



СКОРОСТНАЯ АВТОМОБИЛЬНАЯ ДОРОГА МОСКВА – НИЖНИЙ НОВГОРОД – КАЗАНЬ

Строительство скоростной автомобильной дороги
Москва – Нижний Новгород – Казань, 8 этап км663 – км729,
Республика Татарстан (от пересечения с автомобильной
дорогой федерального значения Р-241 «Казань – Буйнск –
Ульяновск» до пересечения с автомобильной дорогой
регионального значения «Сорочьи горы – Шали»)
Участок 1: км 663 – км 700+925

ПРОЕКТ ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ

МАТЕРИАЛЫ ПО ОБОСНОВАНИЮ ПРОЕКТА ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ

Том 2

Раздел 4 Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Пояснительная записка

Часть 1

16-19-ППТ-ППМО4.1

**Санкт-Петербург
2020**



СКОРОСТНАЯ АВТОМОБИЛЬНАЯ ДОРОГА МОСКВА – НИЖНИЙ НОВГОРОД – КАЗАНЬ

Строительство скоростной автомобильной дороги
Москва – Нижний Новгород – Казань, 8 этап км663 – км729,
Республика Татарстан (от пересечения с автомобильной
дорогой федерального значения Р-241 «Казань – Буйнск –
Ульяновск» до пересечения с автомобильной дорогой
регионального значения «Сорочьи горы – Шали»)
Участок 1: км 663 – км 700+925

ПРОЕКТ ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ

МАТЕРИАЛЫ ПО ОБОСНОВАНИЮ ПРОЕКТА ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ

Том 2

Раздел 4 Материалы по обоснованию проекта
планировки территории. Пояснительная записка

Часть 1

16-19-ППТ-ППМО4.1

Генеральный директор

Ю.А. Орленко

Руководитель проекта

Л.А. Кудрявцева



Санкт-Петербург

2020

Номер тома	Шифр	Наименование материала
Приложение к проекту планировки территории		
Том 3	Приложение 1. Результаты инженерных изысканий. Инженерно-геодезические изыскания	
	16-19-ППТ-ИД1.1	Результаты инженерных изысканий. Инженерно-геодезические изыскания. Участок №1 км 663 – км 707 <i>Книга 1. Текстовая часть</i>
	16-19-ППТ-ИД1.2	Результаты инженерных изысканий. Инженерно-геодезические изыскания. Участок №1 км 663 – км 707 <i>Книга 2. Графические приложения</i>
	16-19-ППТ-ИД1.3	Результаты инженерных изысканий. Инженерно-геодезические изыскания. Участок №1 км 663 – км 707 <i>Книга 3. Графические приложения</i>
	16-19-ППТ-ИД1.4	Результаты инженерных изысканий. Инженерно-геодезические изыскания. Участок №1 км 663 – км 707 <i>Книга 4. Графические приложения</i>
	16-19-ППТ-ИД1.5	Результаты инженерных изысканий. Инженерно-геодезические изыскания. Участок №1 км 663 – км 707 <i>Книга 5. Программа инженерно-геодезических изысканий</i>
	16-19-ППТ-ИД1.1	Результаты инженерных изысканий. Инженерно-геодезические изыскания. Участок №2 км 707 – км 729 <i>Книга 1. Текстовая часть</i>
	16-19-ППТ-ИД1.2	Результаты инженерных изысканий. Инженерно-геодезические изыскания. Участок №2 км 707 – км 729 <i>Книга 2. Графические приложения</i>
	16-19-ППТ-ИД1.3	Результаты инженерных изысканий. Инженерно-геодезические изыскания. Участок №2 км 707 – км 729 <i>Книга 3. Графические приложения</i>
	16-19-ППТ-ИД1.4	Результаты инженерных изысканий. Инженерно-геодезические изыскания. Участок №2 км 707 – км 729 <i>Книга 4. Программа инженерно-геодезических изысканий</i>
Приложение 2. Результаты инженерных изысканий. Инженерно-геологические изыскания		
Подпись и дата	16-19-ППТ-ИД2.1	Результаты инженерных изысканий. Инженерно-геологические изыскания <i>Книга 1. Пояснительная записка</i>
	16-19-ППТ-ИД2.2	Результаты инженерных изысканий. Инженерно-геологические изыскания <i>Книга 2. Текстовые приложения</i>
	16-19-ППТ-ИД2.3	Результаты инженерных изысканий. Инженерно-геологические изыскания <i>Книга 3. Текстовые приложения</i>
	16-19-ППТ-ИД2.4	Результаты инженерных изысканий. Инженерно-геологические изыскания <i>Книга 4. Текстовые приложения</i>
	16-19-ППТ-ИД2.5	Результаты инженерных изысканий. Инженерно-геологические изыскания <i>Книга 5. Текстовые приложения</i>
Согласовано:		
Подпись и дата	Взам.инв.№	

Инв. №п/п							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	16-19-ППТ-СП	

Номер тома	Шифр	Наименование материала
Том 3	16-19-ППТ-ИД2.6	Результаты инженерных изысканий. Инженерно-геологические изыскания <i>Книга 6. Текстовые приложения</i>
	16-19-ППТ-ИД2.7	Результаты инженерных изысканий. Инженерно-геологические изыскания <i>Книга 7. Текстовые приложения</i>
	16-19-ППТ-ИД2.8	Результаты инженерных изысканий. Инженерно-геологические изыскания <i>Книга 8. Текстовые приложения</i>
	16-19-ППТ-ИД2.9	Результаты инженерных изысканий. Инженерно-геологические изыскания <i>Книга 9. Графические приложения</i>
	16-19-ППТ-ИД2.10	Результаты инженерных изысканий. Инженерно-геологические изыскания <i>Книга 10. Графические приложения</i>
	16-19-ППТ-ИД2.11	Результаты инженерных изысканий. Инженерно-геологические изыскания <i>Книга 11. Графические приложения</i>
	16-19-ППТ-ИД2.12	Результаты инженерных изысканий. Инженерно-геологические изыскания <i>Книга 12. Графические приложения</i>
	16-19-ППТ-ИД2.13	Результаты инженерных изысканий. Инженерно-геологические изыскания <i>Книга 13. Графические приложения</i>
	16-19-ППТ-ИД2.14	Результаты инженерных изысканий. Инженерно-геологические изыскания <i>Книга 14. Графические приложения</i>
	Приложение 3. Результаты инженерных изысканий. Инженерно-гидрометеорологические изыскания	
	16-19-ППТ-ИД3.1	Результаты инженерных изысканий. Инженерно-гидрометеорологические изыскания <i>Книга 1. Пояснительная записка. Текстовые приложения</i>
	16-19-ППТ-ИД3.2	Результаты инженерных изысканий. Инженерно-гидрометеорологические изыскания <i>Книга 2. Текстовые приложения</i>
	16-19-ППТ-ИД3.3	Результаты инженерных изысканий. Инженерно-гидрометеорологические изыскания <i>Книга 3. Графические приложения</i>
	Приложение 4. Результаты инженерных изысканий. Инженерно-экологические изыскания	
	16-19-ППТ-ИД4.1	Результаты инженерных изысканий. Инженерно-экологические изыскания <i>Книга 1. Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий. Текстовая часть</i>
	16-19-ППТ-ИД4.2	Результаты инженерных изысканий. Инженерно-экологические изыскания <i>Книга 2. Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий. Текстовые приложения</i>

Номер тома	Шифр	Наименование материала
Том 3	16-19-ППТ-ИД6.9	Основные технические решения <i>Книга 9. Мероприятия по переустройству коммуникаций</i>
	16-19-ППТ-ИД6.10	Основные технические решения <i>Книга 10. Обоснование основных технических решений по транспортной безопасности</i>
	16-19-ППТ-ИД6.11	Основные технические решения <i>Книга 11. Сводный сметный расчет</i>
	Приложение 7. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	
	16-19-ППТ-ИД7	Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
	Приложение 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
	16-19-ППТ-ИД8	Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Согласовано:

Инв.№подл

Изм.

