Л.: Наука, 1980. — 429 с.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			001-24-ИЭИ							58
			Изм.	Кодуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

23. РД 52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы. – М.: Госкомгидромет, 1991. – 625 с.

24. Перечень особо охраняемых природных территорий федерального значения, находящихся в ведении Минприроды России (утв. распоряжением Правительства РФ от 31.12.2008 г. № 2055-р)

25. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03\* «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (с изм. от 25.04.2014 г.).

26. СанПиН 1.2.3684-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания, утвержденные Главным государственным санитарным врачом РФ 28.01.2021 г. № 2

27. СанПиН 1.2.3685-21 Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, утвержденные Главным государственным санитарным врачом РФ 28.01.2021 г. № 3

28. СП 47.13330.2016. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.

29. СП 42.13330.2016. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.

30. СП 11-102-97. Инженерно-экологические изыскания для строительства. М., Минстрой России, 1997.

31. Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

32. Федеральный закон от 25.06.2002 г. № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					001-24-ИЭИ	Лист
								59
			Изм.	Кодуч	Лист	№ док.		Подп.

**1 ВВЕДЕНИЕ**

Наименование объекта: «Реконструкция моста через реку Ошняк на км 17+475 автомобильной дороги «Казань-Оренбург»- Рыбная Слобода» в Рыбно-Слободском муниципальном районе Республики Татарстан».

Местоположение: РФ, Республика Татарстан, Рыбно-Слободской муниципальный район, село Русский Ошняк, 16+475 км автомобильной дороги «Казань – Оренбург» - Рыбная Слобода

Заказчик: ГКУ «Главтатдортранс»

Исполнитель: ООО «Центр ЭПИР»

Вид строительства: Реконструкция

Техническая характеристика:

Категория автомобильной дороги - магистральная улица районного значения (СП 42.13330.2016);

Расчетная скорость – 60 км/ч;

Число полос движения – 2 шт;

Длина мостового перехода –48.58 м;

Габарит моста – Г- 8+2х1,0;

Расчетные нагрузки – А14, Н14;

Предполагаемый вид фундамента – свайный;

Ориентировочная глубина заложения фундамента – 10 м от уровня меженной воды в р. Ошняк;

Границы работ определены существующей границей отвода объекта с учетом сферы взаимодействия проектируемых объектов с природной средой и категории сложности природных и техногенных условий участка изысканий.

Идентификационными признаками сооружения в соответствии с Федеральным законом от 30.2.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» являются:

- Назначение - мост автодорожный

- Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры – в соответствии с п. 1 статьи 3 Федерального закона от 08.11.2007 №257-ФЗ автомобильная дорога – объект транспортной инфраструктуры;

- Принадлежность к опасным производственным объектам – в соответствии с п.1 Градостроительного кодекса РФ, мост/автомобильная дорога не относятся к опасным производственным объектам;

- Пожарная и взрывопожарная опасность – в соответствии с п. 2 статьи 27 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности (Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ) мост/автомобильная дорога не относятся ни к одной из категорий по пожарной и взрывопожарной опасности.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						001-24-ИГМИ			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Старцева				Реконструкция моста через реку Ошняк на км 17+475 автомобильной дороги «Казань-Оренбург»- Рыбная Слобода» в Рыбно-Слободском муниципальном районе Республики Татарстан	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Гидиятулин					П	5	87
Н. контр.		Гидиятулин					ООО «Центр ЭПИР»		

- Уровень ответственности сооружения – нормальный.

Степень сложности природных условий (согласно требований СНиП 22-01-95): установить в процессе изысканий.

Сведения о стадийности (этапе работ): проектная и рабочая документация. Разделение на этапы не предусмотрено.

Сроки проведения этапов инженерно-гидрометеорологических изысканий: полевые работы проводились 15.09.2023 г., камеральные работы проводились с 12.09.2023 по 20.09.2023 г.

Цель инженерно-гидрометеорологических изысканий: комплексное изучение гидрометеорологических условий территории участка изысканий для намечаемого ремонта, с целью получения необходимой и достаточной информации для принятия проектных решений и разработки проектной документации.

Задачи инженерно-гидрометеорологических изысканий:

- - выделение границ территорий с особыми условиями использования (зон затопления и водоохранных зон) и территорий подверженных риску возникновения опасных гидрометеорологических процессов и явлений;
- - выбор мест инженерной защиты от неблагоприятных гидрометеорологических воздействий;
- - определение условий эксплуатации сооружений
- - оценка воздействия объектов строительства на гидрологический режим и климат территории и разработки природоохранных мероприятий.

Для решения задач изысканий были выполнены работы:

- оценена стационарная метеорологическая и гидрологическая изученность района изысканий;
- приведена климатическая характеристика участка изысканий;
- дана гидрографическая характеристика водных объектов, находящихся на участке запланированных работ или вблизи него, и их бассейнов;
- дана оценка максимальных (1, 2, 3, 5 и 10 %-ной обеспеченности) расходов воды реки Ошняк;
- дана оценка высших (1, 2, 3, 5 и 10 %-ной обеспеченности) уровней воды в створе моста;
- приведена характеристика термического и ледового режима водотока;
- произведена оценка характера и интенсивности русловых процессов.

характеристика опасных гидрометеорологических процессов и явлений на участке изысканий.

										Лист
										6
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	001-24-ИГМИ				

## 2 СОСТАВ, ОБЪЕМЫ И МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА ИЗЫСКАТЕЛЬСКИХ РАБОТ

В соответствии с ГОСТ 33177-2014 в рамках изысканий работы выполнены в три этапа: подготовительный, полевой и камеральный.

В подготовительный период выполнено изучение района изысканий на основе имеющихся картографических, фондовых, литературных и архивных данных; изучение, анализ и обобщение материалов топографо-геодезических, инженерно-геологических изысканий, выполненных для данного объекта; сбор, систематизация и обработка материалов многолетних гидрологических наблюдений в районе реконструируемого объекта.

Полевые работы выполнены в период летне-осенней межени. В рамках полевых работ выполнено рекогносцировочное обследование гидрографической сети на участке проектирования. Методы полевых работ регламентированы в наставлениях гидрометеорологическим станциям и постам. Выпуск 6. Часть II. Гидрологические наблюдения и работы на малых реках.

Гидрометрические работы выполнены в комплексе с инженерно-геодезическими и инженерно-геологическими изысканиями. Планово-высотная привязка гидрометрических работ выполнена в составе геодезических работ.

Содержание и объем выполненных работ определены техническим заданием и программой на проведение инженерно-гидрометеорологических изысканий.

Применяемое оборудование:

Полевые гидрологические работы: Гидрометрическая вертушка ИСП-1М (зав.№0928). Свидетельство о поверке №С–БКГ/17-03-2023/233015545 от 17.03.2023.

Обработка расчетных гидрологических характеристик: Программный комплекс «Гидрорасчеты. Гидрологическая ГИС России». Свидетельство о регистрации №2010615886 от 9.09.2010 г.

Подготовка графических чертежей выполнена с использованием AutoCaD.

Подготовка текстовых материалов выполнена с использованием MS Office (Excel, Word).

Использование картографических сервисов: Sas.Planet, Google.Earth.

Свидетельства о поверке оборудования и программного комплекса «Гидрорасчеты. Гидрологическая ГИС России» приведены в Приложении Л.

Состав и объемы производства работ. При производстве камеральных инженерно-гидрометеорологических работ в соответствии с техническим заданием и программой на гидрометеорологические изыскания выполнены следующие работы (табл. 1):

- проведено рекогносцировочное обследование русла и бассейна реки Ошняк;
- замер расхода воды в намеченном гидростворе в акватории реки Ошняк;
- дана оценка стационарной гидрометеорологической изученности участка изысканий;
- составлена климатическая записка на основе справочных данных;

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- выполнено картографическое изучение водотока и его водосбора на участке проведения запланированных работ и вблизи него;
- определены гидрографические характеристики водосбора и русла, вычислены параметры стока и рассчитаны максимальные расходы воды требуемой обеспеченности;
- определены наивысшие уровни воды, обусловленные прохождением максимальных расходов, а также с учетом оказываемого подпора со стороны водохранилища;
- выявлены особенности термического и ледового режимов водотока на участке изысканий и связанные с ними опасные гидрологические явления;
- дан прогноз русловых процессов водотока на участке изысканий;
- составлен отчёт об инженерно-гидрометеорологических изысканиях.

Сроки проведения этапов инженерно-гидрометеорологических изысканий:  
Полевые работы проводились в апреле 2024 г.

Камеральные работы проводились в апреле-мае 2024 г.

Дата подготовки отчётной документации – 08.05.2024 г.

Таблица 1 – Сведения о составе объёме выполненных работ

Виды работ	Ед. изм.	Заявленный объем работ согл. ППР	Фактически выполненный объем работ
(1)	(2)	(3)	(4)
Полевые работы			
1. Рекогносцировочное обследование бассейна водотока	Км маршрута	2.0	2.0
Рекогносцировочное обследование русла водотока	Км маршрута	1.0	1.0
2. Измерение расхода воды детальным методом. Ширина реки, м: до 20	1 расход	1	1
3. Гидроморфологические изыскания при ширине долины реки на участке пересечения, км: до 1.	1 км долины реки	1.6	1.6
Камеральные работы			
1. Составление схемы гидрометеорологической изученности	схема	1	1
Составление таблицы гидрометеорологической изученности	таблица	1	1
2. Составление климатической характеристики участка изысканий	записка	1	1
4. Расчеты максимальных (1, 2, 3, 5 и 10 %-ной обеспеченности) расходов талых и дождевых вод на участке проведения запланированных работ	расчёт	1	1
5. Расчёт наивысших (1, 2, 3, 5 и 10 %-ной обеспеченности) уровней воды	расчёт	1	1
6. Характеристика термического и ледового режима водотоков на участке проведения запланированных работ	записка	1	1
7. Оценка русловых (донных и береговых) размывов в русле реки	расчёт	1	1

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

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

8. Составление программы работ	программа	1	1
9. Составление технического отчёта	отчёт	1	1

**Методы производства работ.** Исходными сведениями для проведения инже-нерно-гидрометеорологических изысканий и написания настоящего экспертного заключения служат материалы обработки и систематизации данных долгосрочных наблюдений метеорологических и гидрологических постов и станций сети Росгидромета. Эти материалы опубликованы в сериальных изданиях «Научно-прикладной справочник по климату СССР» [1988], «Основные гидрологические характеристики» [1966, 1976, 1980], «Ресурсы поверхностных вод» [1971], «Гидрологическая изученность» [1966] и «Многолетние данные о режиме и ресурсах поверхностных вод суши» [1985, 1989]. Более новые метеорологические данные (вплоть до 2015 года) доступны на сайте Всероссийского научно-исследовательский институт гидрометеорологической информации [2023], гидрологические данные (вплоть до 1985 года) – на официальном сайте Лаборатории Каспийского моря Института Водных Проблем РАН [2021], а гидрологические данные за период с 2001 по 2021 годы находятся в открытом доступе на интернет-портале Центра регистра и кадастра гидротехнических сооружений [2023]. Разнообразные сведения по гидрографии рассматриваемой территории содержатся на официальном сайте Государственного водного реестра [2023] и Базы изыскателя [2021]. Все необходимые расчёты проведены в соответствии с рекомендациями действующих нормативных документов [Водный кодекс..., 2013; ВСН 163-83; ГОСТ 19179-73; СП 11-103-97; СП 33-101-2003; СП 34.1330.2021; СП 131.13330.2020; СП 47.13330.2016] и научно-методических наставлений [Владимиров, 1990; Георгиевский, Шаночкин, 2007; Горошков, 1979; Евстигнеев, 1990; Карасев, 1980; Лучшева, 1954, 1976; Пособие..., 1984 и др.].

Картографической основой для гидрографического описания водных объектов и их бассейнов, вычисления расчётных гидрологических характеристик послужили материалы инженерно-геодезических изысканий, а также цифровые топографические карты (ЦТК) масштаба 1:25 000 и 1:50 000, а также тиражные оттиски топографических карт (ТО ТК) Генерального штаба масштаба 1:50 000. Для актуализации картографической информации использовались разновременные космические снимки высокого разрешения, распространяемые в геоинформационных онлайн-системах Google Earth Pro [2023] и SAS.Планета [2023].

**Рекогносцировочное обследование.** Определена гидрографическая сеть на участке изысканий. Обследование проводилось в границах участка и прилегающей местности с целью определения размеров размытых участков берегов, оврагов и обвалов (обрушений) грунта вдоль берегов, оползней, промоин, провалов и пучения грунта. Определяется состояние береговых откосов, их крутизна, толщина наброски, прочность дернины. Определяются гидрометеорологические процессы в период изысканий.

Рекогносцировочное обследования проводится с целью решения следующих задач:

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

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

выявления участков (зон) проявления опасных гидрометеорологических процессов и явлений – береговой эрозии, выявления зон затопления, мест скопления льда и шуги, выявление характера естественных природных деформаций русел рек и типа руслового процесса, изучение естественной и искусственной зарегулированности водотоков с полевым обследованием близлежащих существующих сооружений.

Описаны долина реки и её отдельные элементы, такие как коренные берега, террасы, пойма, русло. В частности, описываются форма долины реки, её врез, ширина, расчленённость овражной сетью, растительность. Русло – характер течения, форма, мутность, зарастаемость, определяется наличие близлежащих гидротехнических сооружений, влияющих на гидрологический режим реки, осуществляется сбор информации об их характеристиках. Пойма – наличие старичных озёр и проток, растительность на ней, ширина.

При рекогносцировочном обследовании определены морфологические характеристики русла и поймы, установлены метки горизонта высоких вод по опросам населения и следам прошедших паводков, установление горизонтов высокого ледохода, высокой подвижки льда, низкой подвижки льда, средней и нижней межени, места русловых деформаций.

На данном этапе выявлены места под сооружение урезных водомерных постов и разбивки гидрометрического створа, а также расчетного морфометрического створа для определения наивысших уровней воды в долине водотока.

**Измерение расхода воды.** Измерение расхода воды произведено в одном гидростворе, ориентированном перпендикулярно основному направлению течения реки. При измерении расхода гидрометрической вертушкой применен основной способ. Расположение гидроствора было определено при рекогносцировочном обследовании. Измерение расхода включает в себя работы по промеру глубин в русле, измерение скорости течения.

Перед измерением расхода проводят следующие работы:

- проверка исправности гидрометрической вертушки, её приспособлений.
- проверка состояния гидрометрической переправы (плавучесть средств) и наличие и нормальное состояние спасательных средств.
- проверка сохранности и правильности расположения знаков, закрепляющих гидроствор и скоростные вертикали.

При измерении расхода производят следующие операции:

- описание состояния реки;
- наблюдения за уровнем воды;
- промер глубин по гидрометрическому створу;
- измерения скорости течения в отдельных точках живого сечения потока по гидрометрическому створу;
- наблюдения за уровнем воды на уклонных постах или нивелирование уклона водной поверхности.

Высота уровня воды по водомерному посту измеряется до, во время и после измерения расхода в гидростворе.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

В зависимости от глубины потока на вертикали, устанавливается различное количество точек замера скорости течения.

При малых глубинах до 0,75м применяется одноточечный метод с измерением скорости на глубине 0,6h рабочей глубины на вертикали. В интервале глубин 0,75-1,5м. – применяется двухточечный метод с измерением скорости течения в точках 0,2h 0,6h. Пятиточечный метод применяется при глубинах более 1,5м и свободном состоянии русла. Замер скорости течения в таком случае производится в точках у водной поверхности (не менее 0,15м от границы фаз), 0,2; 0,6; 0,8h, а также у дна.

При наличии в русле водной растительности или во время ледостава к пяти вышеуказанным точкам добавляется шестая на глубине 0,4h.

Измерение скорости течения реки производилось с использованием гидрометрической вертушки ИСП-1М, которая крепится на гидрометрическую штангу ГР-56М (при глубинах до 4 м), а также при помощи троса с грузом (при глубинах свыше 4 м). Частота расположения вертикалей определения скорости течения и точек на них устанавливается в соответствии с Наставлениями гидрометеорологическим станциям и постам.

Вычисление расхода воды произведено аналитическим методом, представляющим собой сумму произведений площадей живого сечения между промерными вертикалями и средней скоростью между вертикалями.

Расчет расхода воды определяется умножением площади поперечного сечения в створе гидропоста (f) на среднюю скорость (v) потока.

Результатом работ становится расчет расхода воды аналитическим методом по формуле:

$$Q = Kv_1f_0 + \left(\frac{v_1 + v_2}{2}\right) f_1 + \dots + \left(\frac{v_{n-1} + v_n}{2}\right) f_{n-1} + Kv_n f_n$$

Q – полный расход воды, K – коэффициент на прибрежных скоростных вертикалях,  $v_n$  – средние скорости на скоростных вертикалях,  $f_n$  – площадь водного сечения между скоростными вертикалями.

Значения K:

При пологом берегу с нулевой глубиной на урезе – 0,7

При естественном обрывистом берегу (бут, неотесанный камень) – 0.8

При наличии мертвого пространства – 0.5

При наличии гладкой бетонной стенки – 0.9.

Расчет площади водного сечения между скоростными вертикалями определять по формуле:

$$f_n = \left(\frac{h_{n-1} + h_n}{2}\right) b_n$$

$h_n$  – глубины на промерных вертикалях,  $b_n$  – расстояние между промерными вертикалями.

**Гидроморфометрические работы.** Сюда относится разбивка и нивелирование морфоствора, а также установление уклонов для поймы и коэффициентов шероховатости для элементов долины водотока. Морфоствор предварительно был намечен по крупномасштабным картам и расположены

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

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

нормально к направлению руслового и пойменного потока обследуемого водотока. Морфоствор расположен вблизи моста. Промеры морфоствора сделаны с помощью тахеометра методом тригонометрического нивелирования. Морфоствор закреплены на местности и привязаны в плане к продольному профилю водотоков. При съемке морфоствора фиксировалась ситуация до прогнозируемых ориентировочных отметок затопления при уровне воды 1% обеспеченности в каждую сторону, а также описана ситуационно-морфологическая характеристика русла и поймы. К последней относят:

пойменные озера, староречья, протоки, спрямляющие течения, прорывы перешеек излучин меандрирующих рек, постоянно действующие водотоки. Сюда же входят работы по определению уклона русел и пойм водотоков;

характер и густоту пойменной растительности; характеристики грунтов в русле и на незадернованных участках пойм;

границы участков морфоствора, характеризующиеся различными гидравлическими сопротивлениями (определение коэффициента шероховатости);

По результатам съемки морфоствора и морфометрическим обследованиям были подготовлен профиль морфоствора.

По геометрическим и морфометрическим характеристикам различных участков морфостворов вычислены их гидравлические показатели: средние глубины, скорости течения, расходы и наивысшие уровни воды различной обеспеченности.