Подпись и дата
Взам.инв.№
Согласовано:

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

16-19-ППТ-СП

Лист

Содержание

Содержание	7
1 Общие сведения	8
2 Природно-климатические условия территории размещения проектируемого объекта	11
3 Размещение проектируемого объекта в планировочной структуре города	20
4 Планировочные ограничения	21
4.1 Особо охраняемые природные территории (ООПТ)	21
4.2 Зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения	22
4.3 Земли государственного лесного фонда	22
4.4 Объекты культурного наследия	26
4.5 Гидрологические условия	27
5 Обоснование определения границ зон планируемого размещения объектов	30
6 Существующая и прогнозируемая интенсивность движения транспортных средств по проектируемому линейному объекту и пересекающих его автомобильных дорогах и улицах	39
6.1 Характеристика социально-экономического положения зоны тяготения	39
6.2 Существующая интенсивность движения	48
6.3 Перспективная интенсивность движения	56
6.4 Система взимания платы	58
7 Мероприятия по охране окружающей среды	60
7.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха	60
7.2 Мероприятия по защите территории от физических факторов воздействия	61
7.3 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова	68
7.4 Мероприятия по обеспечению рационального использования и охраны водных ресурсов	70
7.5 Мероприятия по охране окружающей среды при обращении с отходами	73
7.6 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания (при наличии объектов растительного и животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красные книги субъектов Российской Федерации)	75
7.7 Конструктивные решения и защитные устройства, предотвращающие попадание животных на территорию электрических подстанций, иных зданий и сооружений линейного объекта, а также под транспортные средства и в работающие механизмы	77
7.8 Мероприятия по сохранению объектов культурного наследия	77
7.9 Мероприятия по сохранению особо охраняемых природных территорий	77
8 Перечень мероприятий, обеспечивающих безопасность подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара	79
9 Инженерные коммуникации	82

Согласовано:

Подпись и дата

Взам.инв.н

Инв.н подп

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата
Разработал	Терехова			<i>А.Гиер</i>	10.20
Проверил	Кудрявцева			<i>Кудрявцева</i>	10.20
Н.Контролер	Кузнецов			<i>Кузнецов</i>	10.20
Рук.проекта	Кудрявцева			<i>Кудрявцева</i>	10.20

16-19-ППТ-ППМО4.1-П3

Пояснительная записка



1 Общие сведения

АО «Петербургские дороги» в соответствии с договором от 15.10.2019 №ДПТПиИТ-2019-1467, заключенным с Государственной компанией «Российские автомобильные дороги», подготовило проект планировки территории объекта «Скоростная автомобильная дорога Москва – Нижний Новгород – Казань. Строительство скоростной автомобильной дороги Москва – Нижний Новгород – Казань, 8 этап км 663 – км 729, Республика Татарстан (от пересечения с автомобильной дорогой федерального значения Р-241 «Казань – Буинск – Ульяновск» до пересечения с автомобильной дорогой регионального значения «Сорочьи Горы – Шали»)».

Основание для разработки документации:

- Распоряжение Министерства транспорта Российской Федерации Федеральное дорожное агентство 19.08.2019 №2179-р «О подготовке документации по планировке территории объекта «Скоростная автомобильная дорога Москва – Нижний Новгород – Казань. Строительство скоростной автомобильной дороги Москва – Нижний Новгород – Казань»;
- Государственная программа Российской Федерации «Развитие транспортной системы», утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации от 20.12.2017 №1596;
- Программа деятельности Государственной компании «Российские автомобильные дороги», утвержденная распоряжением Правительства РФ от 31.12.2009 № 2146-р;
- Схема территориального планирования Российской Федерации в области федерального транспорта (железнодорожного, воздушного, морского, внутреннего водного транспорта) и автомобильных дорог федерального значения, утвержденная распоряжением правительства Российской Федерации от 19.03.2013 № 384-р.

Целью настоящей работы является обеспечение подготовки проектной документации, строительства и ввода в эксплуатацию планируемого к размещению линейного объекта.

Проект планировки территории направлен на обеспечение устойчивого развития проектируемой территории путем достижения нормируемых показателей застройки соответствующей территории; выделения элементов планировочной структуры подлежащей застройке территории в связи с планируемым размещением линейного объекта капитального строительства.

Проект разработан на топографической съемке М 1:2000, в системе координат UTM WGS84 и местной системе координат, принятой для ведения государственного кадастра недвижимости, система высот Балтийская 1977 года.

Основные использованные материалы, являющиеся обязательным приложением к Разделу 4 «Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Пояснительная записка» документации по планировке территории для размещения объекта, приведены в Томе 3 «Приложения к проекту планировки территории».

Нормативная правовая и методическая база:

Проект планировки территории объекта «Скоростная автомобильная дорога Москва – Нижний Новгород – Казань. Строительство скоростной автомобильной дороги Москва – Нижний Новгород – Казань» выполнен в соответствии с требованиями действующего законодательства Российской Федерации, а именно:

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

16-19-ППТ-ППМО4.1-ПЗ

Лист

- Градостроительного кодекса Российской Федерации;
- Земельного кодекса Российской Федерации;
- Водного кодекса Российской Федерации;
- Лесного кодекса Российской Федерации;
- Федерального закона от 08.11.2007 №257-ФЗ «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Федерального закона от 13.07.2015 №218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости»;
- Постановления Правительства РФ от 02.09.2009 №717 «О нормах отвода земель для размещения автомобильных дорог и (или) объектов дорожного сервиса»;
- Постановления Правительства РФ от 07.03.2017 №269 «Об утверждении перечня случаев, при которых для строительства, реконструкции линейного объекта не требуется подготовка документации по планировке территории»;
- Постановления Правительства Российской Федерации от 31.03.2017 №402 «Об утверждении правил выполнения инженерных изысканий, необходимых для подготовки документации по планировке территории, перечня видов инженерных изысканий, необходимых для подготовки документации по планировке территории, и о внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 19 января 2006 г. №20»;
- Постановления Правительства Российской Федерации от 12.05.2017 №564 «Об утверждении Положения о составе и содержании проектов планировки территории, предусматривающих размещение одного или нескольких линейных объектов»;
- Постановления Правительства Российской Федерации от 26.07.2017 №884 «Об утверждении правил подготовки документации по планировке территории, подготовка которой осуществляется на основании решений уполномоченных федеральных органов исполнительной власти, и принятия уполномоченными федеральными органами исполнительной власти решений об утверждении документации по планировке территории для размещения объектов федерального значения и иных объектов капитального строительства, размещение которых планируется на территориях 2 и более субъектов Российской Федерации»;
- Приказа Министерства транспорта Российской Федерации от 06.07.2012 №199 «Об утверждении Порядка подготовки документации по планировке территории, предназначенной для размещения автомобильных дорог общего пользования федерального значения»;
- Приказа Министерства транспорта Российской Федерации Российской Федерации от 13.01.2010 №4 «Об установлении и использовании придорожных полос автомобильных дорог федерального значения»;
- Приказа Министерства транспорта Российской Федерации Российской Федерации от 13.01.2010 №5 «Об установлении и использовании полос отвода автомобильных дорог федерального значения»;
- Приказа Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 25.04.2017 №738/пр «Об утверждении видов элементов планировочной структуры»;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

- Приказа Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 25.04.2017 №742/пр «О Порядке установления и отображения красных линий, обозначающих границы территорий, занятых линейными объектами и (или) предназначенных для размещения линейных объектов»;
- Приказа Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 25.04.2017 №740/пр «Об установлении случаев подготовки и требований к подготовке входящей в состав материалов по обоснованию проекта планировки территории схемы вертикальной планировки, инженерной подготовки и инженерной защиты территории»;
- Приказа Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 25.04.2017 №739/пр «Об утверждении требований к цифровым топографическим картам и цифровым топографическим планам, используемым при подготовке графической части документации по планировке территории»;
- государственных регламентов, норм, правил, стандартов, а также исходных данных, технических условий и требований, выданных органами государственного надзора и заинтересованными организациями при согласовании места размещения объекта строительства.