Промеры глубин в руслах водотоков производились гидрометрической штангой ГР-56 (при глубинах до 3 м). При глубине более 3 м, промеры осуществлялись с лодки ручным лотом с грузом на конце для избежания откоса каната скоростью потока. Средство измерения глубин (гидрометрическая штанга ГР-56) поверке не подлежит. Точки с промерами глубин в ней координировались с помощью электронного тахеометра.

**Камеральная обработка.** Камеральная обработка материалов изысканий включает в себя:

1. Составление климатической характеристики
2. Описание вероятных опасных гидрометеорологических явлений
3. Составление характеристики водного и ледового режима водотоков
4. Составление схемы гидрометеорологической изученности
5. Определение гидрографических характеристик водного объекта, длины русла и размера водосборной площади.
6. Характеристика участка изысканий и приведение рекомендаций по охране окружающей среды
7. Определение наивысших уровней воды 1,2,3,5,10% обеспеченности.

При составлении отчёта будут использоваться картографические материалы масштабов 1:100000, 1:25000.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

### 3 Гидрометеорологическая изученность района инженерно-гидрометеорологических изысканий

Архивных отчетов по гидрометеорологическим изысканиям на обследуемой территории заказчиком не предоставлено.

Река Ошняк, согласно таблицы 4.1. СП 11-103-97 относится к категории средних по размеру бассейна водотоков (свыше 200 кв.км.). Репрезентативными постами для определения расчетных гидрологических характеристик (максимальных расходов воды) в створе моста являются посты на реках Казанка – Арск, р.Меша – Пестрецы, р.Нурминка - Кукмор. Условия аналогии по постам определены в таблице 2, их расчет произведен согласно требований п.7.26 СП 33-101-2003. Все представленные посты являются действующими. Параметры слоев стока половодья, коэффициент дружности половодья определены методом осреднения параметров по этим изученным постам.

Метеорологическая изученность территории оценивается как изученная. Ведутся наблюдения на репрезентативных станциях МС Чистополь, МС Казань, МС Лаишево.

Согласно пункту 4.10 СП 11-103-97 условиям выбора репрезентативных метеорологических станций, учитывающих местоположение станции в однородных физико-географических условиях, их защищенности и радиуса репрезентативности в качестве опорной метеорологической станции была выбрана метеостанция Казань, расположенная в 56 км к северо-западу от участка изысканий. По метеостанции Казань приводятся данные в СП 131.13330.2020. МС Лаишево расположена в 30 км западнее участка изысканий.

Согласно требованиям СП 33-101-2003 по постам-аналогам будет определен коэффициент дружности половодья обратным способом по формуле 7.9, а также модули дождевого стока по редуцированной формуле дождевых паводков. Все указанные выше посты являются действующими и имеют продолжительный ряд гидрологических наблюдений.

Сведения о характеристиках гидрологических постов отражены в таблице 2.

Таблица 2 – Список используемых речных гидрологических постов

№	Водоток	Название поста	Статус	В чем ведении находится или был	Расстояние от истока, км	Площадь водосбора, кв.км	Условия аналогии L/A0,56	Условия аналогии J*A0,5
2	Казанка	Арск	Действ.	ФГБУ «УГМС РТ»	38	650	1.0	14.5
1	Меша	Пестрецы	Действ.	ФГБУ «УГМС РТ»	153	3230	1.7	14.8
3	Нурминка	Кукмор	Действ.	ФГБУ «УГМС РТ»	18	104	1,1	26.5

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

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

№	Водоток	Название поста	Статус	В чем ведении находится	Расстояние от истока, км	Площадь водосбора, кв.км	Условия аналогии L/A0,56	Условия аналогии J*A0,5
-	Ошняк	участок изысканий	-	-	36.65	257	1.6	15.2

Сведения о характеристиках гидрологических постов отражены в таблице

3.

Таблица 3. Сведения о метеорологических станциях

№ на схеме	Название метеорологической станции	Расстояние до участка изысканий, км	Широта	Долгота	Абсолютная высота	Ряд наблюдений	Принадлежность
9	МС «Чистополь»	39	55,3	50,6	179	1951-н.в.	ФГБУ «УГМС РТ»
8	МС «Лаишево»	30	55,2	49,3	105	1950-2019	ФГБУ «УГМС РТ»
7	МС «Казань»	56	55,6	49,3	116	1966-2020	ФГБУ «УГМС РТ»

Таблица 4. Сведения об озерных постах-аналогах для оценки расчетных уровней Куйбышевского водохранилища вблизи от участка изысканий

Река	Длина от истока, км	Координаты	Нуль поста, м БС	Статус
Куйбышевское вдхр. - Соколка	1800	55.33, 51.31	45,00	Действ
Куйбышевское вдхр. - Чистополь	1867	55.22, 50.37	45,00	Действ
Куйбышевское вдхр. - Кирельское	1968	55° 08, 49° 09	45,00	Действ

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

001-24-ИГМИ

Лист

14

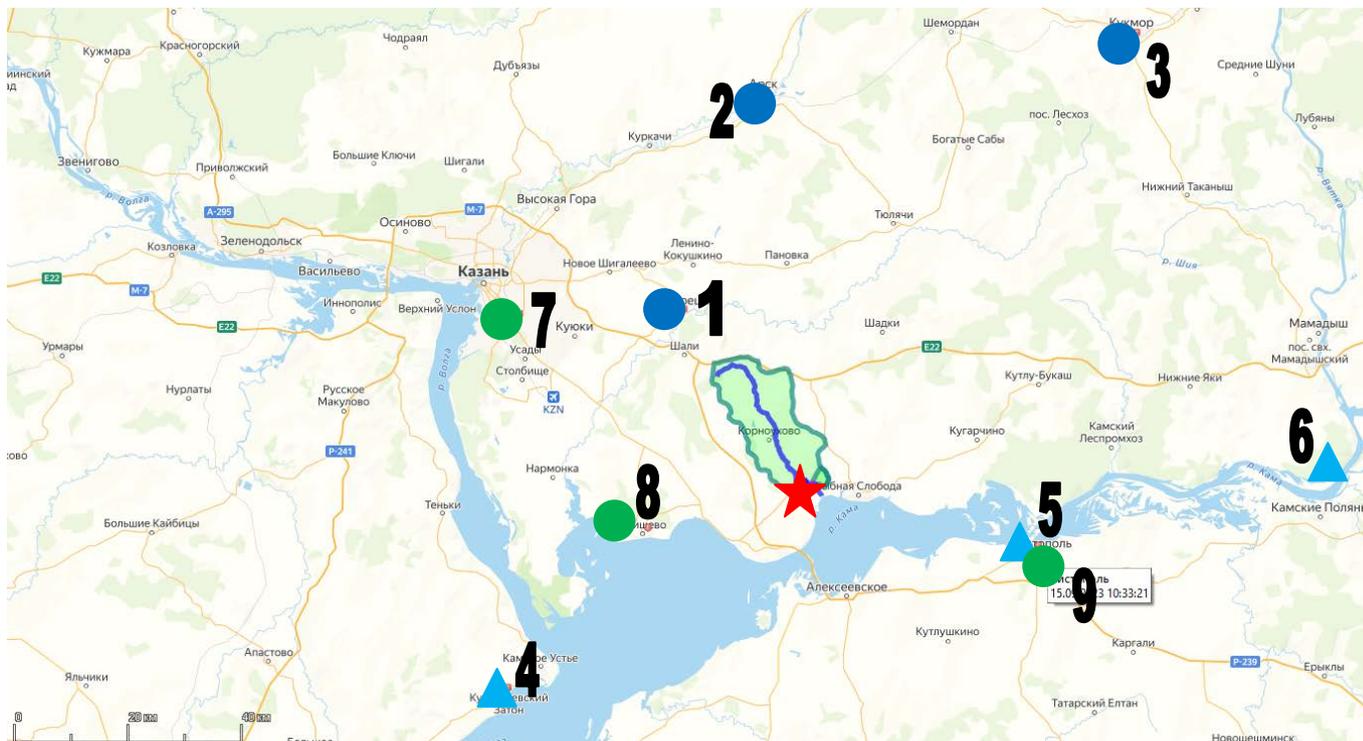


Рис. 1. Схема гидрометеорологической изученности

★ - участок изысканий, ● - гидрологический пост, ● - метеостанция ▲ - озерный гидропост

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

#### 4 Климатическая характеристика участка инженерно-гидрометеорологических изысканий

Данная климатическая характеристика подготовлена на основании открытых данных научно-прикладного справочника ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД» по метеостанции Казань, а также данным СП 131.13330.2020 по МС Казань. Представленные сведения научно-прикладного справочника актуализированы на момент до 2020 года включительно. Сведения из СП 131.13330.2020 получены на основании наблюдений по метеостанции «Казань» в период с 1966 по 2018 гг (Приложение Б СП 131.13330.2020). Также, в отчете приводятся сведения по МС Лаишево за период 1950-2019 гг. (сведения УГМС РТ).

В соответствии с СП 131.13330.2020 (Приложение А) изыскиваемая территория относится к строительному климатическому району ПВ.

Климат умеренно-континентальный с теплым летом и умеренно холодной зимой. Наиболее солнечным является период с апреля по август. Наиболее облачным месяцем является ноябрь. Погода и климат в большей степени определяются атмосферной циркуляцией, и особенно преобладанием западных потоков воздуха, что обуславливает существенное влияние на местный климат атлантических воздушных течений, которые смягчают и увлажняют его. Вместе с тем сюда поступают и воздушные массы, сформировавшиеся в других, в том числе арктических и резко континентальных районах. По северо-западным, северным и северо-восточным траекториям на территорию входит холодный воздух из Арктики. Иногда он поступает и с юго-востока, огибая с юга Уральские горы. С юго-запада, юга, а летом и с юго-востока обычно приходит тропический воздух, обуславливающий резкие потепления. Из районов Сибири зимой вторгается холодный континентальный воздух умеренных широт, приводящий к установлению малооблачной, морозной погоды. В целом же западные и юго-западные потоки преобладают, поэтому климат здесь менее континентальный, чем к востоку и юго-востоку. На процессы погоды и формирование особенностей климата большое влияние оказывают циклонические и антициклонические макроциркуляционные формы движения атмосферы. Они обуславливают как зональные, так и меридиональные движения различных воздушных масс. Циклоны сопровождаются обычно быстрыми и резкими изменениями погоды с сильно развитой облачностью, осадками и порывистыми ветрами. В антициклонах преобладает более спокойная и малооблачная погода. Повторяемость циклонических процессов составляет в среднем за год 173 дня (47%), антициклонических — 192 дня (53%).

Важной особенностью климата района изысканий, как, впрочем, и большей части территории России, является наличие двух резко различающихся между собой периодов — теплого (апрель-октябрь) с положительными температурами воздуха и холодного (ноябрь-март) с отрицательными температурами и образованием устойчивого снежного покрова. Самым теплым месяцем года является июль. По количеству осадков район относится к зоне умеренного увлажнения.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Температура воздуха и грунта. Средняя годовая температура воздуха по данным МС Лаишево составляет 4,4 °С. Абсолютный минимум по данным МС Казань составляет минус 46,8 °С и пришёлся на январь 1942 года. Абсолютный максимум по данным МС Казань зарегистрирован в августе 2010 года – +39 °С. Температуры воздуха наиболее холодной пятидневки по данным МС Казань обеспеченностью 0,98 и 0,92 составляют минус 33 °С и минус 31°С соответственно.

Таблица 5 – Среднемесячные и среднегодовые температуры воздуха, в градусах Цельсия (МС Лаишево)

Температура воздуха												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-11,0	-10,8	-4,3	5,2	13,3	18,2	20,1	17,7	11,8	4,9	-3,2	-8,7	4,4

Таблица 6 –Средняя из абсолютных минимумов воздуха, в градусах Цельсия (МС Казань)

Температура воздуха												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-29,2	-27,5	-20,3	-8,2	-0,1	4,6	8,5	6,1	0,2	-7,1	-17,2	-25,9	-32,1

Таблица 7 –Средняя из абсолютных максимумов воздуха, в градусах Цельсия (МС Казань)

Температура воздуха												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
0,6	0,0	5,2	19,4	27,5	31,1	31,9	31,0	25,3	15,9	6,5	1,8	33,2

Таблица 8 – Абсолютный минимум температуры воздуха, в градусах Цельсия (МС Казань)

Температура воздуха												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-46,8	-39,9	-31,7	-25,6	-5,0	-1,0	2,6	1,6	-5,4	-16,6	-29,1	-43,9	-46,8
1942	1930	1963	1963	1952	1947	1926	1933/ 1932	1901	1927	1957	1978	1942

Таблица 9 – Абсолютный максимум температуры воздуха, в градусах Цельсия (МС Казань)

Температура воздуха												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
4,5	5,2	14,0	29,5	33,5	36,6	38,9	39,0	32,3	20,8	15,0	6,1	39,0

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Температура воздуха												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2007	1998	2007	1950	2007	1954	2010	2010	1951	1927	1927	2008	2010

Таблица 10 – Среднее число дней с температурой воздуха выше (ниже) заданных значений и равной им по месяцам года (МС Казань)

T	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
-35	0,6	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	0,04	0,1
-30	2,2	1,4	0,4	-	-	-	-	-	-	-	0,2	1,0
30	-	-	-	-	0,4	2,8	3,3	2,6	0,2	-	-	9,3
35	-	-	-	-	-	0,1	0,2	0,2	-	-	-	0,5

Таблица 11 – Даты первого и последнего заморозка и продолжительность безморозного периода в воздухе (МС Казань)

Дата последнего заморозка			Дата первого заморозка			Продолжительность безморозного периода, дни		
средняя	ранняя	поздняя	средняя	ранняя	поздняя	средняя	наименьшая	наибольшая
7.05	13.04	4.06	29.09	5.09	21.10	144	100	175

Таблица 12 – Даты перехода средних суточных температур воздуха через -5, 0 и +5

МС Казань t, C	Весной			Осенью		
	-5	0	5	-5	0	5
Дата	17.03	31.03	17.04	26.10	1.11	11.10

Осенью, в первой начале ноября наступает переход температуры через 0°C. Весной переход средней суточной температуры через 0°C происходит в конце марта. Первые заморозки могут приходиться начало сентября. Устойчивые морозы приходят в конце октября. Продолжительность безморозного периода в среднем составляет 144 дня. В продолжение всей зимы наблюдаются оттепели. Непрерывная продолжительность оттепелей может достигать 9-22 дней.

По всему району в течение 5 месяцев, начиная с ноября и по март, средние месячные температуры воздуха остаются отрицательными, а с апреля по октябрь – положительными.

Таблица 13 – Средняя месячная и годовая температура почвы, в градусах Цельсия (МС Казань)

Средняя месячная и годовая температура почвы												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-12,7	-12,6	-5,9	4,5	16,0	21,7	23,9	20,3	12,4	4,0	-3,5	-9,6	5,1

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Таблица 14 – Абсолютная максимальная температура почвы, в градусах Цельсия (МС Казань)

Абсолютная максимальная годовая и месячная температура почвы												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2,5	2,5	6,0	40,3	55,2	57,5	59,0	54,5	45,2	30,5	12,5	22,4	59,0
2007	1999	1983	2001	2007	1998	2010	2010	1995	2005	2005	1991	2010

Таблица 15 – Абсолютная минимальная температура почвы, в градусах Цельсия (МС Казань)

Абсолютная минимальная годовая и месячная температура почвы												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-46,0	-38,0	-36,0	-25,0	-4,0	0,0	4,5	1,0	-5,6	-16,0	-29,0	-44,0	-46,0
1979	2011	1983	2005	1978	1981	1997	1983	1996	1977	1987	1978	1979

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта, рассчитана согласно СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений, по данным МС Казань, по формуле:

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

где  $\gamma$  – безразмерный коэффициент, численно равный сумме абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур за зиму в данном районе, принимаемых по СНиП по строительной климатологии и геофизике, а при отсутствии в них данных для конкретного пункта или района строительства – по результатам наблюдений гидрометеорологической станции, находящейся в аналогичных условиях с районом строительства;

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

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет для глинистых грунтов в рассматриваемом районе - 1,52м, супесей, песков мелких и пылеватых-1,85 м, песков крупных и средней крупности – 1,98 м. На оголенных от снегового покрова участках, в особо суровые зимы, промерзание грунта может увеличиваться на 15-20 %.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Таблица 16 – Даты первого и последнего заморозка и продолжительность безморозного периода на поверхности почвы (МС Казань)

Дата последнего заморозка			Дата первого заморозка			Продолжительность безморозного периода, дни		
средняя	ранняя	поздняя	средняя	ранняя	поздняя	средняя	наименьшая	наибольшая
19.05	28.04	9.06	16.09	31.08	06.10	119	59	158

Средняя глубина промерзания почвы по данным МС Казань составляет 68 см. Максимальная глубина промерзания – 150 см.

Таблица 17. Средняя месячная и годовая температура почвы на глубинах.

Месяц/ Глубина	0,80 м	1,60 м.	3,20 м.
1	1,1	3,3	5,8
2	0,8	2,6	4,7
3	0,7	2,2	4,1
4	1,8	2,2	3,6
5	8,7	5,7	4,5
6	13,5	9,9	7,0
7	16,7	13,2	9,6
8	17,0	14,8	11,6
9	14,1	13,9	12,3
10	9,3	11,0	11,5
11	4,5	7,5	9,5
12	2,0	4,8	7,4
Год	7,5	7,6	7,6

Атмосферные явления, влажность воздуха и снежный покров. Многолетняя средняя годовая сумма осадков составляет 566,1 мм. Распределение осадков по месяцам в районе изысканий приведено в таблице 15.

Большая часть осадков приносится влажным атлантическим воздухом, максимум приходится на лето (июль), минимум – на конец зимы, начало весны (февраль-апрель).

От года к году величина выпадающих осадков сильно варьирует. За историю наблюдений отмечены как месяца, когда не выпало ни одной капли влаги, так и месяца, когда норма по осадкам была превышена в 3-4 раза. Весна является наиболее сухим временем года. На период июнь-октябрь в среднем приходится около 52 % годового количества осадков. Суточный максимум составляет 75 мм (таблица 15). Наименьшее значение относительной влажности воздуха отмечается в теплое время с минимумом в мае, наибольшее – в ноябре (таблица 13).

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

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

Таблица 18 – Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха, % (МС Казань)

Относительная влажность												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
83	80	77	68	58	65	68	69	75	80	85	84	74

Таблица 19 – Среднемесячное и среднегодовое количество осадков, в миллиметрах (МС Лаишево)

Количество осадков												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
42,0	32,5	32,0	32,1	40,1	61,8	59,9	55,6	56,2	60,4	46,3	47,2	566,1

Таблица 20 – Максимальное суточное количество осадков (мм) различной обеспеченности

МС	Обеспеченность, %					
Казань	63	20	10	5	2	1
	26	44	53	63	74	82

Осадки в виде снега могут наблюдаться в период с октября по май, дожди преимущественно проходят с марта по декабрь. В период с октября по май возможны смешанные осадки (снег с дождём). В течение года в среднем жидкие осадки составляют 69 %, твердые - 21 %, смешанные - 10 %. Суточный максимум осадков составляет 75 мм.