Состав рабочей группы:

Кудрявцева Л.А. – руководитель проекта;

Терехова О.А. – ведущий инженер отдела земельно-имущественных отношений;

Аврамчик Я.В. – инженер отдела земельно-имущественных отношений;

Петренко О.С. – инженер отдела земельно-имущественных отношений;.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

2 Природно-климатические условия территории размещения проектируемого объекта

Территория исследуемого района в соответствии со схематической картой климатического районирования для строительства СП 131.13330.2018 (Приложение А) относится к II В климатическому подрайону.

Территория проектирования относится к умеренному поясу Атлантико-континентальной европейской (лесной) области. Климат определяется влиянием атлантического воздуха и последующей трансформацией его в континентальный. Климатические условия изменяются с запада на восток в теплое и холодное время года.

Согласно СП 34.13330.2012 район находится на границе II2 и III1 дорожно-климатических зон.

Основные климатические характеристики и их изменение определяются влиянием общих и местных факторов: солнечной радиации, циркуляции атмосферы, подстилающей поверхности.

Климатические параметры холодного периода по СП 131.13330.2018 выглядят следующим образом. Температура воздуха обеспеченностью 0,94 составляет минус 16°C. Абсолютная минимальная температура воздуха минус 47°C. Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 составляет минус 41°C на территории изысканий, обеспеченностью 0,92 – минус 33°C. Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца составляет 6,5°C. Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 составляет минус 33°C на территории изысканий, обеспеченностью 0,92 – минус 31°C. Продолжительность периода со средней суточной температурой менее 10°C составляет 223 дня для территории изысканий, средняя температура за данный период составляет минус 3,8°C. Продолжительность периода со средней суточной температурой менее 8°C составляет 208 дня, средняя температура за данный период составляет минус 4,8°C. Продолжительность периода со средней суточной температурой менее 0°C составляет 151 день, средняя температура за данный период – минус 8,1°C. Среднемесячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца составляет 83%. Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца составляет 82%. Количество осадков за ноябрь-март – 171 мм. Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь составляет 3,8 м/с. Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – южное.

Снежный покров в среднем появляется 25 октября, сходит 14 марта. Число дней со снежным покровом составляет 143 дня. Средняя за зиму высота снежного покрова составляет 52 см, максимальная – 122 см (наблюдается в феврале).

Климатические параметры теплого периода года по СП 131.13330.2018 выглядят следующим образом. Температура воздуха обеспеченностью 0,98 составляет 28,0°C. Абсолютная максимальная температура воздуха 39°C. Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца составляет 25,1°C. Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца составляет 9,9°C. Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца – 69%. Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца составляет 56%. Количество осадков за апрель-октябрь оставляет 368 мм. Суточный максимум осадков – 75 мм. Преобладающее направление ветра за июнь-август – северное и западное. Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль 0 м/с.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	Лист
						16-19-ППТ-ППМО4.1-ПЗ

Среднее за год число дней с переходом температуры воздуха через 0°C – 60 дней.

Зима пасмурная, умеренно холодная, иногда с оттепелями. Длится около 5 месяцев. Морозный период (среднесуточная температура ниже минус 5°C) продолжается около 114 дней – с конца ноября до второй половины марта. Абсолютный минимум температуры минус 47°C.

С апреля по октябрь длится тёплый период (около 215 дней). Лето умеренно теплое, в некоторые годы жаркое, более или менее ясное, но с грозами. Абсолютный максимум температуры 39°C.

За год в Республике Татарстан выпадает около 560 мм осадков, большая часть которых приходится на тёплое время года. Расчетный суточный максимум осадков 1% вероятности превышения равен 98,6 мм.

Более подробно климатические характеристики по указанным метеостанциям приведены в таблицах 2.1—2.31.

Температура воздуха

Таблица 2.1 Средняя месячная и годовая температура воздуха, °C

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Казань	-11,6	-10,9	-4,3	5,3	13,2	17,6	19,7	17,4	11,5	4,2	-3,2	-8,9	4,2

Таблица 2.2 Абсолютный максимум и абсолютный минимум, средняя максимальная и средняя минимальная температуры воздуха, °C

Казань													
Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Ср. максимум	-9.1	-8.3	-1.8	8.9	18.6	23.4	25.2	23.2	16.3	7.2	-1.2	-6.9	8.0
Ср. минимум	-15.7	-15.5	-9.4	0.5	7.7	12.4	14.5	12.8	7.5	1.2	-6.1	-13.0	-0.2
Абс. максимум	4.5	5.2	14.0	29.5	33.5	36.6	38.9	39.0	32.3	20.8	15.0	6.1	4.5
Абс. минимум	-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
Казань	-11,6	-10,9	-4,3	5,3	13,2	17,6	19,7	17,4	11,5	4,2	-3,2	-8,9	4,2

Таблица 2.3 Средняя и максимальная суточная амплитуда температуры наружного воздуха (°C), м/с Казань

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Средняя	6.5	7.6	8.0	8.1	10.7	11.9	11.1	10.8	9.2	6.1	5.2	6.2
Максимальная	20.4	19.7	19.5	18.7	20.7	21.9	19.1	19.8	21.3	17.3	22.3	26.7

Согласовано:

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№подп

Лист

16-19-ППТ-ППМО4.1-ПЗ

Изм. Кол.уч Лист №док Подпись Дата

Таблица 2.4 Дата первого и последнего заморозка
и продолжительность безморозного периода в воздухе

Метеостанция	Дата заморозка						Продолжительность безморозного периода, дни		
	последнего			первого					
	Средняя	Самая ранняя	Самая поздняя	Средняя	Самая ранняя	Самая поздняя	Средняя	Наименьшая	Наибольшая
Казань	7 V	13 IV	4 VI	29 IX	5 IX	21 X	144	100	175

Таблица 2.5 Климатические параметры холодного периода года

Температура воздуха, °C				Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °C	Продолжительность, сут, и средняя температура воздуха, °C, периода со средней суточной температурой воздуха							
Наиболее холодных суток, обеспеченностью		Наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью			≤0°C			≤8°C		≤10°C		
0,98	0,92	0,98	0,92		продолжительность	Средняя температура	продолжительность	Средняя температура	продолжительность	Средняя температура		
-41	-33	-33	-31	6.5	151	-8.1	208	-4.8	223	-3.8		

Таблица 2.6 Климатические параметры теплого периода года

Температура воздуха, °C, обеспеченностью		Средняя максимальная температура воздуха наиболее тёплого месяца, °C	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее тёплого месяца, °C		
0,95	0,98		продолжительность	Средняя температура	продолжительность
24	28		25.1		9.9

Температура почвы

Таблица 2.7 Среднемесячная и годовая, абсолютный максимум и минимум температуры поверхности почвы (м/с Казань), °C

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Средняя	-12.7	-12.3	-5.8	4.5	16.3	22.0	24.0	20.6	12.5	4.1	-3.3	-9.5	4.9
Абс. макс.	2.5	6.0	6.0	40.3	55.2	58.5	59.0	55.6	45.2	30.5	12.7	5.4	2.5
Абс. мин.	-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

Таблица 2.8 Дата первого и последнего заморозка
и продолжительность безморозного периода на поверхности почвы

Метеостанция	Дата заморозка						Продолжительность безморозного периода, дни		
	последнего			первого					
	Средняя	Самая ранняя	Самая поздняя	Средняя	Самая ранняя	Самая поздняя	Средняя	Наименьшая	Наибольшая
Казань	19 V	28 IV	9 VI	16 IX	31 IX	6 X	119	59	158

Согласовано:
Взам.инв.№
Подпись и дата
Инв.№подп.

Лист
16-19-ППТ-ППМО4.1-П3
Изм. Кол.уч Лист №док Подпись Дата

Таблица 2.9 Средняя месячная температура почвы (°С) на различной глубине (по коленчатым термометрам)

Глубина, см	V	VI	VII	VIII	IX	X
5	13.3	18.5	20.7	18.2	11.3	4.7
10	12.6	17.9	20.3	18.2	11.6	4.8
15	11.9	17.3	19.9	18.0	12.0	5.2
20	11.5	16.7	19.3	17.9	12.1	5.4

Влажность воздуха и атмосферные осадки

Таблица 2.10 Среднемесячная и годовая относительная влажность воздуха, %

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Казань	83	80	80	73	61	63	69	70	78	81	86	85	76

Таблица 2.11 Среднее месячное и годовое парциальное давление водяного пара, гПа

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Казань	2.1	2.2	3.4	6.1	8.8	12.3	15.0	13.7	9.9	6.4	4.4	2.8	7.3

Таблица 2.12 Средний месячный и годовой дефицит насыщения водяного пара, гПа

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Казань	0.4	0.4	0.8	2.7	6.8	8.7	8.4	7.3	4.2	1.7	0.7	0.4	3.5

Таблица 2.13 Среднемесячное количество осадков, мм

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Казань	40	32	31	32	37	65	67	56	53	53	46	44	556

Таблица 2.14 Максимальное суточное количество осадков, мм

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Казань	33	28	29	33	59	64	69	45	40	34	33	26	69

Таблица 2.15 Максимальное за год суточное количество осадков различной обеспеченности, мм

Месяц	Обеспеченность, %					
	63	20	10	5	2	1
Январь	7	14	16	21	33	33
Февраль	8	11	18	19	28	28
Март	7	16	22	24	29	29
Апрель	9	17	21	23	33	33
Май	9	19	23	27	59	59
Июнь	16	31	33	42	64	64

Согласовано:

Взам.инв.н

Подпись и дата

Инв.№подп

Месяц	Обеспеченность, %					
	63	20	10	5	2	1
Июль	19	37	50	56	69	69
Август	14	25	30	40	45	45
Сентябрь	10	22	26	27	40	40
Октябрь	12	21	23	24	34	34
Ноябрь	10	16	18	23	33	33
Декабрь	8	13	20	20	26	26
Год	30	45	56	64	69	69

Таблица 2.16 Расчетный суточный максимум осадков различной обеспеченности за год, мм

Метеостанция	Обеспеченность (%)					
	63	20	10	5	2	1
Казань	30.7	38.3	48.2	60.0	79.7	98.6

Снежный покров

Таблица 2.17 Средняя декадная высота снежного покрова по постоянной рейке, см

Станция	Ноябрь		Декабрь			Январь			Февраль			Март			Апрель			Среднее	Максимальное	Минимальное
	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3			
Казань	6	8	13	17	22	27	31	36	40	43	46	47	46	41	32	52	116	21		

Таблица 2.18 Наибольшая месячная высота снежного покрова по постоянной рейке, см

Станция	Месяц											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Казань	88	122	114	99	1	0	0	0	0	25	28	60

Таблица 2.19 Даты появления и схода снежного покрова, образования и разрушения устойчивого снежного покрова

Метео- станция	Число дней со снежн. покр.	Дата появления снежного покрова			Дата образования устойчивого снежного покрова			Дата разрушения устойчивого снежного покрова			Дата схода снежного покрова		
		Сред.	Ран.	Позд.	Сред.	Ран.	Позд.	Сред.	Ран.	Позд.	Сред.	Ран.	Позд.
Казань	143	25.X	28.IX	27.XI	16.XI	20.X	29.XII	9.IV	25.III	25.IV	14.IV	25.III	23.V

Согласовано:

Взам.инв.н

Подпись и дата

Инв.№подп

Ветер

Таблица 2.20 Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с)

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Казань	3.2	3.0	2.9	2.9	2.7	2.5	2.2	2.3	2.5	3.1	3.2	3.1	2.8

Таблица 2.21 Повторяемость (%) направлений ветра по месяцам по метеостанции Казань

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Казань									
I	8.3	4.1	7	16.5	28.4	10.8	17.3	7.6	10.2
II	8.7	4.8	10	16.6	25.2	10.3	17.4	7.2	10.9
III	8.4	4.8	9	15	28.2	11.6	17.3	5.7	12
IV	10.3	7.6	12.5	13.6	23	9.4	17.1	6.3	9.7
V	15.1	9.1	12.3	9.4	16	8.5	19.2	10.3	11.7
VI	16.3	9.1	11.6	9.6	13.8	8.5	19.3	11.8	13.5
VII	18.6	9.9	13	8.4	11.8	6.9	17.8	13.6	17.1
VIII	16.3	9.5	12.6	8.6	12.7	8.4	19.1	12.7	15.7
IX	13	5.3	10.2	10.4	17.9	10.4	20.6	12.2	13.7
X	12	4.4	5.3	9.2	22	13.6	21	12.5	8.2
XI	8.2	4.1	7.4	11.7	26.2	14	20.3	8.1	6.5
XII	6.6	3	8.4	14.8	28.2	13.8	17.8	7.5	9.3
Год	11.8	6.3	9.9	12	21.1	10.5	18.7	9.6	11.5

Согласовано:

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№подп

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	16-19-ППТ-ППМО4.1-ПЗ				Лист
------	--------	------	------	---------	------	----------------------	--	--	--	------

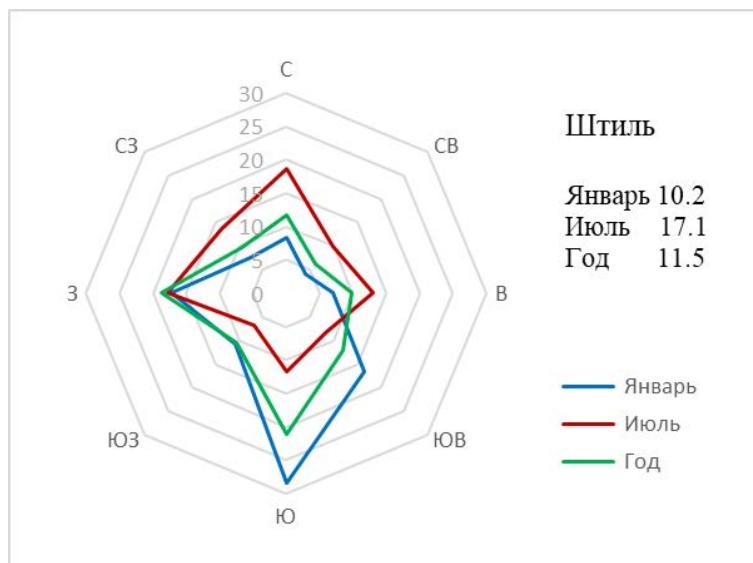


Рисунок 2.1 Роза ветров по метеостанции Казань
(синяя – январь, красная – июль, зелёная – год)

Таблица 2.22 Максимальная скорость ветра (м/с)

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Казань	20	24	20	18	17	17	15	16	18	20	20	20	24

Таблица 2.23 Среднее и наибольшее число дней со штилем, м/с Казань

Значение	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Среднее	9.4	9	10.9	10.4	13	14.4	16	15.6	12.9	9.6	7.1	8.8	132.6
Наибольшее	21	21	22	19	25	25	27	27	25	22	17	20	217

Таблица 2.24 Наибольшие скорости ветра различной вероятности

Метеостанция	Скорость ветра (м/с), возможная один раз за							
	Год	2 года	5 лет	10 лет	15 лет	20 лет	25 лет	50 лет
Казань	14	18	21	23	23	24	25	27