Снежный покров появляется обычно в конце октября и держится до конца апреля. Сроки образования устойчивого снежного покрова, так же, как и сроки появления его из года в год сильно колеблются в зависимости от характера погоды, определяемой особенностями циркуляции предзимнего периода. Снеготаяние весной происходит интенсивно, длительность составляет около 5 дней. Нередко после разрушения снежного покрова снег вновь выпадает на непродолжительное время. Поэтому сход снега наблюдается на 5-6 дней позднее, чем разрушение устойчивого покрова.

Максимальные значения высоты снежного покрова наблюдаются в начале марта, максимальная плотность приходится на этот же период. За период наблюдений имелись случаи, когда к концу апреля высота снежного покрова равнялась 116 см.

Период с устойчивым снежным покровом составляет 150 дней. Средняя дата появления снежного покрова – 27 октября, устойчивого снежного покрова – 19 ноября, разрушения устойчивого снежного покрова – 9 апреля, схода снежного покрова – 13 апреля. Разрушение устойчивого снежного покрова происходит значительно быстрее, чем его образование. В понижениях и в лесной местности таяние происходит медленнее (Таблица 16).

По весу снежного покрова территория расположена в IV районе, нормативное значение нагрузки составляет  $S_g = 2,0$  кПа (СП 20.13330.2016).

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Таблица 21 – Число дней со снежным покровом, даты появления и сходы снежного покрова, образования и разрушения устойчивого снежного покрова (МС Казань)

исло дней со снежным покровом	Дата появления			Дата образования устойчивого снежного покрова			Дата разрушения устойчивого снежного покрова			Дата схода снежного покрова		
	редняя	анняя	оздня	редняя	анняя	оздня	редняя	анняя	оздня	редняя	анняя	оздня
50	7.10	.10	5.11	9.11	.10	6.12	.04	4.03	7.04	3.04	6.03	.05

Таблица 22 – Максимальная высота снега из среднедекадных высот по постоянной рейке

Высота снега (максимальная из среднедекадных)												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Макс. За год
38	47	48	24	-	-	-	-	-	1	7	22	116

Таблица 23 – Максимальная плотность снежного покрова по снегосъёмкам (кг/м<sup>3</sup>) по месяцам в году

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Средняя плотность при наибольшей среднедекадной высоте
240	268	320	-	-	-	-	-	-	-	210	223	251

В зимнее время, метели – обычное явление. В районе работ возникают преимущественно при ветрах южного и западных направлений. Среднее многолетнее число дней с метелью в год составляет 20. Первые метели отмечаются в октябре и продолжаются до апреля. Наибольшая повторяемость отмечается в декабре-январе, когда за месяц наблюдается в среднем проходит 5 дней с метелью. Наибольшее зарегистрированное годовое количество дней с метелью составляет 63 дня.

Таблица 24 – Среднее многолетнее число дней с метелью, дни

Количество метелей												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
5,67	4,17	2,23	0,77	-	-	-	-	0,02	0,78	2,42	4,48	19,91

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

001-24-ИГМИ

Лист

22

В холодное время года с октября по апрель отмечаются гололёд и изморозь. Гололёд образуется на растениях, проводах, предметах, поверхности земли в результате десублимации водяного пара на охлаждённых до 0 градусов по Цельсию и ниже поверхностях, намерзания частиц осадков (переохлаждённой мороси, переохлаждённого дождя, ледяного дождя, ледяной крупы, иногда дождя со снегом) при соприкосновении с поверхностью, имеющей отрицательную температуру. Обледенение всех видов наблюдается до 71 дней в году.

Согласно СП 20.13330.2016 по толщине стенки гололёда обследуемая территория расположена в II районе. Нормативная толщина стенки гололеда 1 раз в 5 лет на элементах кругового сечения диаметром 10мм, и расположенных на высоте 10м от поверхности земли, составляет не менее 5 мм.

Таблица 25 – Среднее многолетнее число дней с градом, дни

Количество дней с градом												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-	-	-	0,10	0,20	0,29-	0,14	-0,06	0,10	0,02	-	-	0,88

Таблица 26 – Наибольшее число дней с градом, дни

Количество дней с градом												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-	-	-	1	2	2	1	1	1	1	-	-	5

Таблица 27 – Среднее число дней с обледенением (по визуальным наблюдениям), дни (МС Казань)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Гололёд	4	3	3	2	-	-	-	-	-	3	6	9	16
Изморозь	17	12	9	2	-	-	-	-	-	2	11	15	38

Максимальный вес гололеда по данным МС Казань составляет 104 г., максимальный вес изморози по данным МС Казань – 48 г.

Туманы наблюдаются в течение всего года с преобладанием в осенне-зимний период с ноября по декабрь. В среднем, в году отмечается 10 дней с туманами. Наименьшее количество дней с туманами отмечается в июне.

Таблица 28 - Среднее число дней с туманом

Число дней с туманом												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
0,7	0,83	1,3	1,21	0,11	0,09	0,23	0,35	0,61	1,38	2,62	1,07	10,19

Грозы чаще наблюдаются с мая по август, в среднем за год 19 дней (таблица 24), при наибольшем количестве дней с грозой за год 33 (таблица 25).

Таблица 29 - Среднее число дней с грозой, продолжительность гроз по месяцам и за год

IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	Год
0,40	2,16	5,41	6,36	4,04	0,82	0,06	0,02	18,65

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

001-24-ИГМИ

Лист

23

Таблица 30 - Наибольшее число дней с грозой, продолжительность гроз по месяцам и за год

IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	Год
2	6	12	13	10	3	1	1	33

Ветровой режим. Среднегодовые скорости ветра составляют 3,2 м/с. Максимальная скорость ветра, обычно, приходится на февраль и может достигать 28 м/с.

В течение года в зависимости от сезона роза ветров в регионе изменяется. В зимний период преобладают ветры южного направления. Для летних месяцев характерны ветры – северо-западного направления. В переходные периоды (осень-весна) увеличивается доля западных ветров. В таблице 27 представлены данные о повторяемости направлений ветра и штилей. На рисунках 2-4 приведена роза ветров за январь, июль и за весь год по данным метеостанции Лаишево. Особенно сильные ветры случаются зимой во время снежных буранов и редко бывают летом.

Таблица 31 – Характеристики скорости ветра, в метрах в секунду – МС Казань

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Средняя (по МС Лаишево)	3,6	3,6	3,4	3,3	3,2	2,9	2,5	2,7	2,9	3,4	3,6	3,7	3,2

Таблица 32 – Повторяемость направлений ветра и штилей за год, в процентах

МС Лаишево									
Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
январь	5	7	10	17	18	17	15	11	4
февраль	7	8	13	17	14	16	13	12	5
март	7	7	13	15	17	15	15	11	5
апрель	8	10	15	13	14	15	12	13	4
май	11	12	10	10	12	14	14	17	4
июнь	11	14	12	10	10	13	14	16	5
июль	13	16	11	8	8	10	13	21	6
август	13	13	9	9	9	11	15	21	5
сентябрь	10	10	10	9	11	14	17	19	5
октябрь	9	7	6	7	14	21	19	17	3
ноябрь	6	7	8	11	17	20	18	13	3
декабрь	5	6	9	13	20	20	14	13	5
Год	9	10	10	12	14	15	15	15	5

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

001-24-ИГМИ

Лист

24

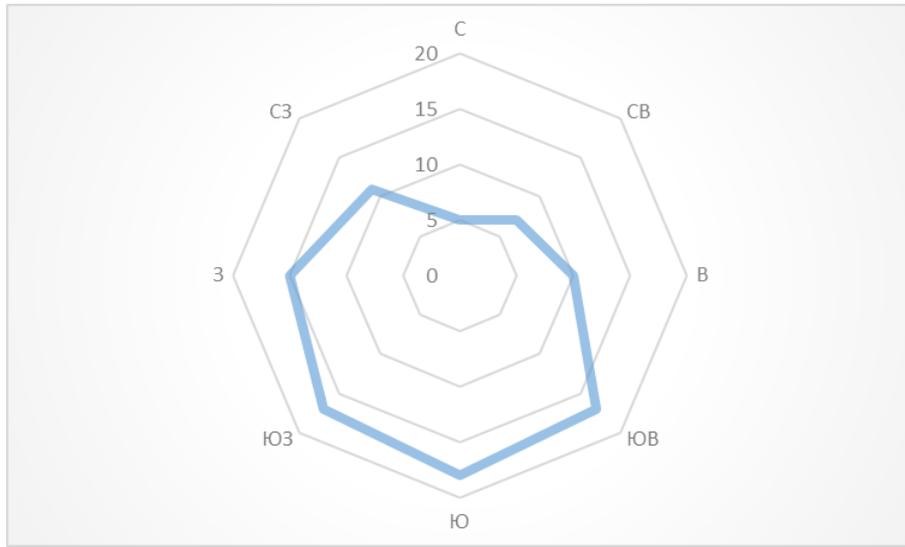


Рисунок 2 - Роза ветров за январь, МС Лаишево

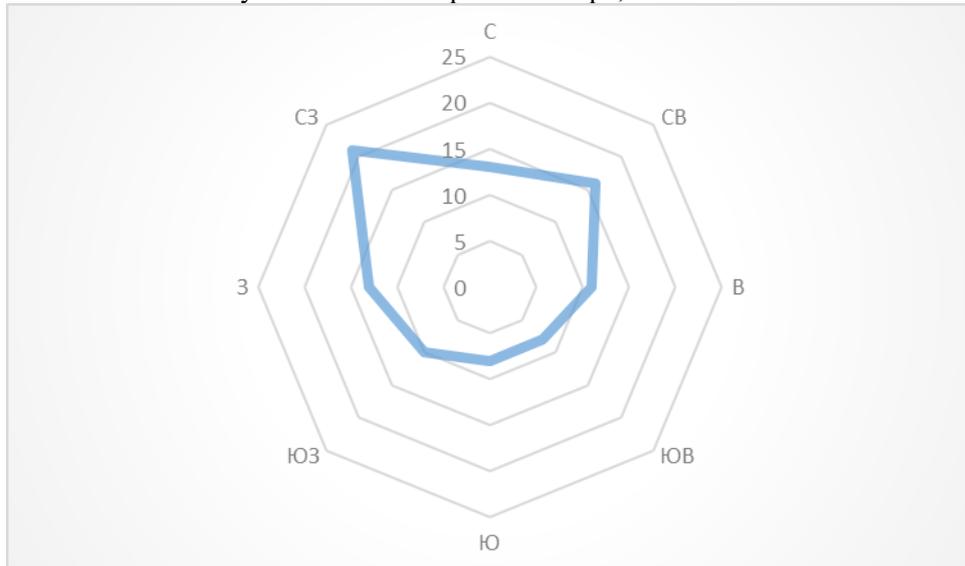


Рисунок 3 - Роза ветров за июль, МС Лаишево



Рисунок 4 - Роза ветров за год, МС Лаишево

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

В таблице 33 приведены нормативные значения снеговых, ветровых и гололедных нагрузок по данным СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\* и Правил устройства электроустановок (седьмое издание).

Таблица 33 - Нормативные значения снеговых, ветровых и гололедных нагрузок

<i>Характеристика</i>	<i>Нормативное давление</i>	<i>Номер района</i>	<i>Примечание</i>
Нормативное значение ветрового давления	СП 20.13330.2016		
	0,23 (23) кПа (кгс/м <sup>2</sup> )	I	Таблица 11.1 и карта 3 приложения Е
Нормативная толщина стенки гололеда, мм	СП 20.13330.2016		
	5	II	Таблица 12.1 и карта 4 приложения Е
Вес снегового покрова на 1 м <sup>2</sup> горизонтальной поверхности земли для площадок расположенных на высоте не более 1500 м над уровнем моря	СП 20.13330.2016		
	2,0 (200) кПа (кгс/м <sup>2</sup> )	IV	Таблица 10.1 и карта 1 приложения Е

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

## 5. Опасные гидрометеорологические явления

В таблице 34 представлены возможные для рассматриваемого участка изысканий опасные гидрометеорологические процессы и явления согласно Перечню таблиц Б.1 и Б.2 и В СП 482.1325800.2020. Сведения о зарегистрированных случаях опасных явлений взяты согласно данных на сайте meteo.ru.

Таблица 34 - Перечень проявляющихся ОПАСНЫХ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ЯВЛЕНИЙ в районе изысканий

<i>Процессы, явления процесса, явления</i>	<i>Вид и характер воздействия процесса, критерий отнесения к ОГЯ</i>	<i>Статус присутствия</i>
Сильный ливень	Количество осадков не менее 30 мм за период не более 1 ч	отсутствует
Дождь	Слой осадков более 50 мм за 12 ч и менее на остальной территории	Отсутствует.
Сильный ветер	Динамическое воздействие на сооружения, достигающее разрушительной силы в зоне действия процесса. Движение воздуха с максимальной скоростью 25 м/с и более.	Отсутствует. Максимальная зарегистрированная скорость – 28 м/с.
Смерч	Сильный маломасштабный атмосферный вихрь диаметром до 1000 м, в котором воздух вращается со скоростью до 100 м/с	Есть, 10.08.2022
Половодье	Ежегодный подъем уровня в реках, вызываемый таянием снега и льда со скоростью подъема уровня воды более 1,0 м/сут и площадной пораженностью территории более 15 %	Есть – для реки Ошняк
Паводок	Фаза водного режима реки, которая может многократно повторяться в различные сезоны года, характеризуется интенсивным обычно кратковременным увеличением расходов и уровней воды и вызывается дождями или снеготаянием во время оттепелей. Затопление на глубину более 1,0 м/сут и площадной пораженностью территории более 15 %	Есть – для реки Ошняк
Сильная метель	Общая или низовая метель при средней скорости ветра не менее 15 м/с и	Есть.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

<i>Процессы, явления процесса, явления</i>	<i>Вид и характер воздействия процесса, критерий отнесения к ОГЯ</i>	<i>Статус присутствия</i>
	видимости менее 500 м	
Крупный град	Град диаметром не менее 20 мм	Есть. (07.09.2015), МС Казань
Сильное гололедно-изморозевое отложение на проводах	Диаметр отложения на проводах гололедного станка не менее 20 мм для гололеда, не менее 35 мм для сложного отложения или мокрого снега, не менее 50 мм для зернистой или кристаллической изморози	Отсутствует.
Сильный туман	Видимость при тумане не более 50 м	Есть

По результатам проведенных расчетов максимальных расходов воды и определению наивысших уровней воды р.Ошняк, установлено, что угрозы затопления моста и дороги отсутствует.

Гололед. Согласно Приложению В, гололед относится к опасным метеорологическим явлениям в случае, если образуются отложения льда на проводах толщиной стенки более 25 мм. Наибольшая вероятность образования гололеда в зимний и осенний период приходится на южные ветры. Лишь в апреле, высокая вероятность гололеда наступает при вторжении северных воздушных масс. По данным МС Казань максимальный диаметр отложения гололеда на проводах гололедного станка в районе города Казани составляет 17 мм. Согласно этого, на участке изысканий опасное метеоявление в виде большого отложения гололеда отсутствует.

Стоит отметить, что максимальный диаметр изморози по данным МС Казань может достигать 60 мм.

Ураганы для участка изысканий отсутствуют. Максимальная зарегистрированная скорость ветра по данным МС Казань составляет 28 м/с. Наибольшая скорость ветра, отмечаемая 1 раз в 50 лет составляет 27 м/с. Согласно Приложению В СП 11-103-97 критерий опасного явления для ветра составляет более 30 м/с. Таким образом, отмечаемые скорости ветра на участке изысканий не достигают критерия опасного метеоявления.

Ливень. По данным МС Казань максимальное суточное количество осадков составляет 69 мм и приходится на июль (таблица 18). Согласно Приложению В СП 11-103-97 количественным критерием для ливня является слой осадков более 30 мм за 1 ч и менее. Максимальная интенсивность дождей по данным МС Казань составляет 22 мм/час, что не превышает критерий опасного явления.

В зимнее время, метели – обычное явление. В районе работ возникают преимущественно при ветрах южного и западных направлений. Среднее многолетнее число дней с метелью в год составляет 20. Первые метели отмечаются в октябре и продолжаются до апреля. Наибольшая повторяемость отмечается в декабре-январе, когда за месяц наблюдается в среднем проходит 5 дней с метелью. Наибольшее зарегистрированное годовое количество дней с

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

метелью составляет 63 дня. В период прохождения метелей на подъездной дороге, в понижениях рельефа, образуются снежные заносы.

В соседнем Лайшевском районе отмечался смерч (<https://laishevskiy.ru/news/bezopasnost/smerch-proshelsya-po-baze-stroiteley-v-laishevskom-rayone-tatarstan>).

Русловые деформации отсутствуют.

Аббразия берега для водных объектов на участке изысканий не достигают критической отметки 1.0 м/год.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

## 6 Определение границ водоохранных зон и прибрежных защитных полос

Водоохранными зонами являются территории, примыкающие к береговой линии морей, рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и на которых устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иных видов деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира.

В границах водоохранных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы, на территории которых вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и иной деятельности.

Ширина водоохранной зоны морей, рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и ширина их прибрежной защитной полосы за пределами территорий городов и других поселений устанавливается от соответствующей береговой линии.

Согласно части 4 статьи 65 Водного кодекса РФ, ширина водоохранной зоны рек или ручьев устанавливается от их истока для рек или ручьев протяженностью: до десяти километров – в размере пятидесяти метров; от десяти до пятидесяти километров – в размере ста метров; от пятидесяти километров и более – в размере двухсот метров.

Согласно части 5 статьи 65 Водного кодекса РФ, для реки, ручья протяженностью менее десяти километров от истока до устья водоохранная зона совпадает с прибрежной защитной полосой. Радиус водоохранной зоны для истоков реки, ручья устанавливается в размере пятидесяти метров.

Ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в зависимости от уклона берега водного объекта и составляет, согласно части 11 статьи 65 Водного кодекса РФ, тридцать метров для обратного или нулевого уклона, сорок метров для уклона до трех градусов и пятьдесят метров для уклона три и более градуса.

В границах водоохранных зон, согласно части 15 статьи 65 Водного кодекса РФ, запрещается:

- осуществление авиационных мер по борьбе с вредителями и болезнями растений;
- размещение кладбищ, скотомогильников, мест захоронения отходов производства и потребления, радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ;
- использование сточных вод для удобрения почв;
- 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 твердое покрытие.

В границах водоохранных зон допускается проектирование, размещение, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов

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

Изм.	Кодуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения вод – в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды.

В границах прибрежных защитных полос дополнительно к ограничениям, указанным в части 15 статьи 65 Водного кодекса РФ, запрещается: распашка земель; размещение отвалов размываемых грунтов; выпас сельскохозяйственных животных и организация для них летних лагерей, ванн.

Согласно Водному Кодексу Российской Федерации (№74-ФЗ от 03.06.2006), ширина водоохранной зоны для реки Ошняк составляет 200 м, ширина прибрежной защитной полосы для неё - 50 м. Карта с нанесением границ водоохранных зон и прибрежно-защитных полос представлена на чертеже 001-23-ИГМИ-ГЧ.2.