Таблица 2.25 Вероятность различных градаций скорости ветра, м/с Казань

Месяц	Скорость, м/с										
	0-1	2-3	4-5	6-7	8-9	10-11	12-13	14-15	16-17	18-20	21-24
I	25.6	38.4	21.0	9.5	3.9	1.1	0.4	0.2	0.1	0.03	0
II	27.1	39.4	20.6	8.2	3.4	0.7	0.3	0.3	0.04	0.01	0.01
III	30.0	40.2	18.8	7.1	2.7	0.8	0.2	0.2	0.1	0.1	0
IV	27.0	40.7	21.6	7.7	2.1	0.6	0.2	0.1	0.1	0.02	0

Месяц	Скорость, м/с										
	0-1	2-3	4-5	6-7	8-9	10-11	12-13	14-15	16-17	18-20	21-24
V	29.7	41.5	19.5	6.7	2.0	0.5	0.2	0.01	0	0	0
VI	33.2	43.4	17.2	4.8	1.2	0.2	0.1	0.03	0.01	0	0
VII	38.9	42.1	14.3	3.7	0.8	0.1	0.1	0	0	0	0
VIII	36.9	42.5	15.9	3.8	0.7	0.1	0.0	0	0	0	0
IX	34.2	40.0	18.5	5.5	1.2	0.3	0.1	0.2	0	0	0
X	25.0	40.6	22.0	8.3	2.6	0.9	0.3	0.2	0.02	0.02	0
XI	23.1	43.1	20.4	8.6	3.2	1.4	0.2	0.1	0.03	0.01	0
XII	26.3	37.9	21.7	9.1	3.3	1.2	0.3	0.2	0.1	0	0

Атмосферные явления

Таблица 2.26 Среднее и наибольшее число дней с грозой (м/с Казань)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Среднее				0.4	2.16	5.41	6.36	4.04	0.82	0.06	0.02		18.65
Наибольшее				2	6	12	13	10	3	1	1		33

Таблица 2.27 Среднее и наибольшее число дней с туманом (м/с Казань)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	X-III	IV-IX	Год
Среднее	1	1.34	1.7	1.46	0.12	0.14	0.28	0.37	0.76	1.71	3.29	1.63	10.27	3.04	13.31
Наибольшее	7	5	6	7	2	2	4	2	6	8	10	6	19	9	27

Таблица 2.28 Среднее и наибольшее число дней с метелью (м/с Казань)

	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	Год
Среднее	0.04	0.78	2.27	4.61	5.58	4.32	2.26	0.76	20.02
Наибол.	2	7	13	15	17	15	8	5	63

Таблица 2.29 Среднее и наибольшее число дней с градом (м/с Казань)

	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Год
средн	0.1	0.2	0.29	0.14	0.06	0.1	0.02	0.88
наиб.	1	2	2	1	1	1	1	5

Согласовано:

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№подп

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	16-19-ППТ-ППМО4.1-П3			Лист
------	--------	------	------	---------	------	----------------------	--	--	------

Таблица 2.30 Среднее и наибольшее число дней с обледенением на м/c Казань (по визуальным наблюдениям)

	Явление	VII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	Год
средн	Гололед			0.24	1.19	1.9	0.92	0.5	0.32	0.14			5.02
	Изморозь			0.08	1.46	4.55	4.8	3.52	2.12	0.1			16.1 6
	Обледенение всех видов	0.02	0.14	2.73	5.77	7.88	6.84	5.52	5.22	2.28	0.2 2	0.0 6	35.5 3
наиб.	Гололед			3	6	9	4	2	3	1			18
	Изморозь			2	11	14	18	12	9	2			33
	Обледенение всех видов	1	3	11	13	15	18	18	12	8	5	2	65

Нагрузки

Таблица 2.31 Снеговые, ветровые и гололедные районы

Характеристика	Номер района	Значение нагрузки	Примечание
давление ветра	II	0,30 кПа	карта 2 приложение Е СП 20.13330.2016
толщина стенки гололёда	II	5 мм	карта 3 приложение Е СП 20.13330.2016
вес снегового покрова	IV	2,0 кПа	карта 1 приложение Е СП 20.13330.2016
давление ветра	II	0,5 кПа	ПУЭ, 7-е издание
толщина стенки гололёда	II	15 мм	ПУЭ, 7-е издание

Опасные метеорологические явления

В соответствии с перечнем и критериями опасных метеорологических явлений на территории Республики Татарстан в период с 1965 по 2018 гг. наблюдались следующие опасные явления:

1. Сильный ливень. Июнь 2006 года, количество выпавших осадков – 44,5 мм (период не более 1 часа).
 2. Сильная жара. Июль, август 2010 года. Максимальная температура 39°C.
 3. Сильный холод. Январь 1942 года. Минимальная температура минус 46,8°C.
 4. Сильный ветер. Февраль 1990 года. Максимальная скорость ветра 25 м/с.

Согласовано:

Взам.ИНВ.Н

Подпись и дата

Инв.№подл

Согласовано:

Взам.ИНВ.Н

Подпись и дата

Инв.№подл

3 Размещение проектируемого объекта в планировочной структуре города

Территория проекта планировки планируемого к размещению линейного объекта «Скоростная автомобильная дорога Москва – Нижний Новгород – Казань. Строительство скоростной автомобильной дороги Москва – Нижний Новгород – Казань, 8 этап км 663 – км 729, Республика Татарстан (от пересечения с автомобильной дорогой федерального значения Р-241 «Казань – Буинск – Ульяновск» до пересечения с автомобильной дорогой регионального значения «Сорочьи Горы – Шали»)» расположена в 2 муниципальных районах: Лаишевский и Верхнеуслонский районы республики Татарстан.

Трасса проходит южнее Казани, пересекая реки Сулица, Волга (Куйбышевское водохранилище). Река Сулица имеет природоохранное и хозяйственное значение для Республики Татарстан. Р. Волга имеет колоссальное значение для всей страны, являясь транспортной артерией Европейской части России, источником гидроэнергии, биоресурсов и водоснабжения трех федеральных округов.

Участок трассы проходит в субширотном направлении и пересекает пять автодорог регионального значения, протягивающихся с севера на юг. На протяжении трассы преобладают сельскохозяйственные земли, в подчиненном положении леса и особо охраняемые природные территории.

В физикогеографическом отношении трасса скоростной автодороги проходит по границе лесостепи и зоны смешанных и широколиственных лесов. На правобережье Волги автодорога проходит по Приволжской возвышенности, пересекая Волгу, спускается в Низкое Заволжье. Низкий базис эрозии – долина крупнейшей европейской реки обеспечивает глубокое эрозионное расчленение территории долинами рек и малыми эрозионными формами (оврагами, балками).

Близость миллиона города Казани и густая населенность территории обеспечивают потребность в новой автомобильной дороге.

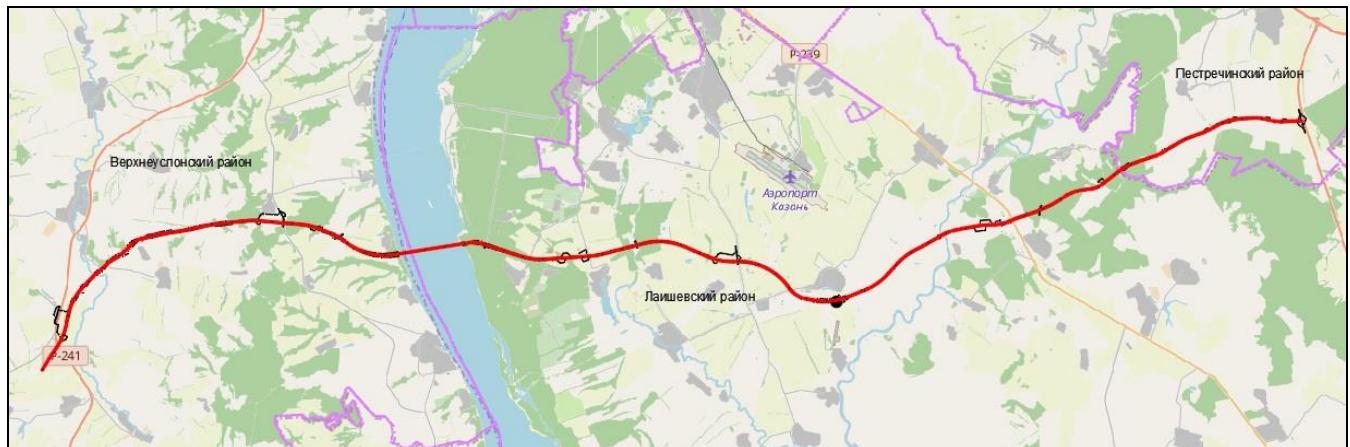


Рис. 3.1 Схема границ проекта планировки территории

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

4 Планировочные ограничения

4.1 Особо охраняемые природные территории (ООПТ)

Территория планируемого размещения объекта не находится в границах особо охраняемых природных территорий (далее – ООПТ) федерального (письмо Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 22.03.2018 № 05-12-53/7812) и местного значения (письмо от 25.10.2019 №2878, письмо от 06.09.2019 №исх-2662).

Трасса планируемого размещения объекта затрагивает ООПТ регионального значения (письмо государственного Комитета по биологическим ресурсам от 17.01.2019 №РТ 134-исх):

1. Памятник природы «Река Сулица» (пересекается трассой внутри ГПЗЗ «Лесной Ключ»);
2. Государственный природный зоологический (охотничий) заказник «Лесной ключ».

Верхнеуслонский муниципальный район: Государственный природный зоологический (охотничий) заказник регионального значения «Лесной ключ»

Ландшафтное разнообразие территории заказника включает водоразделы, террасово-долинный комплекс р. Сулицы, овражно-балочные системы и пологие поверхности. Разнообразие экотопов определяет разнообразие растительности и объектов животного мира. Растительный покров заказника представлен липово-дубовыми лесами с примесью клена, березы, сосны. Подлесок сформирован неморальными и неморально- boreальными видами кустарников: лещиной, рябиной, бересклетом бородавчатым, жимолостью лесной, калиной. В травостое отмечено большое разнообразие как неморальных, так и лесостепных видов растений, в том числе таких редких видов, включенных в Красную книгу Республики Татарстан, как белозор болотный, василек русский, василистник водосборолистный и других. Флора заказника требует дополнительного изучения. Большим числом видов представлены млекопитающие и птицы. В лесах обитают заяц-беляк, куница, черный хорь, барсук, американская норка, крот, рысь, волк. Промысловое значение имеют лось, кабан, косуля, лиса, заяц-русак, заяц-беляк, белка, куница, крот. Широко представлены следующие виды птиц: зяблик, иволга, певчий дрозд, дрозд-деряба, вертишайка, соловей, горлинка, вяхирь, ястреб-перепелятник, ястреб-тетеревятник, тетерев, глухарь. По берегам водохранилища на высоких деревьях гнездятся черный коршун, пустельга, копчик, серая цапля. Постоянными обитателями открытых пространств являются серая полевка, полевая мышь, серый хомячок, обыкновенный хомячок. Встречаются степная пеструшка, заяц-русак, степной хорек. В летний период фауна открытых пространств богата разнообразными видами птиц: жаворонки, перепела, луговой чекан, полевой и степной лунь, сизоворонка, пустельга. Водоплавающие виды - чирок-трескунок, обыкновенная кряква, серая утка, красноголовый нырок, гоголь, кулики, чайки, болотный лунь, различные камышовки, лысухи, погонки, белолобые гуси, серые цапли. Млекопитающие водных пространств представлены водяной крысой, ондатрой, речным бобром, американской норкой. В целом видовое разнообразие объектов животного и растительного мира заказника включает 214 видов позвоночных животных, до 1300 видов растений и грибов. Территория заказника представляет собой исключительную ценность для сохранения и восстановления видового разнообразия охотничьих ресурсов и среды их обитания в Волго-Свияжском возвышенном районе на территории Республики Татарстан.

Меры охраны. Согласно режиму охраны заказника, установленному законодательствами Российской Федерации и Республики Татарстан.

Инв.№подл	Подпись и дата	Взам.инв.№	Согласовано:
-----------	----------------	------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	Лист
						16-19-ППТ-ППМО4.1-ПЗ

Меры охраны государственных охотничьих заказников.

На территориях заказников запрещена любая деятельность, угрожающая существованию популяции охотничье-промышленной фауны, в том числе: вырубка дуплистых деревьев; геологоразведочные работы в случае возможности оказания влияния на популяцию охраняемых животных; разработка полезных ископаемых; совершение действий, изменяющих гидрологический режим; лов рыбы сетями; проезд и стоянка автомототранспорта вне дорог общего пользования; применение ядохимикатов, минеральных удобрений, химических средств защиты растений и стимуляторов роста; проведение взрывных работ; засорение и замусоривание территории; устройство привалов, туристических стоянок, лагерей, за исключением специально отведенных мест. На территориях заказников запрещается без согласования с Управлением по охране и использованию объектов животного мира Республики Татарстан выделение земельных участков для посадки лесных культур; выпас и водопой скота (только на специально отведенных участках); строительство жилых и промышленных объектов вне границ населенных пунктов; строительство магистральных дорог, трубопроводов, линий электропередач и других коммуникаций; предоставление земельных участков для коллективного садоводства и садоводства.

Полностью запрещена охота на охраняемые виды животных: косуля, бобр, сурок-байбак, белка, глухарь, серая куропатка. Добыча их может производится только в порядке регулирования численности по специальным разрешениям Управления по охране и использованию объектов животного мира РТ. Добыча остальных объектов животного мира, отнесенных к объектам охоты, производится в соответствии с действующими Правилами охоты в Республике Татарстан.

Владельцы земельных участков, расположенных в границах охотничьих заказников, а также все иные физические и юридические лица обязаны соблюдать установленный режим охраны и несут за его нарушение установленную законом ответственность.

4.2 Зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйствственно-бытового водоснабжения

Согласно информации, полученной от Министерства экологии и природных ресурсов (письмо от 08.08.2019 №879) в месте планируемого строительства поверхностные водные объекты в пользование для целей хозяйствственно-питьевого водоснабжения не предоставлялись.

На стадии разработки проектной документации требуется сделать дополнительные изыскания на предмет наличия или отсутствия источников питьевого и хозяйствственно-бытового водоснабжения, а также зон санитарной охраны (ЗСО) источников питьевого водоснабжения из поверхностных водных объектов или подземных вод.

4.3 Земли государственного лесного фонда

По данным Министерства лесного хозяйства РТ (Приложение Ж тома 16-19-ППТ-ИД4.2-П «Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий»), проектируемый объект проходит по части кварталов Лайшевского, Матюшинского, Столбищенского, Ключищенского и Шеланговского лесничеств.