Размеры водоохранной зоны и прибрежно-защитной полосы для водных объектов на участке изысканий приведены в таблице 35.

Таблица 35 – Ширина прибрежной защитной полосы и водоохранной зоны для водотока на объекте изысканий

Название водотока	Общая длина водотока, км	Ширина на водоохранной зоне, м	Ширина прибрежной защитной полосы, м
Куйбышевское вдхр. (подпор в устьевой части реки Ошняк)	39	200	50

Реконструируемое сооружение располагается в границах водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы. На период строительства и эксплуатации объекта необходимо предусмотреть мероприятия по ограничению хозяйственной деятельности в пределах водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы.

Во исполнение требований ограничений хозяйственной деятельности в водоохранных зонах (согласно п.15 ст.65 ВК РФ), в период проведения строительных работ должны быть предусмотрены следующие мероприятия:

На строительной площадке предусматриваются контейнеры для сбора мусора. Захламление территории площадки строительным мусором – не разрешается.

Движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств) в пойме и русле реки а также в водоохранной зоне запрещено. Для этого должны быть оборудованы специально оборудованные места, имеющие твердое покрытие, куда может заезжать техника.

Склад горюче-смазочных средств располагать вне водоохранной зоны.

Отсыпка временных островков в местах возведения русловых опор производится чистым песком при соблюдении установленного допустимого содержания взвешенных частиц в воде.

С целью недопущения загрязнения водного объекта стоком неочищенных вод, засорения бытовыми отходами и заиления должны быть предусмотрены сооружения и системы для отведения (сброса) сточных вод в централизованные

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

Изм.	Кодуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	001-24-ИГМИ	Лист
							31

системы водоотведения (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод), если они предназначены для приема таких вод; либо локальные очистные сооружения для очистки сточных вод (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод), обеспечивающие их очистку исходя из нормативов, установленных в соответствии с требованиями законодательства в области охраны окружающей среды и Водного Кодекса;

Должны быть организованы сооружения для сбора отходов производства и потребления, а также сооружения и системы для отведения (сброса) сточных вод (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод) в приемники, изготовленные из водонепроницаемых материалов;

Должны быть размещены сооружения, обеспечивающие защиту водных объектов и прилегающих к ним территорий от разливов нефти и нефтепродуктов и иного негативного воздействия на окружающую среду.

Число временных подъездных дорог к объекту строительства минимизируется. При слабых грунтах пойм подъездные дороги устраиваются на хворостяных настилах или сланях. После прекращения эксплуатации временных подъездных дорог в пойменных зонах хворостяные выстилы и слани полностью разбираются и вывозятся за пределы пойм.

Место и конструктивное решение временной переправы через реку (брод, паромная переправа, низководный деревянный мост или понтонный мост) согласовывается с природоохранными органами в установленном порядке.

Стеснение водотока на время производства работ, при котором возможно подтопление прилегающих жилых территорий, согласовывается с владельцами подтопляемых земель.

При завершении ремонта моста предусмотреть разборку временных сооружений на стройплощадке; планировку и рекультивацию нарушенных земель, с посадкой кустарников и деревьев на всей территории строительства, включая подъездные дороги; планировка и рекультивация нарушенных земель с восстановлением кустарников и деревьев на территории строительства, в пределах водоохранной зоны и водоохраных лесных полос на берегах водотока; рыбохозяйственная рекультивация участков водоема при их повреждении. Полнота и качество выполнения перечисленных работ фиксируется в акте сдачи объекта.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

## 7 Результаты полевых гидрологических работ

Участок инженерно-гидрометеорологических изысканий располагается в Рыбно-слободском районе РТ в с.Русский Ошняк. В гидрографическом отношении рассматриваемый участок работ принадлежит правобережной части бассейна Камы, устьевому участку реки Ошняк в зоне выклинивания подпора. Положение участка работ с границами водосбора реки Ошняк отображены на обзорной карте и показано на чертеже 001-23-ИГМИ-ГЧ.1. Из результатов натурного обследования и из рисунка видно, что единственным водным объектом на участке изысканий и в непосредственной близости от него является р. Ошняк, на которой располагается реконструируемый мост. Для указанного водотока ниже приводятся результаты инженерно-гидрологических изысканий.

Участок изысканий согласно схеме водохозяйственного районирования [Государственный водный реестр, 2024] принадлежит Нижневолжскому бассейновому округу (11), речному бассейну Волга от верховий Куйбышевского водохр до впадения в Каспий, водохозяйственному участку Камский участок Куйбышевского в-ща от устья р. Кама до пгт. Камское устье без р.Шешма и Волга.

Таблица 36. Характеристики русла и бассейна реки Ошняк (по результатам рекогносцировочного обследования)

№ п/п	Характеристика	Река Ошняк (на обследуемом участке)
1	Зарегулированность водотока	Да, на реке Ошняк и ее притоках организованы некапитальные плотины
2	Ширина русла, м. (мин/макс)	16.6 / 26.2
3	Тип поймы	Центральная, кустарниковая
4	Ширина поймы, м (мин/макс)	33/ 280
5	Характер берегов	Крутые (обрывистые)
7	Преобладающая растительность в бассейне реки	Пашни
8	Заболоченность	отсутствует
9	Озёрность	Отсутствует

Таблица 37 – Основные гидрографические характеристики исследуемого водотока (в точке расчётного створа) и соответствующего ему водосбора

Характеристика	р. Ошняк
Гидрографическая длина, км	36.7
Площадь водосбора, км <sup>2</sup>	257
Отметка меженного уреза, м БС	51.15
Средний уклон русла на обследуемом участке, ‰	отсутствует
Залесенность, %	10
Озерность, %	0
Заболоченность, %	0
Средняя высота водосбора, м	77.05
Густота речной сети, км/кв.км	0.36

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кодуч Лист № док. Подп. Дата

001-24-ИГМИ

Лист

33

Река Ошняк – правобережный приток реки Кама.

Общая длина реки согласно сведениям ГВР – 37 км. Общая площадь бассейна – 261 кв.км. В расчетном створе длина реки Ошняк составляет 36.7 км., бассейн – 257 кв.км. На исследуемом участке испытывает подпор Куйбышевского водохранилища, мост расположен в зоне выклинивания.

Участок изысканий (мост и прилегающее дорожное полотно) пересекает русло, затрагивает пойму, уступы коренных берегов и прилегающую водосборную площадь реки. Рельеф вблизи участка изысканий характеризуется равнинным рельефом. Склоны долины реки Ошняк на участке изысканий без оврагов. Долина реки трапецеидальной формы шириной 1 км. Русло реки врезано в рельеф относительно верха склона долины – 3.5 м.

Мост через реку Ошняк расположен в селе Русский Ошняк. Расстояние от русла до ближайшего жилого строения – 32 м на правом берегу. Склоны долины реки пологие. Склоны левого берега вблизи моста залесены, на правом берегу – залесены. Ширина поймы реки Ошняк – 32-280 м. Наименьшая ширина поймы приурочена сужению сечения долины мостом. Пойма сухая, на отдельных участках встречаются кустарники и деревья, весной без листвы. Непосредственно вблизи моста растет древесная растительность.

Русло реки узкое шириной от 16.6 до 26.2 м., с глубинами от 1.05 м до 1.55 м по тальвегу. Русло извилистое, образует изгиб в створе моста, дно сложено песком и илом. Русло на момент изысканий в свободном состоянии, течение отсутствовало. Следов карчехода не отмечено.

**Результаты гидроморфометрических работ.** Для определения расчетных уровней воды и расходов для реки Ошняк назначен морфометрический створ обозначенный на карте затопляемости, расположенный в 160 м выше по течению от моста. Морфоствор, его параметры (уклон по тальвегу, уклон поймы, протяженность каждого элемента долины и соответствующий ему коэффициент шероховатости) приведены в Приложении Ж.

Русло реки Ошняк извилистое, однорукавное, чистое, с некоторыми неправильностями струй, засоренности в русле не отмечено. В створе моста русло образует изгиб. Пойма вдоль крутых берегов реки на протяжении 15-20 м от уреза воды поросла кустарником и деревьями, далее – ровная пашня (без деревьев), жилая застройка.

**Результаты измеренного расхода воды.** Расход измерить не удалось ввиду отсутствия течения на обследуемом участке. Река находится в подпоре водохранилища. Замер расхода воды на гидростворе производился 15.09.2023 (в летне-осеннюю межень). Средняя скорость течения в русле в гидростворе принята как менее 0.1 м/с. Ведомость замера расхода приведена в Приложении М.

Все гидрологические расчёты, выполненные в рамках инженерно-гидрометеорологических изысканий, проведены для так называемого расчётного створа, которым служит точка (точнее, створ) реконструируемого моста. Гидрографические характеристики водотока и соответствующего ему водосбора, определённые выше расчётного створа, представлены в таблице 25.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Водотоки участка инженерно-гидрометеорологических изысканий и прилегающих территорий относятся по классификации Б.Д. Зайкова [1937] к восточно-европейскому типу, для которого характерно чётко выраженное весеннее половодье, летне-осенние дождевые паводки и длительная устойчивая зимняя межень. В питании рек преимущественное значение имеют снеговые (талые) воды. Доля талых вод в суммарном стоке зональных рек колеблется в зависимости от водности года от 70 до 80%. Половодье обычно начинается в первой половине апреля. После прохождения шлейфа половодья, которое может отмечаться вплоть до июля, начинается продолжительный летне-осенний период

Уровенный режим в створе моста целиком зависит от уровня Куйбышевского водохранилища.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

001-24-ИГМИ

## 8 Максимальные (1, 2, 3, 5 и 10%-ной обеспеченности) расходы воды и минимальные расходы воды (75,80,90,95,97%) в расчётном створе исследуемого водотока

Расчёт максимального стока весеннего половодья 1, 2, 3, 5 и 10%-ной обеспеченности в створе перехода проектируемого участка автомобильной дороги через исследуемый водоток произведены по схеме Методических рекомендаций по определению расчетных гидрологических характеристик при отсутствии данных гидрометрических наблюдений (ФГБУ «ГГИ») для водотоков, неизученных в гидрологическом отношении [по редуционной формуле 7.9. СП 33-101-2003].

$$Q_{P\%} = q_{P\%} A = \frac{K_0 h_{P\%} \mu A}{(A + A_1)^n} \delta \delta_1 \delta_2.$$

где  $K_0$  – параметр, характеризующий дружность весеннего половодья, определяемый по данным реки-аналога обратным путем по формуле (7.9 СП 33-101-2003), в данном расчете  $K_0=0,016$ , рассчитан обратным способом по постам аналогам в исследуемом регионе и осреднен. Исходные данные для расчета приведены в таблице 38.

$h_{P\%}$  – расчетный слой суммарного весеннего стока (без срезки грунтового питания), мм, ежегодной вероятностью превышения  $P$ , %, определяемый в зависимости от коэффициента вариации  $C_v$  и отношения коэффициента асимметрии  $C_s$  к коэффициенту вариации, а также среднего многолетнего слоя стока  $h_0$ . Средний слой стока весеннего половодья, коэффициент вариации слоя стока половодья, параметр  $C_s/C_v$  для реки Ошняк определены путем осреднения данных показателей по постам-аналогам исследуемого региона. Исходные данные слоя стока весеннего половодья по постам-аналогам установлены на основании «Основные гидрологические характеристики бассейна Нижней Волги», «Основные гидрологические характеристики бассейна Камы». Исходные данные характеристик приведены в таблице 38. В расчетах расходов весеннего половодья для реки Ошняк на участке изысканий принимаем:  $h_0 = 57$  мм,  $C_v = 0,4$ ,  $C_s/C_v = 2.5$ .

Расчетные слои половодья (1,2,3,5,10%) определены по формуле:  $h_{P\%} = k_{P\%} * h_0$ ,

$k$  – модульный коэффициент для перехода к слою стока заданной 1% обеспеченности, выбираемый по таблице ординат трёхпараметрического гамма-распределения с установленным  $C_v = 0,4$  и отношению  $C_s/C_v = 2.5$ ,  $k_1=2.21$ ,  $k_2 = 2,06$ ,  $k_3=1.90$ ,  $k_5 =1,74$ ,  $k_{10} = 1,53$

Таблица 38. Сводная таблица исходных данных для определения среднего слоя стока половодья, коэффициента вариации слоя стока для реки Ошняк

Пост	A	h0	Cv слоя	Cs	Cs/Cv	K0
Казанка - Арск	650	114	0.45	1.2	2.7	0.012
Меша - Пестрецы	3230	108	0.33	0.9	2.7	0.018
Нурминка - Кукмор	104	97.6	0.33	0.7	2	0.019

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

Пост	A	h0	Cv слоя	Cs	Cs/Cv	K0
Ошняк - участок изысканий	57	107	0.4	-	2.5	0.016

$\mu$  – коэффициент, учитывающий неравенство статистических параметров кривых распределения слоев стока и максимальных расходов воды.

$\sigma$  – коэффициент, учитывающий влияние водохранилищ, прудов и проточных озер на максимальные расходы воды, в данных расчетах для изыскиваемого водотока ввиду отсутствия прудов, влияющих на сток, принимаем 1;

$\sigma_1$  – коэффициент, учитывающий влияние залесенности на максимальные расходы воды, рассчитывается по формуле (7.12 СП 33-101-2003)

$$\sigma_1 = \alpha / (A_n + 1) n,$$

где  $n$  – показатель степени редукции стока под лесом в лесостепной зоне на почвах суглинистого механического состава, равный 0,10 [Пособие..., 1984, табл. 21].

$\alpha$  – коэффициент, учитывающий расположение леса на водосборе, а также природную зону – лесостепную в данном расчёте  $\alpha = 1,0$  (по Приложению В.5. Методических рекомендаций по определению расчетных гидрологических характеристик при отсутствии данных гидрометрических наблюдений);

$\delta_2$  – коэффициент, учитывающий влияние заболоченности на максимальные расходы воды, в данном расчете  $\delta_2 = 1$ , определяют по формуле (В.4):

$$\delta_2 = 1 - 0,51 g (0,1 A_{\delta} + 1),$$

где  $A_{\delta}$  – относительная площадь болот и заболоченных земель на водосборе, %;

$A$  – площадь водосбора исследуемой реки до расчётного створа, км<sup>2</sup>;

Дополнительная площадь водосбора  $A_1$ , учитывающая снижение редукции в лесостепной зоне, равна 2 км<sup>2</sup>. Показатель степени редукции  $n$  является районным параметром, постоянным для всей исследуемой территории и равным 0,25 [Основные..., 2015; Ресурсы..., 1971, рис. 52].

Результаты оценки максимальных расходов воды  $QP\%$  обеспеченностью  $P\%$  в 1, 2, 3, 5 и 10% приведены в таблице 39.

Таблица 39 – Вычисленные максимальные расходы воды весеннего половодья ( $QP\%$ , м<sup>3</sup>/с) и мгновенные модули максимального стока ( $qP\%$ , м<sup>3</sup>/с·км<sup>2</sup>) заданной обеспеченности в расчётном створе исследуемого водотока

Водоток и характеристика		Вероятности, P%				
		1%	2%	3%	5%	10%
Максимальные расходы воды весеннего половодья						
р.Ошняк – в створе моста	$Q_{P\%}$	186	169	153	136	115
Р.Ошняк – створ в месте выклинивания подпора (створ в 2.9 км выше от моста)		175	160	148	131	110
Максимальные расходы воды дождевых паводков						
р.Ошняк – в створе моста	$Q_{P\%}$	16.0	14.5	13.1	11.7	9.8

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

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

Параметры формулы приведены в Приложении В.

Расчёт максимального стока дождевых паводков произведён по схемам, рекомендованным для гидрологически неизученных водотоков с водосборной площадью более 200 кв.км.

Расходы дождевых паводков были вычислены по формуле:

$$Q_{P\%} = q_{P\%,a} \Phi_{\text{ж}} (\delta \delta_2 / \delta_a \delta_{2a}) A,$$

$q_{P\%,a}$  - модуль максимального срочного расхода воды реки-аналога расчетной вероятности превышения  $P\%$ , м<sup>3</sup>/с · км<sup>2</sup>; рассчитывают по формуле

где

$q_{P\%,a} = Q_{P\%,a} / A_a$ ,  $Q_{P\%,a}$  – максимальный расход дождевого паводка вероятности  $P\%$ , м<sup>3</sup>/с;

$A_a$  площадь водосбора, кв.км.;

$\Phi_{\text{ж}}$  - коэффициент, учитывающий редуцирование максимального модуля стока дождевого паводка ( $q_{1\%}$ ) с увеличением площади водосбора ( $A$ , км<sup>2</sup>) или продолжительности руслового времени добегания ( $\tau$ , мин); рассчитывают в зависимости от значения коэффициента  $\eta_{\text{ф}}$ , представляющего соотношение коэффициентов формы водосбора исследуемой реки и реки-аналога:

$$\eta_{\text{ф}} \approx L A_a^{0,56} / L_a A^{0,56},$$

где  $L$  и  $L_a$  - гидрографическая длина водотока для исследуемой реки и реки-аналога соответственно,

км;

$A$  и  $A_a$  - площадь водосбора для исследуемой реки и реки-аналога соответственно, км<sup>2</sup>.

При  $\eta_{\text{ф}} < 1,5$  расчетное значение коэффициента  $\Phi_{\text{ж}}$  определен по формуле:

$$\Phi_{\text{ж}} = (A_a / A)^n;$$

$\delta$ ,  $\delta_a$ ,  $\delta_2$ ,  $\delta_{2a}$  - поправочные коэффициенты, учитывающие для исследуемой реки и реки-аналога регулирующее влияние соответственно озер (прудов, водохранилищ), а также болот и заболоченных земель.

Значения подсобных величин, необходимых для расчёта максимальных расходов воды дождевых паводков заданной обеспеченности  $Q_{P\%}$ , приведены в приложении Г. Результаты расчёта паводочного стока заданной обеспеченности  $P\%$  представлены в таблице 3.

Значения подсобных величин, необходимых для расчёта максимальных расходов воды дождевых паводков заданной обеспеченности  $Q_{P\%}$ , приведены в приложении Г.

Сравнение величин, представленных в таблице 39, приводит к выводу о том, что максимальные расходы воды в расчётном створе исследуемого водотока формируются в период весеннего половодья.

Минимальные 30-суточные расходы воды были рассчитаны по формуле:

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	001-24-ИГМИ	Лист
							38

$$Q_{80\%} = 10^{-3} a(F + f_0)^n,$$

Где, F – водосборная площадь реки в расчетном створе,  
а, n, f0 – параметры, принимаемые по таблице 17 приложения 2 Пособия по определению расчетных гидрологических характеристик (Пособия). Результаты расчета приведены в таблицах 6-8.

Переходные коэффициенты от расходов воды 80% обеспеченности приняты согласно таблицы 32 Пособия, а также листа 21 Прил.1 Пособия.