Распределение лесов земель лесного фонда лесничеств, в границы которых попадает проектируемый объект, по целевому назначению и категориям защитных лесов представлено в таблице 4.3.1.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

Таблица 4.3.1 Распределение лесов земель лесного фонда лесничеств, в границы которых попадает проектируемый объект

Целевое назначение лесов	Участковое лесничество	Номера кварталов или их частей, по которым проходит проектируемый объект	Виды разрешенного использования лесов
Защитные леса, в том числе: леса, выполняющие функции защиты природных и иных объектов, расположенные в водоохранных зонах	Лаишевское	1, 2, 3, 4, 5 6, 7, 9, 11, 12, 13, 18, 114, 115	Строительство, реконструкция, эксплуатация линейных объектов
Защитные леса, в том числе: нерестосохранные полосы лесов, лесопарковые зоны, расположенные в водоохранных зонах	Матюшинское	71, 72, 73	Строительство, реконструкция, эксплуатация линейных объектов
Защитные леса, в том числе: лесопарковые зоны	Столбищенское	68, 71, 73, 74, 84, 117	Строительство, реконструкция, эксплуатация линейных объектов
Защитные леса, в том числе: леса, расположенные в лесостепных зонах, зеленые зоны, леса в охранных зонах заповедников, нац.парков и др. ООПТ	Ключищенское	43, 45, 51, 84, 85, 87	Строительство, реконструкция, эксплуатация линейных объектов
Защитные леса, в том числе: лесопарковая зона, берегозащитные участки лесов, расположенные вдоль водных объектов	Шеланговское	27, 53, 54, 55, 56	Строительство, реконструкция, эксплуатация линейных объектов
Защитные леса, в том числе: лесопарковая зона, леса, расположенные в лесостепных зонах	Ключищенское	46, 47, 48, 86	Строительство, реконструкция, эксплуатация линейных объектов

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

Таблица 4.3.2 Ведомость пересечения лесничеств, в границы которых попадает проектируемый объект

№ п/п	Участок от ПК+ - до ПК+	Наименование лесничества	Ориентирово- чночная площа- дь изъятия, м ²	Целевое назначение	Возможность использования (категория защитности)	Примечание (ООПТ и т.п)
1	46+18 - 46+30	Приволжское	2189,88	Защитные леса	Леса расположенные в водоохраных зонах	Границы территории государственного природного зоологического (охотничьего) заказника регионального значения "Лесной ключ"
2	83+21 - 83+69	Приволжское	2859,81	Защитные леса	Леса, расположенные в пустынных, полупустынных, лесостепных, лесотундровых зонах, степях, горах	Границы территории государственного природного зоологического (охотничьего) заказника регионального значения "Лесной ключ"
3	86+24 - 86+95	Приволжское	5039,20	Защитные леса	Леса, расположенные в пустынных, полупустынных, лесостепных, лесотундровых зонах, степях, горах	Границы территории государственного природного зоологического (охотничьего) заказника регионального значения "Лесной ключ"
4	103+83 - 104+31	Приволжское	1354,88	Защитные леса	Леса, расположенные в пустынных, полупустынных, лесостепных, лесотундровых зонах, степях, горах	Границы территории государственного природного зоологического (охотничьего) заказника регионального значения "Лесной ключ"
5	114+19 - 114+63	Приволжское	5293,93	Защитные леса	Зеленые зоны	Границы территории государственного природного зоологического (охотничьего) заказника регионального значения "Лесной ключ"

Инв.№п/п							16-19-ППТ-ППМО4.1-П3	Лист
	Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

№ п/п	Участок от ПК+ - до ПК+	Наименование лесничества	Ориентирово- чно площасть изъятия, м ²	Целевое назначение	Возможность использования (категория защитности)	Примечание (ООПТ и т.п)
6	118+31 - 119+33	Приволжское	9159,08	Защитные леса	Зеленые зоны	Границы территории государственного природного зоологического (охотничьего) заказника регионального значения "Лесной ключ"
7	125+60 - 127+27	Приволжское	5936,39	Защитные леса	Зеленые зоны	Границы территории государственного природного зоологического (охотничьего) заказника регионального значения "Лесной ключ"
8	126+63 - 127+52	Приволжское	3228,94	Защитные леса	Леса расположенные в водоохранных зонах	Границы территории государственного природного зоологического (охотничьего) заказника регионального значения "Лесной ключ"
9	132+90 - 137+23	Приволжское	78569,57	Защитные леса	Зеленые зоны	Границы территории государственного природного зоологического (охотничьего) заказника регионального значения "Лесной ключ"
10	140+90 - 145+75	Приволжское	135009,34	Защитные леса	Зеленые зоны	Границы территории государственного природного зоологического (охотничьего) заказника регионального значения "Лесной ключ"
11	151+54 - 155+97	Приволжское	77954,78	Защитные леса	Лесопарковые зоны	Границы территории государственного природного зоологического (охотничьего) заказника регионального значения "Лесной ключ"
12	156+12 - 166+37	Приволжское	143453,98	Защитные леса	Лесопарковые зоны	
13	167+00 - 169+88	Приволжское	15889,45	Защитные леса	Лесопарковые зоны	
14	170+47 - 173+57	Приволжское	31778,12	Защитные леса	Лесопарковые зоны	

№ п/п	Участок от ПК+ - до ПК+	Наименование лесничества	Ориентирово- чночная площа- дь изъятия, м ²	Целевое назначение	Возможность использования (категория защитности)	Примечание (ООПТ и т.п.)
15	214+64 - 216+24	Приволжское	36989,78	Защитные леса	Лесопарковые зоны	
16	248+70 - 248+80	Пригородное	393,74	Защитные леса	Леса расположенные в водо-охраных зонах	
17	248+80 - 259+19	Пригородное	187614,27	Защитные леса	Лесопарковые зоны	
18	260+19 - 260+49	Пригородное	8205,46	Защитные леса	Лесопарковые зоны	
19	261+49 - 289+87	Пригородное	363725,90	Защитные леса	Лесопарковые зоны	
20	299+23 - 303+57	Пригородное	35583,79	Защитные леса	Лесопарковые зоны	
21	328+39 - 348+37	Пригородное	177196,05	Защитные леса	Лесопарковые зоны	
22	373+78 - 374+65	Пригородное	9134,73	Защитные леса	Лесопарковые зоны	

4.4 Объекты культурного наследия

Согласно заключению комитета Республики Татарстан по охране объектов культурного наследия о наличии ограничений для территорий, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных и иных работ (письмо от 03.03.2020 №01-02/846) на рассматриваемой территории отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации. Испрашиваемая территория расположена вне зон охраны объектов культурного наследия.

Проведение историко-культурной экспертизы земельного участка, подлежащего воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ, путем археологической разведки, в порядке, установленном ст. 45.1 №73-ФЗ будет обеспечено на стадии разработки проектной документации по объекту.

В случае обнаружения объектов археологического наследия, а также объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия в составе проектной документации будет разработан раздел об обеспечении сохранности выявленного объекта культурного наследия или о проведении спасательных археологических полевых работ или проект обеспечения сохранности выявленного объекта культурного наследия либо план проведения спасательных археологических полевых работ, включающих оценку воздействия проводимых работ на указанный объект культурного наследия; а также получено заключение государственной историко-культурной экспертизы.

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

4.5 Гидрологические условия

Гидрологические условия участка проектирования составлены по данным тома 16-19-ППТ-ИД3.1 «Результаты инженерных изысканий. Инженерно-гидрометеорологические изыскания» (Разработчик ООО «Гипростроймост - Геотех»), разработанного в составе проектной документации по объекту.

Проектируемая автодорога пересекает р. Чангара на ПК39+71, р. Сулица на ПК57+30, ручей Гладкий луг на ПК60+52 и ПК 69+43, ручей без названия на ПК74+11, овраг Сялан на ПК 82+75, ручей без названия на ПК85+54, ручей Золотой на ПК125+95, ручей без названия на ПК173+04, Куйбышевское водохранилище на ПК234+00, ручей без названия на ПК448+52, мелиоративный канал на ПК501+00, реку Мёша на ПК508+11, р. Каипка на ПК540+40, ручей Холодный Ключ на ПК607+14, ручей без названия на ПК683+93, ручей без названия на ПК690+61.

Река Чангара (ПК39+71) – левобережный приток реки Сулица, приток 2-го порядка Свияжского залива Куйбышевского водохранилища (р. Чангара – р. Сулица – Свияжский залив Куйбышевского водохранилища). Протекает по территории Верхнеуслонского района Республики Татарстан.