Все параметры формулы и результаты показаны в Приложении Д.

Минимальные уровни и расходы воды в году приходятся на зимнюю межень.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	001-24-ИГМИ			39

## 9 Наивысшие (1, 2, 3, 5 и 10%-ной обеспеченности) уровни воды в расчётном створе исследуемого водотока

Расчетные уровни Куйбышевского водохранилища в устье реки Ошняк. Участок изысканий расположен в зоне влияния подпора Куйбышевского вдхр.

Наивысший уровень 1% обеспеченности для Куйбышевского вдхр., в устье реки Ошняк, определен по графикам согласно Приложения 23 Правил использования водных ресурсов Куйбышевского водохранилища и представлен ниже:

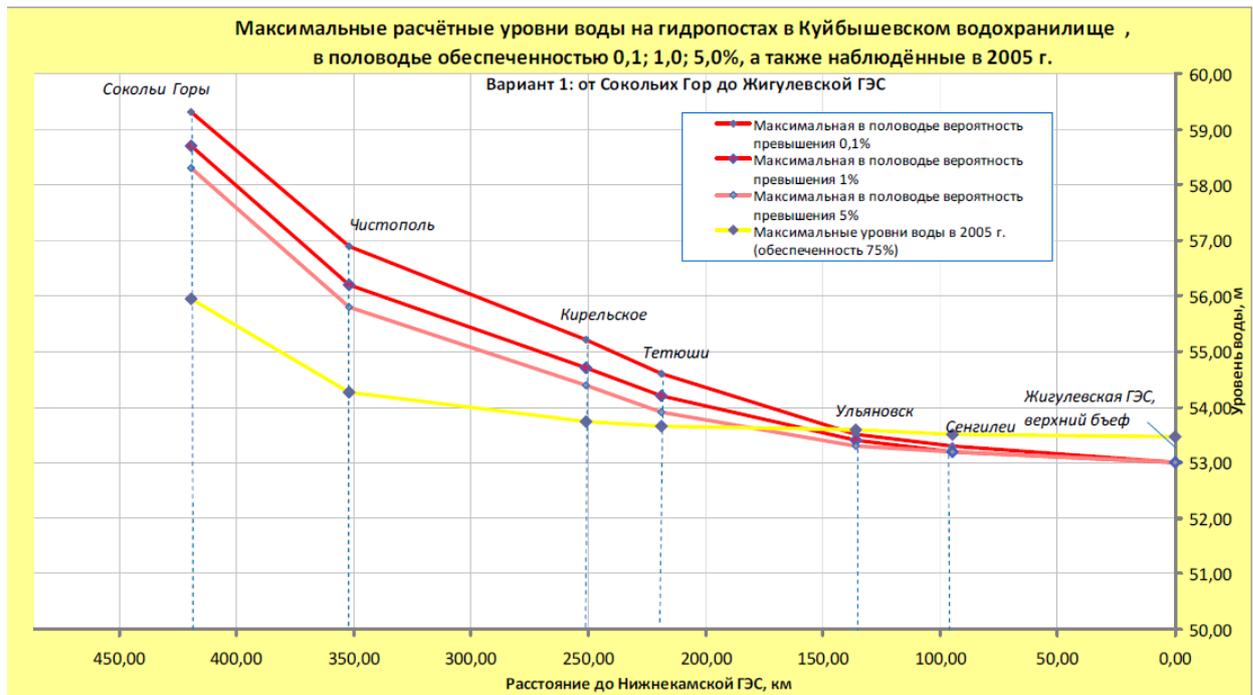


Рисунок 5. График согласно Прил.23 Правил использования водных ресурсов Куйбышевского водохранилища

Построен график свободной поверхности для РУВВ 1,2,5,10% Куйбышевского вдхр. между ближайшими озерными постами Чистополь и Кирельское (рис.2).

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

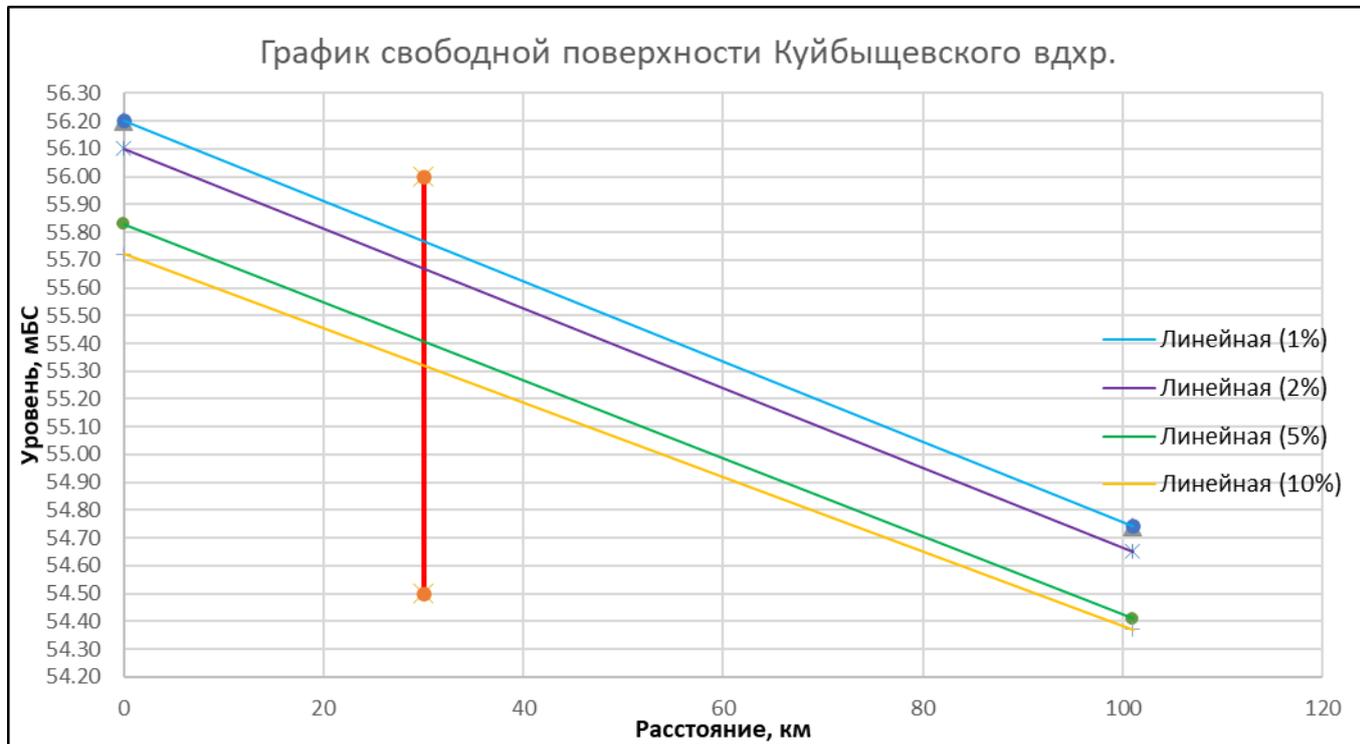


Рисунок 6. График свободной поверхности для РУВВ 1,2,5,10% Куйбышевского вдхр

Расчетные уровни водохранилища для устья реки Ошняк приведены в таблице 40.

Таблица 40. Расчетные уровни водохранилища для устья реки Ошняк

Створ	Н1%, мБС	Н2%, мБС	Н5%, мБС	Н10%, мБС
Устье реки Ошняк	55.77	55.67	55.41	55.32

**Расчет уровней воды при отсутствии подпора водохранилища.** Расчёт наивысших уровней воды заданной обеспеченности  $HP\%$ , связанных с максимальными расходами воды той же обеспеченности  $QP\%$ , при отсутствии данных гидрологических наблюдений определяется по кривой зависимости  $Q = f(H)$  [СП 33-101-2003]. Для её нахождения требуются материалы инженерно-геодезических изысканий, необходимые для построения поперечного профиля русла реки и прилегающих к нему участков поймы.

Для определения наивысших уровней воды в расчётных створах согласно СП 33-101-2003 построена кривая зависимости расходов воды ( $Q$ , м<sup>3</sup>/с), площади водного сечения ( $W$ , м<sup>2</sup>) и средней скорости течения ( $V$ , м/с) от уровня воды ( $H$ , м). Расчёт кривой произведён с учётом гидравлических и морфометрических характеристик водотока на участке изысканий без разделения потока на русловую и пойменную составляющие ввиду плохой морфологической выраженности пойменного уровня.

Расчётные расходы воды ( $Q$ , м<sup>3</sup>/с) определены по формуле 7.49 [СП 33-101-2003]:

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

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

$$Q = \frac{W}{n} h^{2/3} \sqrt{i},$$

где  $n$  – коэффициент шероховатости ( $\text{с/м}^{0.33}$ ), определяемый по справочным таблицам [СП 33-101-2003, табл. Б.12],  $h$  – средняя глубина потока (м),  $i$  – уклон водной поверхности, вычисленный по материалам инженерно-геодезических изысканий. Все прочие условные обозначения расшифрованы выше. Величины площади водного сечения ( $W$ ,  $\text{м}^2$ ) и ширины потока ( $B$ , м) для разных уровней воды вычисляются графоаналитическим способом по поперечному профилю русла реки и прилегающим к нему участкам поймы. При известных значениях  $Q$  несложно определить все требуемые характеристики водного потока:

$$h = \frac{W}{B},$$

$$V = \frac{Q}{W}.$$

Высшие уровни воды в расчётном створе водотока сняты с кривой  $Q = f(H)$  по значениям обеспеченных расходов воды (табл 41).

Из таблицы 5 видно, что вероятностные наибольшие превышения максимальных уровней воды для естественного режима реки Ошняк (без подпора водохранилища) редкой повторяемости ( $P = 1\%$ ) менее, чем максимальный обеспеченный уровень в водохранилище. Соответственно, уровень в створе моста определялся в соответствии с п.7.69 СП 33-101-2003.

Таблица 41 – Вычисленные максимальные уровни воды  $P\%$ -ной обеспеченности ( $H_{P\%}$ , м) и их превышение над измеренным уровнем межени в расчетном створе исследуемого водного объекта без учета подпора водохранилища в естественном режиме реки.

Водоток и характеристика		Обеспеченность максимального уровня воды ( $P$ , %)				
		1	2	3	5	10
р. Ошняк	Максимальный уровень воды ( $H_{P\%}$ ), м – в расчетном морфостворе на участке изысканий, в 170 м выше от моста	53.89	53.74	53.58	53.41	53.17
	Зафиксированный меженный уровень ( $H_{\text{меж.}}$ ), м	51.15				
	Превышение максимального уровня воды над зафиксированным меженным уровнем ( $\Delta H$ ), м	2.74	2.59	2.43	2.26	2.02
р. Ошняк	Максимальный уровень воды ( $H_{P\%}$ ), м – в створе существующего моста	53.79	53.64	53.48	53.31	53.07

**Расчет наивысших уровней с учетом подпора (перенос по кривой подпора).** Согласно п.7.69. СП 33-101-2003 исходной характеристикой при

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

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

расчете подпорных уровней на устьевых участках рек является наивысший уровень водотока или водоема водоприемника расчетной вероятности превышения, изложенный выше. Далее осуществлен перенос этого уровня вверх от устья реки, который произведен по кривой подпора. Она построена путем соединения плавной вогнутой линией точек продольного профиля, соответствующих расчетному бытовому уровню воды в месте выклинивания подпора и в створе наибольшего подпора у его источника. Дальность распространения подпора  $L$ , км, определена по формуле:

$$L = a(h_Q + \Delta H) / I_Q$$

где  $I_Q$  и  $h_Q$  - средние уклон водной поверхности, ‰, и глубина реки, м, на расчетном участке при отсутствии подпора;

$\Delta H$  - наибольший подпор, м;

$a$  - коэффициент, зависящий от отношения  $\Delta H / h_Q$  и определяемый по таблице 7.4. СП 33-101-2003

Таблица 42. Значения параметров формулы и результат расчета длины подпора Куйбышевского водохранилища

Параметр	Значение
$I_q$	1
$h_q$	0.55
дельта Н	2.5
$\Delta H/h_q$	4.55
$a$	0.96
<b>L, км</b>	<b>3.1</b>

Таким образом, согласно таблицы 42, ясно, что подпор распространяется на длину в 3.1 км от устья реки Ошняк, включая мост.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					001-24-ИГМИ	Лист
			Изм.	Колуч	Лист	№ док.		



Рисунок 7. Схема расположения расчетного морфоствора для определения наивысших уровней воды вне зоны распространения подпора Куйбышевского водохранилища

Для морфоствора вне подпора (показан на рисунке 7), также рассчитаны наивысшие расходы и уровни воды. Для него был определен лишь уровень 1% вероятности превышения, равный 56.34 м БС.

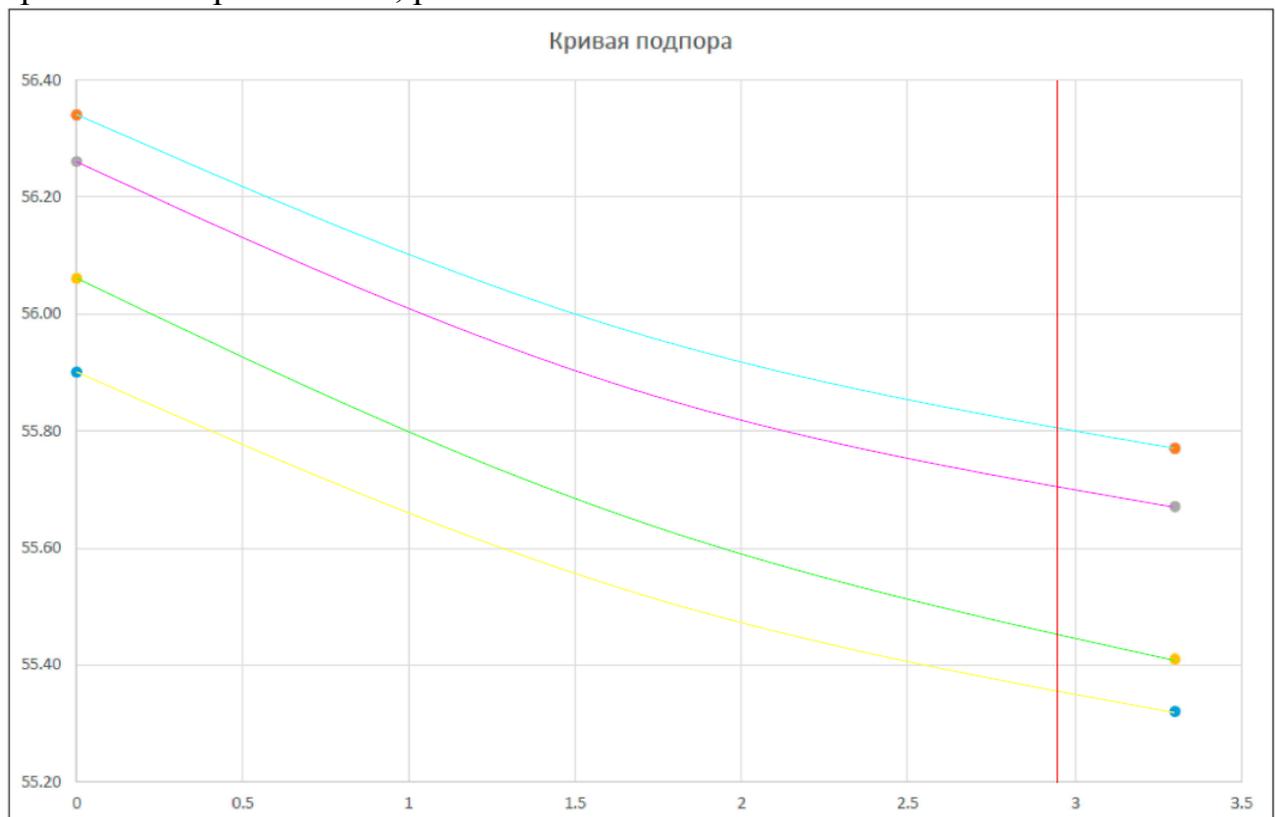


Рисунок 8. Кривая подпора Куйбышевского водохранилища в русле реки Ошняк

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

На рисунке 4 и таблице 7 приведены максимальные обеспеченные уровни для створа моста.

Таблица 43. Максимальные обеспеченные уровни для створа моста

Створы	Расстояние от постоянного начала, км	Н1%, мБС	Н2%, мБС	Н5%, мБС	Н10%, мБС
Расчетный створ вне зоны подпора	0	56.34	56.26	56.06	55.90
устье реки Ошняк	3.3	55.77	55.67	55.41	55.32
участок изысканий (створ моста)	2.95	55.81	55.71	55.45	55.35

При наивысших уровнях воды затопления территории 1,2,5,10% уровнем воды Куйбышевского вдхр., уклон водной поверхности в створе моста фактически будет отсутствовать, скорость течения равна 0.

Отметка 1% уровня равна 55.81 м БС, 2% - 55.71 м БС, 10% - 55.35 м БС. Принимая во внимание то обстоятельство, что дорожное полотно моста лежит на отметках 58.01-58.04 м БС, можно сделать вывод, что проектируемое сооружение не подвержено затоплению.

Чертеж с нанесенными границами уровней затопления 1% представлен на 001-23-ИГМИ-ГЧ.2.

Необходимо предусмотреть последующий ежегодный регулярный мониторинг за состоянием сооружений после периодов высокой водности. На период строительства и эксплуатации объекта рекомендуется проведение мониторинга за развитием водноэрозионных процессов на участке мостового перехода (несколько раз в год перед и после периодов высокой водности (весеннего половодья, каждого дождевого паводка, а также перед установлением снежного покрова)). При необходимости проводить мероприятия по ликвидации, предупреждению водной эрозии.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

## 10 Ледовый режим водотока на участке инженерно-гидрометеорологических изысканий

Ледообразование на реке Ошняк происходит в первой декаде ноября при наименьшей водности рек. Первые ледяные образования – забереги. Осеннего и весеннего ледохода на реке Ошняк не отмечается. В первой декаде ноября может наблюдаться внутриводный лёд (шуга). Ледостав образуется путем смыкания заберегов и может образоваться за 1 сутки. Максимальная толщина льда до 70 см. Продолжительность ледостава 130-150 дней. Общее количество дней с ледовыми явлениями – 150.

Обследуемый участок реки Ошняк характеризуется отсутствием течения, а лед в низовьях реки вскрывается на ранней стадии весеннего половодья, вследствие чего заторов и зажоров льда здесь не образуется.

Ледостав приходит в середине ноября. Нарастание льда в зимний период идёт с нижней поверхности корки. Наиболее интенсивный прирост идёт в первые 3-4 декады после ледостава и при отсутствии большого снежного покрова на льду. Участок обследования характеризуется глубинами русла до 2 м. При максимальной толщине льда 70 см, перемерзание водотока на участке изысканий исключено. Пик толщины льда приходится на конец марта. При оттепели на реке появляются полыньи, а при продолжительных оттепелях реки могут вскрываться на период до 15 дней. Полное очищение ото льда происходит вскоре после стаивания льда и приходится на середину апреля. Продолжительность ледостава составляет 150 дней.

Ледовый покров устойчивый. Наибольшая толщина льда (до 70 см) отмечается в конце марта. Вскрытие ледового покрова происходит ещё заблаговременно до установления положительных температур воздуха в связи с воздействием солнечной радиации. Появление талой воды на льду также ускоряет его разрушение. Процесс разрушения льда начинается с появления трещин и закраин, вспучиванию льда при интенсивном подъёме воды. Лед тает на месте.

Для расчета вероятной толщины льда на изыскиваемом водотоке использована формула:

$$h_{л1\%} = \bar{h}_л + \Phi 1\% \sigma_л, \quad (1)$$

где  $\bar{h}_л$  – средняя многолетняя максимальная толщина льда, см, определяемая по формуле:

$$\bar{h}_л = \frac{a \sqrt{\sum |t|}}{(0,8h_c + 1)^{1/6}},$$

где  $\sum |t|$  – сумма отрицательных среднесуточных температур (в градусах Цельсия) за период от ледостава до начала снеготаяния; принята для района изысканий равной 1324,3°С согласно таблицы 2;

а – коэффициент, принимаемый согласно п.2.6. для рек в Европейской части территории СССР до широты 65° равным 1,7;

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

$h_c$  – средняя за зимний период высота (в метрах) снежного покрова, определяемая по показаниям метеостанции;

Средняя из наибольших высот снежного покрова на открытом (полевом) участке по метеостанции Казань составляет 37 см.

В данном расчете  $h_c$  равна 0,37 м;

Расчётная средняя многолетняя максимальная толщина льда составила  $\overline{h}_L=59,3$  см.

$\Phi 1\%$  – отклонение ординаты кривой вероятностей превышения Пирсона III типа от середины при заданном коэффициенте асимметрии CS, принимаемое по таблице Фостера-Рыбкина (прил.1 ),

Значение  $\Phi 1\%$  при  $C_s=0,5$  принято согласно рис.2.1 для рек районов в Европейской части СССР. Для вероятности превышения 1 % значение  $\Phi 1\%$  (Приложение 1) составляет 2,68.

$\sigma_L$  – среднее квадратическое отклонение максимальной толщины льда, принято равным  $0,15\overline{h}_L=8,9$  см.

Подставляя исходные данные в расчетную формулу ( $\overline{h}_L=59,25$  см;  $\Phi 1\%=2,68$ ;  $\sigma_L=8,9$ см) получаем величину расчетной толщины ледового покрова вероятностью превышения 1%  $h_{L1\%}=59,25+2,68*8,9=83,7$  см.

Карчеход на обследуемом участке реки Ошняк отсутствует, его следы отсутствовали. В русле водотока не обнаружены следы карчи и мусора растительного происхождения. На этом участке русла отсутствует скорость течения.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

## 11 Водный режим

Река Ошняк относится к категории средних водотоков (бассейн чуть более 200 кв.км.) и расположена в Камском бассейне.

По источникам питания река Ошняк относится к водотокам с преимущественно снеговым питанием и наибольшим стоком в весеннее время за счет массового поступления талых вод.

По классификации Б.Д.Зайкова река Ошняк относится к восточно-европейскому типу внутригодового распределения стока. Гидрологический режим характеризуется высоким половодьем и прерывистой летне-осенней меженью, в период которой основное питание происходит за счёт грунтовых вод. На обследуемом участке река находится в своей устьевой части. Естественное русло реки и часть поймы находится в зоне выклинивания подпора Куйбышевским водохранилищем.

Весеннее половодье в рассматриваемом районе начинается в первой декаде апреля. Пик половодья приходится первую декаду мая. Заканчивается половодье в конце мая- начале июня.

После прохождения шлейфа половодья, которое может отмечаться вплоть до июля, начинается продолжительный летне-осенний период общей длительностью около 4,5 месяцев. Для этого периода характерна устойчивая межень, в половине лет наблюдения прерываемая дождевыми паводками. За этот период проходит в среднем до 15–20% всего объема годового стока. Подъем воды при их прохождении менее уровней подъема воды весной. Наименьшие расходы в период летне-осенней межени наблюдаются в августе – начале сентября.

Завершается гидрологический год установлением ледостава и зимней межени, которая отличается устойчивостью, большой продолжительностью (около 5 месяцев) и низким стоком (5–10% от годового объема). Таким образом, на лимитирующий период приходится от 20 до 30% годового стока. Зимняя межень отличается устойчивостью, длительной продолжительностью, низким стоком. Продолжается с ноября до начала весеннего половодья.

Режим уровней Куйбышевского водохранилища.

Питание р. Волга преимущественно снеговое. Естественный режим характеризуется весенним половодьем (апрель-июнь), малой водностью в период летней и зимней межени, осенними дождевыми паводками (октябрь). Водный режим определяется Чебоксарским и Куйбышевским гидроузлами.

К началу весеннего половодья уровень Куйбышевского водохранилища срабатывается, свободная емкость используется для срезки пика половодья. Основной объем весеннего попуска планируется на период стабильных нерестовых температур (8-10°C), как правило, не ранее 1-й декады мая. Попуски с максимальными расходами 25 000-27 000 м<sup>3</sup>/с продолжаются до 5-7 суток. Затем для обеспечения условий нереста рыбы в низовьях Волги на протяжении не менее 14 суток происходит попуск не менее 20 000 м<sup>3</sup>/с (в маловодные годы

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

не менее 17 000 м<sup>3</sup>/с). В период нереста уровни поддерживаются на постоянных отметках.

К началу меженного периода водохранилище должно быть по возможности наполнено до

НПУ 53 м. Наполнение и опорожнение водохранилища при пропуске половодья происходит непрерывно без резких колебаний, интенсивность изменения расходов воды не превышает 1000 м<sup>3</sup>/с в сутки.

В летне-осеннюю межень, обычно с июля по ноябрь, режим Куйбышевского водохранилища определяется, в основном, требованиями водного транспорта, а также нуждами водоснабжения, энергетики, сельского и рыбного хозяйства и минимальными санитарными попусками. Для обеспечения нормального навигационного расхода воды в нижнем бьефе Волгоградского гидроузла, для суточного и недельного регулирования мощности Жигулевской, Саратовской и Волжской ГЭС производится сработка в пределах 5 000 м<sup>3</sup>/с, не ниже 4 000 м<sup>3</sup>/с.

В период зимней межени Куйбышевское водохранилище постепенно срабатывается. Режим работы определяется, в основном, нуждами энергетической системы. К 1 апреля уровни опускаются не ниже 49 м. В исключительных случаях, в зависимости от складывающейся водохозяйственной, гидрологической и топливно-энергетической обстановки, возможно дальнейшее снижение. В случае повышенной зимней приточности, связанной с оттепелями и ожидаемом низким половодье, уровень воды может достигать 50,0 м.

Перед волной весеннего половодья происходит сработка уровня воды замыкающей плотиной Куйбышевского водохранилища для приема поступающей талой воды с верховьев.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	001-24-ИГМИ			

## 12 Русловые деформации исследуемого водотока на участке инженерно-гидрометеорологических изысканий

Для реки Ошняк на участке изысканий (на современный момент) русловые процессы отсутствуют, так как русло находится в зоне подпора, а течение отсутствует. Ранее для этого участка был характерен тип ограниченного меандрирования по классификации русловых процессов ГТИ [ВСН 163-83]. Донный рельеф представлен сравнительно ровным дном реки с сравнительно малой амплитудой глубин. Побочни, осерёдки и острова в русле на обследуемой акватории отсутствуют. Плёсовые ложбины представляют собой углубления в русловом рельефе с глубиной до 1.55 м. На разделяющих их перекатах глубина потока снижается до 1.05 м.

Для оценки возможных высотных деформаций дна водотока в расчётных створах было произведено определение отметок предельного размыва  $H_{н.р.}$  согласно рекомендации ВСН 163-83:

$$H_{н.р.} = H_{\min} - H_2 - \Delta_2 - \delta, \quad [11]$$

где  $H_{\min}$  – минимальная отметка дна (м БС),  $H_2$  – высота гряд (м), равная:

$$H_2 = 0,2 + 0,1H, \quad [12]$$

$H$  – наибольшая глубина русла (м). Параметр  $\Delta_2$  соответствует величине дополнительной деформации дна, обусловленной переформированием русловых микроформ (гряд), и определяется по уравнению:

$$\Delta_2 = 0,1K_2(H_{5\%} - H_m), \quad [13]$$

где  $H_{5\%}$  – уровень воды 5%-ной вероятности превышения (м БС),  $H_m$  – уровень воды на момент измерения расхода или русловой съёмки (м БС), а  $K_2$  – коэффициент, учитывающий возможные отклонения фактической высоты гряд от расчётных значений, принимаемый равным 1,3 [ВСН 163-83]. Параметр  $\delta$  определяет погрешность промеров глубин при русловой съёмке (м).

Значения подсобных величин, а также вычисленные отметки предельного размыва дна в расчётном створе при существующем распределении глубин даны в таблице 44. Проведённые расчёты показывают, что предельный размыв дна в русле исследуемого водотока может до 48.86 м БС в створе под мостом.

Таблица 44 – Расчёт предельного размыва дна русла исследуемого водотока в расчётном створе

№ п/п	Параметр	Ошняк
1	Нг, м.	0.33
2	Δг, м.	0.56
3	Н5%, м БС	55.45
4	Нмакс., м.	1.3
5	σ, м.	0.1

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

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

<i>№ п/п</i>	<i>Параметр</i>	Ошняк
6	Н мин, м БС	49.85
7	Н урез, м БС.	51.15
8	Нмин пшрр, м БС	<b>48.86</b>

Прогноз плановых деформаций реки согласно пп.6.1-6.3. ВСН 163-83, сравнивая положение береговой линии по совмещенным спутниковым снимкам на исследуемую местность.



Рисунок 9. Совмещенные снимки реки Ошняк за период 2015 – 2019 г.  
 — профиль русла за 2015 год, — профиль русла реки за 2019 год.

Скорость смещения левого берега – 0.25 м/год, правого – 0.31 м/год.

Плановые деформации изгиба русла на реке Ошняк выражены в умеренном размыве обоих берегов реки. Прогнозируемый размыв левого берега реки Ошняк на срок 50 лет составляет 12.5 м, правого берега – 15.5 м..

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

### 13 Рекомендации к проведению природоохранных, противоэрозионных, берегоукрепительных мероприятий и мониторинга за указанными явлениями

В период строительных работ следует предусмотреть противоэрозионную защиту, которая заключается в создании травяного, кустарникового или дресвяного покрова на склонах и откосах. Для того, чтобы значительно ускорить эти процессы, используется предварительная защита вскрытых грунтов геосинтетическим материалом. Корни растений, переплетаясь с материалом, образуют единое покрытие, укрепляющее верхний слой грунта, и снижают интенсивность развития эрозии. Геосинтетические материалы могут применяться как с дополнительным усилением высокопрочными стальными сетками, что значительно увеличивает прочностные характеристики всей противоэрозионной конструкции, так и без сеток. Противоэрозионной защитой также могут служить наполняемые геосинтетики, где в качестве наполнителя используется грунт или мелкозернистый бетон. При водной эрозии необходимо производить регулирование стока реки, укрепление берегов.

В процессе строительства и содержания дороги контролируется развитие эрозионных процессов, с последующей ликвидацией возникающих очагов размыва. Не допускается оставлять на время весеннего и осеннего сезонов неукрепленными откосы легкоразмываемых (мелкозернистых, пылеватых) грунтов, быстротки, лотки по краям проезжей части, оголовки труб.

Очаги оврагообразования, приближенные к дороге, своевременно устраняются засыпкой и укрепляются дерном, травами, кустарником и деревьями.

В целях предупреждения эрозии оголенных от дернового покрова грунтовых поверхностей и выноса смытых частиц грунта на поверхность почвы и в водоемы, до начала работ по возведению насыпей, разработке выемок притрассовых резервов, обеспечивается строительный водоотвод.

Строительный водоотвод состоит: из системы нагорных канав, ограждающих валов на склонах; водосборных и отводных канав в пониженных местах; выборочной вертикальной планировки в местах затрудненного стока. В систему строительного водоотвода могут включаться сооружения постоянного водоотвода.

Особое внимание уделяется предупреждению превращения плоскостной эрозии в линейную. Во избежание размывов, продольные уклоны неукрепленных водоотводных канав не должны превышать 20 % в несвязных и малосвязных грунтах и 40 % - в связных.

При возникновении оползневых явлений, в период проведения строительства или ремонта должны быть приняты неотложные меры по их прекращению и локализации (уположение откоса, устройство контрпригрузки, снятие нагрузки, сооружение подпорных стен, глубинное закрепление инъектированием и т.п.) с соблюдением соответствующих правил безопасности.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

В зависимости от характеристики откосов (таблица 2 ОДМ 218.3.031-2013) и уклона, предусматриваться посадка почвозащитных лесонасаждений, кустарников, посев трав. Устройство водозащитных валов, посев многолетних трав, древесно-кустарниковой растительности.

Террасирование, устройство водозащитных валов, устройство лотков, быстотоков, посев трав, древесно-кустарниковой растительности.

Террасирование, устройство валов и водостоков, планировка, химическое закрепление, посев трав.

На обследуемом участке реки Ошняк русло характеризуется умеренными донными и плановыми деформациями, которые могут привести к размыву грунта вблизи дорожного полотна. В период ремонта моста, а также (ежегодно) в период после половодья и дождевых паводков следует производить мониторинг русла на предмет отсутствия интенсификации абразии береговой линии, образования очагов линейно-плоскостной эрозии по склонам долины реки.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кодуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	001-24-ИГМИ		53	

### Заключение

Участок инженерно-гидрометеорологических изысканий располагается в РФ, Республике Татарстан, Рыбно-Слободской муниципальный район, село Русский Ошняк, 16+475 км автомобильной дороги «Казань – Оренбург» - Рыбная Слобода. Категория дороги - магистральная улица районного значения.

Участок изысканий (мост и прилегающее дорожное полотно) пересекает русло, затрагивает пойму, уступ коренного берега и прилегающую водосборную площадь реки.

Русло реки узкое шириной от 16.6 до 29.2 м., с глубинами от 1.05 м до 1.55 м по тальвегу. Русло извилистое, образует изгиб в створе моста, дно сложено песком и илом. Русло на момент изысканий в свободном состоянии, течение отсутствовало. Следов карчехода не отмечено.

Расход измерить не удалось ввиду отсутствия течения на обследуемом участке. Река находится в подпоре водохранилища. Замер расхода воды на гидростворе производился 15.09.2023 (в летне-осеннюю межень). Средняя скорость течения в русле в гидростворе принята как менее 0.1 м/с.

Согласно Водному Кодексу Российской Федерации (№74-ФЗ от 03.06.2006), ширина водоохранной зоны для реки Ошняк составляет 200 м, ширина прибрежной защитной полосы для неё - 50 м. Реконструируемое сооружение располагается в границах водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы.

Максимальные уровни воды  $P\%$ -ной обеспеченности ( $H_{P\%}$ , м) в створе моста

Обеспеченность, %	H1%, мБС	H2%, мБС	H5%, мБС	H10%, мБС
Отметка уреза воды, м БС	55.81	55.71	55.45	55.35

Ремонтируемый мост (на отметках дорожного полотна) и дорога на подъезде к нему не подвержены затоплению.

Русловые процессы в створе моста отсутствуют. Прогнозируемый размыв левого берега реки Ошняк на срок 50 лет составляет 12.5 м, правого берега – 15.5 м.

Предельный размыв дна в русле исследуемого водотока может до 48.86 м БС в створе под мостом.

Разрушение льда реки Ошняк проходит во второй декаде апреля. Лед тает на месте. Ледоход и карчеход на этом участке реки отсутствует.

К отмечаемым на участке опасным явлениям относятся: Половодье, Паводок, Сильная метель, Сильный туман, Смерч, Крупный град.

Рассматриваемая территория расположена в климатическом районе ПВ (СП 131.13330.2020)/

По весу снегового покрова участок изысканий расположен в районе IV. Вес снегового покрова на участке изысканий равен 2,0 кН/м<sup>2</sup> [Таблица 10.1, приложение Е СП 20.13330.2016].

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

По давлению ветра участок изысканий относится к району I. Нормативное значение ветрового давления на участке изысканий равно 0,23 кПа [Таблица 11.1, приложение Е СП 20.13330.2016].

По толщине стенки гололёда участок изысканий относится к району II. Толщина стенки гололёда для участка изысканий равна 5 мм [Таблица 12.1, приложение Е СП 20.13330.2016].

Средняя годовая температура воздуха по данным МС Лаишево составляет 4,4 °С. Абсолютный минимум по данным МС Казань составляет минус 46,8 °С и пришёлся на январь 1942 года. Абсолютный максимум по данным МС Казань зарегистрирован в августе 2010 года +39 °С. Температуры воздуха наиболее холодной пятидневки по данным МС Казань обеспеченностью 0,98 и 0,92 составляют минус 33 °С и минус 31°С соответственно.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

### Литература

1. База изыскателя: официальный сайт, 2021. URL-адрес: <http://www.sur-base.ru> (дата обращения 10.04.2024).
2. Владимиров А.М. Гидрологические расчеты. Л., 1990. – 365 с.
3. Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ.
4. Всемирная метеорологическая организация, ВМО (World Meteorological Organization, WMO). Проект The Global Runoff Data Centre (GRDC), 2021. URL-адрес: [http://www.bafg.de/GRDC/EN/Home/homepage\\_node.html](http://www.bafg.de/GRDC/EN/Home/homepage_node.html) (дата обращения 20.07.2021).
5. Всероссийский научно-исследовательский институт гидрометеорологической информации – Мировой центр данных (ВНИИГМИ-МЦД), 2021. URL-адрес: <http://meteo.ru> (дата обращения 20.07.2021).
6. ВСН 163-83. Учет деформаций речных русел и берегов водоемов в зоне подводных переходов магистральных трубопроводов (нефтегазопроводов).
7. Георгиевский Ю.М., Шаночкин С.В. Гидрологические прогнозы. СПб.: РГГМУ, 2007. – 436 с.
8. Гидрологическая изученность / Ресурсы поверхностных вод. Т. 12: Нижнее Поволжье и Западный Казахстан. Вып. 1: Нижнее Поволжье. Л.: Гидрометеиздат, 1966. – 287 с.
9. Горошков И.Ф. Гидрологические расчеты. Л.: Гидрометеиздат, 1979. – 432 с.
10. ГОСТ 19179-73. Гидрология суши. Термины и определения. М.
11. Государственный водный реестр Российской Федерации, 2021. URL-адрес: <http://textual.ru/gvr> (дата обращения 20.07.2021).
12. Евстигнеев В.М. Речной сток и гидрологические расчеты. М.: Изд-во МГУ, 1990. – 303 с.
13. Зайков Б.Д. Средний многолетний сток рек СССР / Тр. Государств. гидролог. ин-та. Вып. 2. Л.-М., 1937. – 78 с.
14. Карасев И.Ф. Речная гидрометрия и учет водных ресурсов. Л.: Гидрометеиздат, 1980. – 310 с.
15. Лаборатория Каспийского моря Института Водных Проблем РАН: официальный сайт, 2021. URL-адрес: <http://caspi.ru> (дата обращения 20.07.2021).
16. Лучшева А.А. Практическая гидрометрия. Л.: Гидрометеиздат, 1954. – 336 с.
17. Лучшева А.А. Практическая гидрология. Л.: Гидрометеиздат, 1976. – 440 с.
18. Многолетние данные о режиме и ресурсах поверхностных вод суши. Характерные расходы воды (погодичные данные). Разд. I: Поверхностные воды. Сер. 3. Многолетние данные. Т. 1: РСФСР. Вып. 24: Бассейны рек Волги (среднее и нижнее течение) и Урала. Ч. 1, 2. Л.: Гидрометеиздат, 1985. – 108 с.
19. Многолетние данные о режиме и ресурсах поверхностных вод суши. Характерные уровни воды (погодичные данные). Разд. I: Поверхностные воды. Сер. 3. Многолетние данные. Т. 1: РСФСР. Вып. 24: Бассейны рек Волги (среднее и нижнее течение) и Урала. Ч. 1, 2. Л.: Гидрометеиздат, 1989. – 212 с.

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

20. Национальный атлас России. Т. 2 «Природа. Экология». М.: ПКО «Картография», 2007. – 495 с.
21. Основные гидрологические характеристики (за весь период наблюдений по 1963 г.) / Ресурсы поверхностных вод. Т. 12: Нижнее Поволжье и западный Казахстан. Вып. 1: Нижнее Поволжье. Л.: Гидрометеиздат, 1966. – 364 с.
22. Основные гидрологические характеристики (за 1963 – 1970 гг. и весь период наблюдений) / Ресурсы поверхностных вод. Т. 12: Нижнее Поволжье и западный Казахстан. Вып. 1: Нижнее Поволжье. Л.: Гидрометеиздат, 1976. – 332 с.
23. Основные гидрологические характеристики (за 1971 – 1975 гг. и весь период наблюдений) / Государственный водный кадастр. Т. 12: Нижнее Поволжье и западный Казахстан. Вып. 1: Нижнее Поволжье. Л.: Гидрометеиздат, 1980. – 327 с.
24. Переведенцев Ю.П., Верещагин М.А., Шанталинский К.М., Наумов Э.П., Соколов В.В. Климат и окружающая среда Приволжского федерального округа. Казань: Изд-во КазГУ, 2013. – 274 с.
25. Пособие по определению расчетных гидрологических характеристик. Л.: Гидрометеиздат, 1984. – 448 с.
26. Рекомендации по оценке и прогнозу размыва берегов равнинных рек и водохранилищ для строительства. М.: Стройиздат, 1987. – 68 с.
27. Ресурсы поверхностных вод СССР. Т. 12: Нижнее Поволжье и Западный Казахстан. Вып. 1: Бассейн р. Волги ниже г. Чебоксары. Л.: Гидрометеиздат, 1971. – 412 с.
28. Сикан А.В. Методы статистической обработки гидрометеорологической информации. СПб.: Изд-во РГГМУ, 2007. – 279 с.
29. СП 11-103-97. Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства.
30. СП 33-101-2003. Определение основных расчетных гидрологических характеристик.
31. СП 34.13330.2021. Автомобильные дороги.
32. СП 47.13330.2016. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.
33. СП 131.13330.2020. Строительная климатология.
34. Центр российского регистра и кадастра гидротехнических сооружений Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации, 2021. URL-адрес: <http://gis.vodinfo.ru> (дата обращения 20.07.2021).
35. EarthExplorer. U.S. Department of the Interior U.S. Geological Survey: official site, 2021. URL-адрес: <https://earthexplorer.usgs.gov> (дата обращения 20.07.2021).
36. Google Earth Pro (версия продукта 7.3.2.5776 64-bit), 2021. URL-адрес: <http://www.google.com/intl/ru/earth/index.html> (дата обращения 20.07.2021).
37. SAS.Планета (версия продукта 181007.9808 Nightly), 2021. URL-адрес: <http://sasgis.ru/sasplaneta>.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «МостГрупп»  
420029, РТ, г. Казань, ул. Журналистов, д. 2а, оф. 403а, тел.: +7(952)044-52-70,  
e-mail: info@mostgr.ru

**Заказчик – ГКУ «Главтатдортранс»**

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОНТРАКТ №149 от 08.05.2024 г.

**Реконструкция моста через реку Ошняк на км 17+475  
автомобильной дороги "Казань-Оренбург"- Рыбная Слобода  
в Рыбно-Слободском муниципальном районе Республики  
Татарстан**

**Часть 3. Основная часть проекта межевания территории**

**001–24–ДПТ-ПМТ-3**



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «МостГрупп»  
420029, РТ, г. Казань, ул. Журналистов, д. 2а, оф. 403а, тел.: +7(952)044-52-70,  
e-mail: info@mostgr.ru

**Заказчик – ГКУ «Главтатдортранс»**

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер проекта

ООО «Эксперт»

\_\_\_\_\_ / Л.И. Фаткуллин /

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 г.

М.П.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОНТРАКТ №149 от 08.05.2024 г.

**Реконструкция моста через реку Ошняк на км 17+475  
автомобильной дороги "Казань-Оренбург"- Рыбная Слобода  
в Рыбно-Слободском муниципальном районе Республики  
Татарстан**

**Часть 3. Основная часть проекта межевания территории**

**001–24–ДПТ-ПМТ-3**

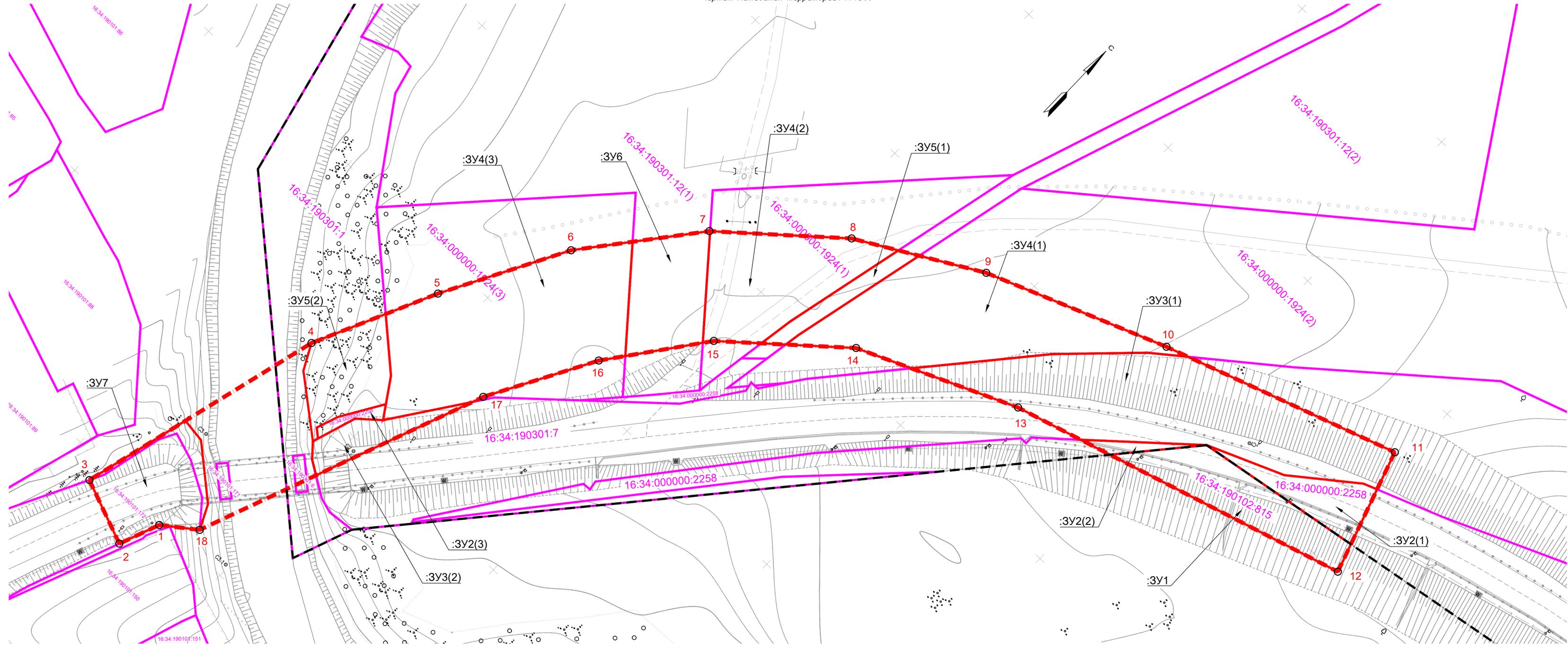
**Директор**

**В.О. Карпов**

**Главный инженер проекта**

**М.Р. Сираев**





УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

-  :3У4 - условный номер образуемого земельного участка, предназначенного для размещения линейного объекта, в отношении которого предполагается резервирование и (или) изъятие для государственных нужд
-  16:34:190301:12(1) - кадастровый номер земельного участка
-  - границы земельных участков, прошедших государственный кадастровый учет (сведения о границах которых имеются в ЕГРН)

-  - граница территория, применительно к которой подготавливается проект межевания (граница планируемых элементов планировочной структуры)
-  - граница населенного пункта с. Русский Ошняк
-  - граница образуемых земельных участков
-  1 - номер характерной точки границы территория, применительно к которой подготавливается проект межевания

Примечание:  
 1. Система координат МСК-16 зона 1  
 2. Система высот Балтийская

<b>001-24-ДПТ-ПМТ-3</b>					
Реконструкция моста через реку Ошняк на км 17+475 автомобильной дороги "Казань-Оренбург" - Рыбная Слобода в Рыбно-Слободском муниципальном районе Республики Татарстан					
Изм.	Кодыч	Лист	№ фак.	Подпись	Дата
Разработал	Карпов	Сираев			
Проверил	Сираев				
Часть 3. Основная часть проекта межевания территории				Стация	Лист
				ПМТ	1
Чертеж межевания территории. М 1:500					
Н.контр.	Карпов				
ГИП	Сираев				
					
Формат А3x3 (420x891)					

Перечень образуемых земельных участков по объекту: «Реконструкция моста через реку Ошняк на км 17+475 автомобильной дороги "Казань-Оренбург"- Рыбная Слобода в Рыбно-Слободском муниципальном районе Республики Татарстан»

Номер образуемого земельного участка согласно Чертежа межевания территории	Номера характерных точек образуемых земельных участков	Кадастровые номера земельных участков, из которых образуются земельные участки	Площадь образуемого земельного участка, кв.м.	Способ образования земельного участка	Сведения об отнесении (неотнесении) образуемых земельных участков к территории общего пользования	Вид права / Сведения о правообладателе и обременения исходного земельного участка	Адрес исходного земельного участка	Категория земель
:ЗУ1	1,2,3,4	16:34:190102:815	630	Раздел исходного земельного участка с кадастровым номером 16:34:190102:815 с сохранением исходного земельного участка в измененных границах	Образуемые земельные участки относятся к территории общего пользования	Собственность публично-правовых образований	Российская Федерация, Республика Татарстан, Рыбно-Слободский муниципальный район, Русско-Ошнякское сельское поселение, село Русский Ошняк	Земли населённых пунктов
:ЗУ2(1)	1,2,3,4,5	16:34:000000:2258	308	Раздел исходного земельного участка с кадастровым номером 16:34:000000:2258 с сохранением исходного земельного участка в измененных границах	Образуемые земельные участки относятся к территории общего пользования	Собственность - Республика Татарстан Постоянное (бессрочное) пользование - Государственное казенное учреждение "Главное управление содержания и развития дорожно-транспортного комплекса Татарстана при Министерстве транспорта и дорожного хозяйства Республики Татарстан"	Российская Федерация, Республика Татарстан, Рыбно-Слободский муниципальный район, Русско-Ошнякское сельское поселение	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения
:ЗУ2(2)	1,2,3	16:34:000000:2258	58					
:ЗУ2(3)	1,2,3,4,5,6	16:34:000000:2258	47					
:ЗУ3(1)	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11	16:34:190301:7	1 998	Раздел исходного земельного участка с кадастровым номером 16:34:190301:7 с сохранением исходного земельного участка в измененных границах	Образуемые земельные участки относятся к территории общего пользования	Собственность - Республика Татарстан Постоянное (бессрочное) пользование - Государственное казенное учреждение "Главное управление содержания и развития дорожно-транспортного комплекса Татарстана при Министерстве транспорта и дорожного хозяйства Республики Татарстан"	Российская Федерация, Республика Татарстан, Рыбно-Слободский муниципальный район	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения
:ЗУ3(2)	1,2,3,4,5,6	16:34:190301:7	233					
:ЗУ4(1)	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10	16:34:000000:1924	1 476	Раздел исходного земельного участка с кадастровым номером 16:34:000000:1924	Образуемые земельные участки относятся к территории общего пользования	Собственность - Физическое лицо	Российская Федерация, Республика Татарстан, Рыбно-Слободский муниципальный район, Русско-Ошнякское сельское поселение	Земли сельскохозяйственного назначения
:ЗУ4(2)	1,2,3,4,5,6,7	16:34:000000:1924	927					
:ЗУ4(3)	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11	16:34:000000:1924	1 879					
:ЗУ5(1)	1,2,3,4,5,6	16:34:190301:1	174	Раздел исходного земельного участка с кадастровым номером 16:34:190301:1 с сохранением исходного земельного участка в измененных границах	Образуемые земельные участки относятся к территории общего пользования	Постоянное (бессрочное) пользование - Исполнительный комитет Русско-Ошнякского сельского поселения Рыбно-Слободского муниципального района РТ	Российская Федерация, Республика Татарстан, Рыбно-Слободский муниципальный район, Русско-Ошнякское сельское поселение	Земли сельскохозяйственного назначения
:ЗУ5(2)	1,2,3,4,5,6,7,8,9	16:34:190301:1	476					
:ЗУ6	1,2,3,4,5	16:34:190301:12	583	Раздел исходного земельного участка с кадастровым номером 16:34:190301:12	Образуемые земельные участки относятся к территории общего пользования	Собственность - Физическое лицо	Российская Федерация, Республика Татарстан, Рыбно-Слободский муниципальный район, Русско-Ошнякское сельское поселение	Земли сельскохозяйственного назначения
:ЗУ7	1,2,3,4,5,6,7	16:34:190101:172	606	Раздел исходного земельного участка с кадастровым номером 16:34:190101:172 с сохранением исходного земельного участка в измененных границах	Образуемые земельные участки относятся к территории общего пользования	Постоянное (бессрочное) пользование - Государственное казенное учреждение "Главное управление содержания и развития дорожно-транспортного комплекса Татарстана при Министерстве транспорта и дорожного хозяйства Республики Татарстан", ИНН: 1660049283	Российская Федерация, Республика Татарстан, Рыбно-Слободский муниципальный район	Земли населённых пунктов

**Перечень координат характерных точек образуемых земельных участков в системе координат МСК-16**

Номер характерных точек границ	Координаты, м	
	X	Y
<b>:ЗУ1</b>		
1	441 381,99	1 363 044,37
2	441 401,09	1 363 060,71
3	441 408,35	1 363 105,45
4	441 400,85	1 363 107,94
1	441 381,99	1 363 044,37
<b>:ЗУ2(1)</b>		
1	441 401,10	1 363 060,70
2	441 409,37	1 363 080,59
3	441 421,98	1 363 096,92
4	441 423,33	1 363 100,47
5	441 408,35	1 363 105,45
1	441 401,10	1 363 060,70
<b>:ЗУ2(2)</b>		
1	441 379,58	1 363 036,25
2	441 401,10	1 363 060,70
3	441 381,99	1 363 044,37
1	441 379,58	1 363 036,25
<b>:ЗУ2(3)</b>		
1	441 243,22	1 362 893,68
2	441 245,08	1 362 891,48
3	441 250,82	1 362 893,52
4	441 261,84	1 362 900,17
5	441 258,33	1 362 902,51
6	441 253,60	1 362 897,02
1	441 243,22	1 362 893,68
<b>:ЗУ3(1)</b>		
1	441 362,62	1 362 991,76
2	441 390,65	1 363 015,62
3	441 407,83	1 363 033,04
4	441 414,35	1 363 041,35
5	441 433,44	1 363 097,10
6	441 423,33	1 363 100,47
7	441 421,98	1 363 096,92
8	441 409,37	1 363 080,59
9	441 401,10	1 363 060,70
10	441 379,58	1 363 036,25
11	441 374,38	1 363 018,74
1	441 362,62	1 362 991,76
<b>:ЗУ3(2)</b>		
1	441 235,99	1 362 899,93
2	441 238,28	1 362 896,34
3	441 241,79	1 362 893,22
4	441 253,60	1 362 897,02
5	441 258,33	1 362 902,51
6	441 277,72	1 362 915,91

1	441 235,99	1 362 899,93
<b>:3Y4(1)</b>		
1	441 344,60	1 362 964,06
2	441 348,83	1 362 964,76
3	441 385,16	1 362 973,00
4	441 393,95	1 362 988,58
5	441 412,34	1 363 035,50
6	441 414,35	1 363 041,35
7	441 407,83	1 363 033,04
8	441 390,65	1 363 015,62
9	441 362,62	1 362 991,76
10	441 356,55	1 362 977,83
1	441 344,60	1 362 964,06
<b>:3Y4(2)</b>		
1	441 330,07	1 362 948,27
2	441 352,31	1 362 929,56
3	441 376,28	1 362 957,28
4	441 382,42	1 362 968,15
5	441 349,83	1 362 960,76
6	441 340,45	1 362 959,28
7	441 332,38	1 362 949,98
1	441 330,07	1 362 948,27
<b>:3Y4(3)</b>		
1	441 258,33	1 362 902,51
2	441 268,08	1 362 896,01
3	441 278,71	1 362 883,92
4	441 291,87	1 362 889,97
5	441 323,84	1 362 907,04
6	441 336,45	1 362 916,99
7	441 313,72	1 362 936,19
8	441 308,11	1 362 932,04
9	441 280,61	1 362 917,02
10	441 277,72	1 362 915,91
11	441 259,65	1 362 903,42
1	441 258,33	1 362 902,51
<b>:3Y5(1)</b>		
1	441 340,45	1 362 959,28
2	441 349,83	1 362 960,76
3	441 382,42	1 362 968,15
4	441 385,16	1 362 973,00
5	441 348,83	1 362 964,76
6	441 344,60	1 362 964,06
1	441 340,45	1 362 959,28
<b>:3Y5(2)</b>		
1	441 241,79	1 362 893,22
2	441 253,33	1 362 878,76
3	441 259,96	1 362 875,29
4	441 278,71	1 362 883,92
5	441 268,08	1 362 896,01
6	441 261,84	1 362 900,17
7	441 250,82	1 362 893,52
8	441 245,08	1 362 891,48
9	441 243,22	1 362 893,68

1	441 241,79	1 362 893,22
<b>:3Y6</b>		
1	441 313,72	1 362 936,19
2	441 336,45	1 362 916,99
3	441 352,20	1 362 929,43
4	441 352,31	1 362 929,56
5	441 330,07	1 362 948,27
1	441 313,72	1 362 936,19
<b>:3Y7</b>		
1	441 194,52	1 362 858,48
2	441 222,83	1 362 865,74
3	441 221,99	1 362 872,12
4	441 211,23	1 362 884,96
5	441 204,92	1 362 888,03
6	441 198,60	1 362 879,60
7	441 187,96	1 362 875,50
1	441 194,52	1 362 858,48

**Перечень координат характерных точек таких границ территории, применительно к которой подготавливается проект межевания в системе координат МСК-16**

Номер характерных точек границ	Координаты, м	
	X	Y
<b>Граница территории, применительно к которой подготавливается проект межевания</b>		
1	441198.60	1 362 879.60
2	441187.96	1362875.49
3	441194.52	1362858.48
4	441259.96	1362875.29
5	441291.87	1362889.97
6	441323.84	1362907.04
7	441352.20	1362929.43
8	441376.28	1362957.28
9	441393.95	1362988.58
10	441412.34	1363035.50
11	441433.44	1363097.10
12	441400.85	1363107.94
13	441374.38	1363018.74
14	441356.55	1362977.83
15	441332.38	1362949.98
16	441308.11	1362932.04
17	441280.61	1362917.02
18	441204.92	1362888.03
1	441198.60	1 362 879.60

Вид разрешенного использования образуемых земельных участков, предназначенных для размещения линейных объектов и объектов капитального строительства, проектируемых в составе линейного объекта, а также существующих земельных участков, занятых линейными объектами и объектами капитального строительства, входящими в состав линейных объектов, в соответствии с проектом планировки территории			
Номер образуемого земельного участка согласно Чертежа межевания территории	Кадастровые номера земельных участков, из которых образуются земельные участки	Вид разрешенного использования исходного земельного участка	Вид разрешенного использования образуемых земельных участков после изъятия (код классификатора)
:ЗУ1	16:34:190102:815	Земельные участки (территории) общего пользования	Земельные участки (территории) общего пользования (код 12.0)
:ЗУ2(1)	16:34:000000:2258	Автомобильный транспорт, код 7.2	Автомобильный транспорт (код 7.2)
:ЗУ2(2)	16:34:000000:2258		
:ЗУ2(3)	16:34:000000:2258		
:ЗУ3(1)	16:34:190301:7	Эксплуатация автомобильной дорогой "Казань-Оренбург-Рыбная Слобода"	Автомобильный транспорт (код 7.2)
:ЗУ3(2)	16:34:190301:7		
:ЗУ4(1)	16:34:000000:1924	Для сельскохозяйственного производства	Автомобильный транспорт (код 7.2)
:ЗУ4(2)	16:34:000000:1924		
:ЗУ4(3)	16:34:000000:1924		
:ЗУ5(1)	16:34:190301:1	Для сельскохозяйственного производства	Автомобильный транспорт (код 7.2)
:ЗУ5(2)	16:34:190301:1		
:ЗУ6	16:34:190301:12	Для сельскохозяйственного производства	Автомобильный транспорт (код 7.2)
:ЗУ7	16:34:190101:172	Эксплуатация автомобильной дорогой "Казань-Оренбург-Рыбная Слобода" для иного использования	Земельные участки (территории) общего пользования (код 12.0)



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «МостГрупп»  
420029, РТ, г. Казань, ул. Журналистов, д. 2а, оф. 403а, тел.: +7(952)044-52-70,  
e-mail: info@mostgr.ru

**Заказчик – ГКУ «Главтатдортранс»**

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОНТРАКТ №149 от 08.05.2024 г.

**Реконструкция моста через реку Ошняк на км 17+475  
автомобильной дороги "Казань-Оренбург"- Рыбная Слобода  
в Рыбно-Слободском муниципальном районе Республики  
Татарстан**

**Часть 4. Материалы по обоснованию проекта межевания  
территории**

**001–24–ДПТ-ПМТ-4**



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «МостГрупп»  
420029, РТ, г. Казань, ул. Журналистов, д. 2а, оф. 403а, тел.: +7(952)044-52-70,  
e-mail: info@mostgr.ru

**Заказчик – ГКУ «Главтатдортранс»**

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер проекта

ООО «Эксперт»

\_\_\_\_\_ / Л.И. Фаткуллин /

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 г.

М.П.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОНТРАКТ №149 от 08.05.2024 г.

**Реконструкция моста через реку Ошняк на км 17+475  
автомобильной дороги "Казань-Оренбург"- Рыбная Слобода  
в Рыбно-Слободском муниципальном районе Республики  
Татарстан**

**Часть 4. Материалы по обоснованию проекта межевания  
территории**

**001–24–ДПТ–ПМТ–4**

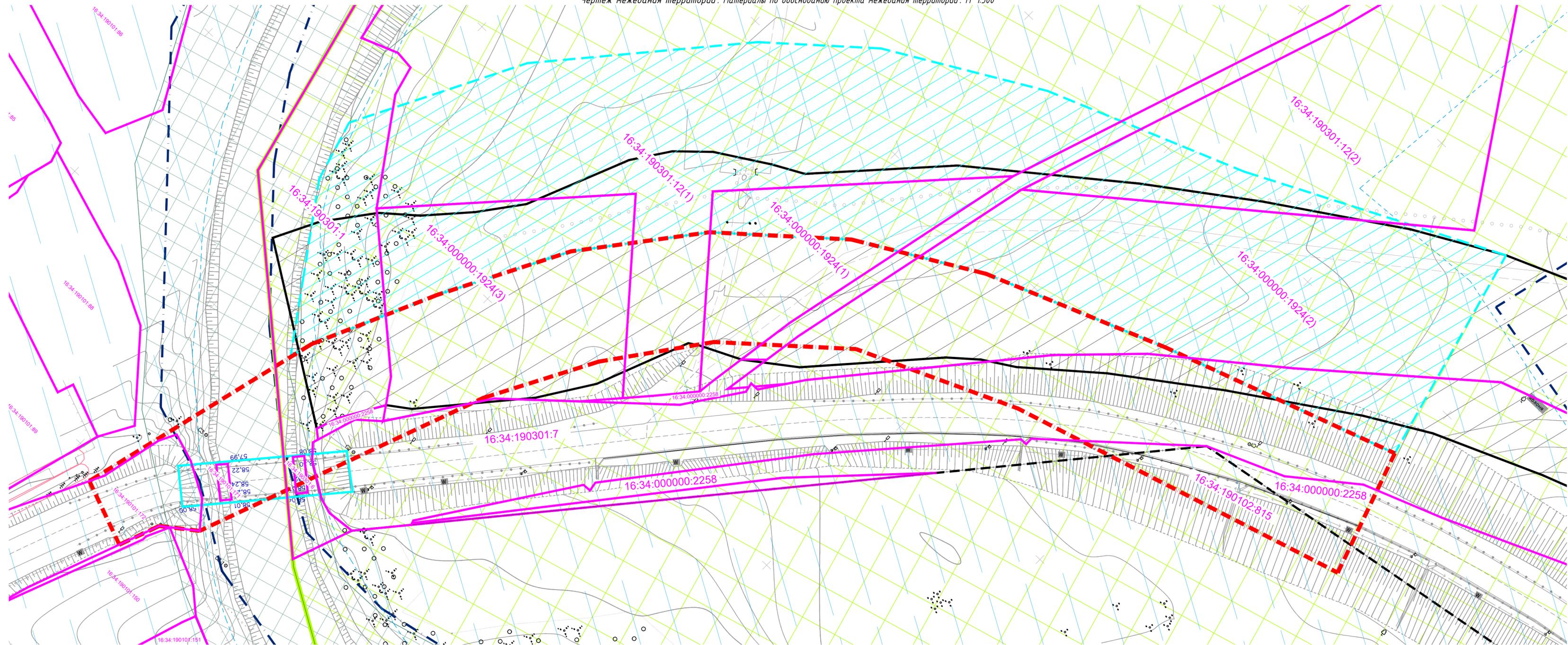
**Директор**

**В.О. Карпов**

**Главный инженер проекта**

**М.Р. Сираев**





УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- - - - граница территории, применительно к которой подготавливается проект межевания
- - земельных участков, прошедших государственный кадастровый учет (сведения о границах которых имеются в ЕГРН)
- - граница населенного пункта с. Русский Ошняк
- - граница охранной зоны инженерных объектов и сетей
- - местоположение существующего моста

- особо охраняемая природная территория Памятник природы регионального значения "Река Ошняк" 16:00-6.798
- граница зоны охраны природных объектов, часть водоохранной зоны Куйбышевского водохранилища 16:00-6.269
- зона прибрежной защитной полосы Куйбышевского водохранилища 16:00-6.1587
- зона государственного природного зоологического (охотничьего) заказника регионального значения «Мешинский» 16,00-6.3689
- зона придорожной полосы автодороги общего пользования регионального значения Республики Татарстан "Казань-Оренбург" - Рыбная Слобода в Рыбно-Слободском муниципальном районе 16:34-6.1301
- зона придорожной полосы автодороги общего пользования регионального значения Республики Татарстан "Казань-Оренбург" - Рыбная Слобода в Рыбно-Слободском муниципальном районе подлежащая установлению в связи с размещением линейного объекта

- Примечание:
1. Система координат МСК-16 зона 1
  2. Система высот Балтийская

<b>001-24-ДПТ-ПМТ-4</b>					
Реконструкция моста через реку Ошняк на км 17+475					
автомобильной дороги "Казань-Оренбург" - Рыбная Слобода в					
Рыбно-Слободском муниципальном районе Республики Татарстан					
Изм.	Кодыч.	Лист №	арк.	Полaris	Дата
Разработал	Карпов	Сираев			
Проверил	Сираев				
			Стация	Лист	Листов
			ПМТ	1	
Н.контр.	Карпов				
ГИП	Сираев				
Чертеж межевания территории. Материалы по обоснованию проекта межевания территории. М 1:500					
 Формат А3x3 (420x891)					

Сделано  
 Бланк. инв. №  
 Подпись и дата  
 Инв. № докум.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА МАТЕРИАЛОВ ПО ОБОСНОВАНИЮ ПРОЕКТА МЕЖЕВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ

1. **ОБОСНОВАНИЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ ГРАНИЦ  
ОБРАЗУЕМОГО ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА С УЧЕТОМ СОБЛЮДЕНИЯ  
ТРЕБОВАНИЙ К ОБРАЗУЕМЫМ ЗЕМЕЛЬНЫМ УЧАСТКАМ, В ТОМ ЧИСЛЕ  
ТРЕБОВАНИЙ К ПРЕДЕЛЬНЫМ (МИНИМАЛЬНЫМ И (ИЛИ)  
МАКСИМАЛЬНЫМ) РАЗМЕРАМ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ..... 2**
2. **ОБОСНОВАНИЕ СПОСОБА ОБРАЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА..... 3**
3. **ОБОСНОВАНИЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РАЗМЕРОВ ОБРАЗУЕМОГО  
ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА..... 4**
4. **ОБОСНОВАНИЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГРАНИЦ ПУБЛИЧНОГО СЕРВИТУТА,  
ПОДЛЕЖАЩЕГО УСТАНОВЛЕНИЮ В СООТВЕТСТВИИ С  
ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ..... 4**

						<i>001-24-ДПТ-ПМТ-4</i>			
<i>Изм</i>	<i>Кол.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>				
							<i>Стадия</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>ГИП</i>		<i>Сураев</i>		<i>05.2024</i>		<i>Материалы по обоснованию проекта межевания территории. Пояснительная записка</i>	<i>П</i>	<i>1</i>	<i>4</i>
<i>Составил</i>		<i>Карпов</i>		<i>05.2024</i>					

**1. Обоснование определения местоположения границ образуемого земельного участка с учетом соблюдения требований к образуемым земельным участкам, в том числе требований к предельным (минимальным и (или) максимальным) размерам земельных участков**

Размещение объекта: Реконструкция моста через реку Ошняк на км 17+475 автомобильной дороги "Казань-Оренбург"- Рыбная Слобода в Рыбно-Слободском муниципальном районе Республики Татарстан осуществляется в соответствии Правилами землепользования и застройки муниципального образования «Русско-Ошнякское сельское поселение» Рыбно-Слободского муниципального района Республики Татарстан утвержденными решением Советом Рыбно-Слободского муниципального района Республики Татарстан от 1.03.2023 г. № XXXIV-4. В соответствии со статьей 45 Градостроительного кодекса Российской Федерации Исполнительным комитетом Рыбно-слободского района принято решение (постановление) от 04.09.2023 № 302пи О начале разработки проекта планировки и проекта межевания территории по объекту: «Реконструкция моста через реку Ошняк на км 17+475 автомобильной дороги "Казань-Оренбург"- Рыбная Слобода в Рыбно-Слободском муниципальном районе Республики Татарстан» (далее – Объект реконструкции).

На основании подпункта 3 пункта 4 статьи 24 главы IX часть III Правил землепользования и застройки муниципального образования «Русско-Ошнякское сельское поселение» Рыбно-Слободского муниципального района Республики Татарстан, утвержденного Решением № XXXIV-4 от 01.03.2023г. Совета Рыбно-Слободского муниципального района Республики Татарстан действие градостроительного регламента не распространяется на земельные участки предназначенные для размещения линейных объектов и/или занятые линейными объектами.

Объект реконструкции расположен в границах Русско-Ошнякского сельского поселения Рыбно-Слободского муниципального района Республики Татарстан.

Проектом планировки территории определены границы зон планируемого размещения линейного Объекта реконструкции, в том числе на период производства работ.

В границах зоны планируемого размещения Объекта реконструкции проектом межевания территории определено местоположение границ образуемых земельных участков предназначенных для реконструкции и эксплуатации Объекта реконструкции.

При определении местоположения границ образуемых земельных участков соблюдены следующие требования:

1. Размер оставшейся части земельного участка, полученного в результате раздела исходного участка с целью образования земельного участка под размещение линейного Объекта реконструкции, не должен быть меньше предельных (минимальных) размеров земельных участков установленных градостроительными регламентами муниципального образования, в границах которого расположен образуемый земельный участок.

2. Границы образуемых земельных участков не должны пересекать границы муниципальных образований и (или) границы населенных пунктов.

						001-24-ДПТ-ПМТ-4	Лист
							2
Изм	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

3. Не допускается образование земельных участков, если их образование приводит к невозможности разрешенного использования расположенных на таких земельных участках объектов недвижимости.

4. Не допускается раздел земельных участков, если сохраняемые в отношении образуемых земельных участков обременения (ограничения) не позволяют использовать указанные земельные участки в соответствии с разрешенным использованием.

5. Образование земельных участков не должно приводить к вклиниванию, вкрапливанию, изломанности границ, чересполосице, невозможности размещения объектов недвижимости и другим препятствующим рациональному использованию и охране земель недостаткам, а также нарушать требования, установленные Земельным кодексом Российской Федерации, другими федеральными законами. При невозможности проведения кадастровых работ по разделу земельного участка в случаях, когда размер образуемого земельного участка (оставшейся части после раздела исходного земельного участка) меньше предельных (минимальных) размеров земельных участков, установленных градостроительным регламентом или законами о регулировании земельных отношений, или образование земельного участка (оставшейся части после раздела исходного земельного участка) приводит к невозможности разрешенного использования расположенных на таком земельном участке объектов недвижимости, или сохраняемые в отношении земельного участка (оставшейся части после раздела исходного земельного участка) обременения (ограничения) не позволяют использовать земельный участок в соответствии с разрешенным использованием, исходный земельный участок подлежит полному изъятию для государственных нужд. Раздел земельного участка провести после его изъятия для государственных нужд, в целях передачи земельного участка (оставшейся части после раздела исходного земельного участка) иным правообладателям (администрации соответствующего муниципального образования или территориальному управлению Росимущества).

Согласно пункту 3 части 4 статьи 36 Градостроительного кодекса Российской Федерации, на земельные участки, предназначенные для размещения линейных объектов, действия градостроительного регламента не распространяются.

## 2. Обоснование способа образования земельного участка

В соответствии со статьей 11.2 Земельного кодекса Российской Федерации земельные участки образуются при разделе, объединении, перераспределении земельных участков или выделе из земельных участков, а также из земель, находящихся в государственной или муниципальной собственности.

Проектом межевания территории предусмотрены следующие способы образования земельных участков:

- путем раздела земельного участка;
- путем раздела с сохранением земельного участка, раздел которого осуществлен, в измененных границах в случае, если такой земельный участок находится в государственной или муниципальной собственности.

						<i>001-24-ДПТ-ПМТ-4</i>	<i>Лист</i>
							3
<i>Изм</i>	<i>Кол.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		

Земельные участки :ЗУ4(1), :ЗУ4(2), :ЗУ4(3), :ЗУ6 образованы путем раздела земельных участков находящихся в частной собственности.

Земельные участки :ЗУ1, :ЗУ2(1), :ЗУ2(2), :ЗУ2(3), :ЗУ3(1), :ЗУ3(2), :ЗУ5(1), :ЗУ5(2), :ЗУ7 образованы с сохранением земельного участка, раздел которого осуществлен, в измененных границах из земельных участков находящихся в государственной или муниципальной собственности в соответствии с пп. 1) п.6 статьи 11.4 Земельного кодекса Российской Федерации.

### **3. Обоснование определения размеров образуемого земельного участка**

Размер образуемого земельного участка определяется установленными проектом планировки территории границами зон планируемого размещения линейного объекта реконструкции, в том числе на период строительства.

Границы зоны планируемого размещения объекта реконструкции в соответствии с требованиями «Норм отвода земель для размещения автомобильных дорог и (или) объектов дорожного сервиса», утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 02.09.2009 г. № 717, п. 5.23 СП 34.13330.2021. Свод правил. Автомобильные дороги. СНиП 2.05.02-85\* и статьи 3 Федерального закона от 08.11.2007 г. № 257-ФЗ «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», с учетом границ существующей полосы отвода и обеспечения видимости.

Границы зон планируемого размещения линейных объектов на период строительства определены в соответствии с нормами отвода земельных участков для конкретных видов переустраиваемых линейных объектов и (или) требованиями к границам установления охранных зон, а также потребностью размещения временных объектов на период строительства объекта реконструкции.

### **4. Обоснование определения границ публичного сервитута, подлежащего установлению в соответствии с законодательством Российской Федерации**

В проекте межевания территории зоны действий публичных сервитутов отсутствуют в связи с тем, что проектом планировки не предусмотрено установление публичных сервитутов.

						<i>001-24-ДПТ-ПМТ-4</i>	<i>Лист</i>
							4
<i>Изм</i>	<i>Кол.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		