Исток реки расположен в районе н.п. Харино Верхнеуслонского района Республики Татарстан, устье - в 1,5 км северо-западнее н.п. Исаево Верхнеуслонского муниципального района Республики Татарстан. Длина реки составляет 15 км, ширина от 0,7 м до 4,0 м, глубина - до 0,7 м, площадь водосбора составляет 68,1 км². Лесистость водосбора составляет 65-75%, скорость течения - 0,6 м/с.

Река маловодная, русло реки извилистое, река принимает 5 притоков. Питание смешанное, преимущественно снеговое (до 70%). Гидрологический режим характеризуется высоким половодьем и низкой продолжительной меженью. Модуль подземного питания 1,0-3,0 л/сек км². Для зимнего периода характерен продолжительный устойчивый ледостав. Грунт дна песчано-глинистый, заиленный.

Вода р. Чангара гидрокарбонатно-сульфатно-кальциевая, мягкая весной (1,5–3,0 мг-экв./л) и жесткая в межень (6,0-9,0 мг-экв./л). Минерализация воды весной средняя (200,0–300,0 мг/л), в межень повышенная (700-1000 мг/л), средняя мутность 998 г/м³. В ионном составе из катионов преобладает Ca²⁺, из анионов – НСО₃⁻. В воде содержится повышенное по сравнению с другими ионами количество SO₄²⁻.

Проектируемый объект находится в нижнем течении р.Чангара, в районе н.п. Уланово Верхнеуслонского района Республики Татарстан. Ширина реки на данном участке до 2,0 м, глубина – до 0,7 м. Берега пологие, поросшие кустарниковой растительностью.

Река Сулица (ПК57+30) течет в асимметричной долине, правые склоны которой более высокие, чем левые и отличаются большой расчлененностью территории лошинами, балками и оврагами. Для правобережья Сулицы характерны карстовые провалы и оползни. Русло реки извилистое, неразветвленное, со скоростью течения 0,1–1,0 м/с. Питание реки смешанное, преимущественно снеговое (до 88%). Гидрологический режим характеризуется высоким половодьем и низкой продолжительной меженью.

Вода в реке гидрокарбонатно-сульфатно-кальциевая, умеренно жесткая (3,0-6,0 мг-экв./л) весной и жесткая (6,0-9,0 мг-экв./л) в межень, средней минерализации в половодье (200-300 мг/л) и повышенной (500-700 мг/л) в межень. Грунт дна глинистый, заиленный.

Инв.№подп	Подпись и дата	Взам.инв.№	Согласовано:

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	Лист
						16-19-ППТ-ППМО4.1-ПЗ

Проектируемый объект находится в среднем течении реки, в районе н.п. Исаево Верхнеуслонского района Республики Татарстан. Ширина реки на данном участке составляет 5-6 м, глубина – до 1 м.

Ручей Гладкий луг (ПК 60+52, ПК69+43). На ПК 60+52, ПК69+43 проектируемая трасса автодороги пересекает ручей Гладкий луг. Ширина долины ручья около 130 м, ширина русла до 2,5 м, глубина до 0,9 м, дно сложено суглинком. Встречаются следы размывов.

Ручей без названия на ПК74+11. На ПК74+11 проектируемая трасса автодороги пересекает ручей без названия. Ширина долины ручья около 20 м. Эрозионный врез выражен, ширина русла до 2,0 м, глубина до 0,4 м, дно сложено суглинком.

Овраг Сялан на ПК82+75. На ПК82+75 проектируемая трасса автодороги пересекает овраг Сялан. Ширина долины ручья около 10 м. Эрозионный врез на дне оврага не выражен. На берегах встречаются следы размывов, днище оврага сложено суглинком.

Ручей без названия на ПК85+54. На ПК85+54 проектируемая трасса автодороги пересекает ручей без названия. Ширина долины ручья около 10 м. Эрозионный врез на дне ручья выражен, ширина русла – 1 м, глубина до 0,3 м. На берегах встречаются следы размывов, днище оврага сложено суглинком.

Ручей Золотой на ПК125+95. На ПК125+95 проектируемая трасса автодороги пересекает ручей без названия. Ширина долины ручья около 50 м. Эрозионный врез на дне ручья выражен, ширина русла – 3,6 м, глубина до 0,6 м. На берегах встречаются следы размывов, днище оврага сложено суглинком. Ручей оврага Золотой – правобережный приток реки Сулица, приток 2-го порядка Свияжского залива Куйбышевского водохранилища (ручей оврага Золотой – р. Сулица – Свияжский залив Куйбышевского водохранилища). Протекает по территории Верхнеуслонского района Республики Татарстан.

Исток ручья оврага Золотой расположен в районе деревни им. Мулланура Вахитова Верхнеуслонского района Республики Татарстан, устье - в 2,3 км западнее н.п. Татарское Маматкозино Верхнеуслонского муниципального района Республики Татарстан. Длина ручья составляет 9,6 км, ширина - 0,7-3,0 м, глубина - до 0,5 м. Лесистость водосбора составляет 55-60%.

Русло ручья оврага Золотой извилистое, принимает 2 небольших притока. Питание смешанное, преимущественно снеговое (до 70%). Гидрологический режим характеризуется высоким половодьем и низкой продолжительной меженью. Для зимнего периода характерен продолжительный устойчивый ледостав. Грунт дна песчано-глинистый, заленный. Вода гидрокарбонатно-сульфатно-кальциевая, мягкая весной (1,5-3,0 мг-экв./л) и жесткая в межень (6,0-9,0 мг-экв./л).

Проектируемый объект находится в верхнем течении реки, в районе н.п. Новое Русское Маматкозино Верхнеуслонского района Республики Татарстан. Ширина ручья на данном участке составляет 1,0 м, глубина – до 0,3 м.

Ручей без названия на ПК173+04. На ПК173+04 проектируемая трасса автодороги пересекает ручей без названия. Ширина долины ручья около 20 м. Эрозионный врез на дне ручья выражен, ширина русла – 2,0 м, глубина до 0,2 м. Днище оврага сложено суглинком.

Куйбышевское водохранилище (р. Волга) на ПК234+00. Куйбышевское водохранилище создано в 1955-1957 г.г. при строительстве Волжской ГЭС в среднем течении р. Волга в районе Жигулевских гор для получения электроэнергии, орошения, водоснабжения, развития судоходства и рыбного хозяйства.

Инв.№подп	Подпись и дата	Взам.инв.№	Согласовано:

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

Водосбор водохранилища расположен в восточной части Русской равнины, его северная часть – в лесной зоне, южная – в лесостепи. Площадь водосбора составляет 1210,0 тыс. км². Площадь водного зеркала равна 6,15 тыс. км², из них 50,7% (3,12 тыс. км²) приходится на Республику Татарстан. Общая протяженность береговой линии составляет 2604,0 км, из них 1392,0 км в пределах Республики Татарстан.

Средняя глубина водохранилища при НПУ – 9,4 м, максимальная – 41,0 м. Площади с глубинами до 10 м составляют около 66% водохранилища. Глубоководная зона располагается, в основном, по главным руслам Волги и Камы, а также по руслам более мелких рек. В Куйбышевское водохранилище впадает 79 рек длиной более 10 км и 260 водотоков длиной менее 10 км.

Правый берег водохранилища крутой, за исключением участков устья рек Мёша и Свияга, где мелководная зона развита хорошо. Левобережная часть водохранилища почти на всем протяжении представлена хорошо выраженной мелководной зоной, имеется много заливов. Реки Волга, Кама и Вятка непосредственно формирующие водную массу водохранилища, относятся к рекам с преобладающим снеговым питанием, при определенной роли дождевого и грунтового источников.

Куйбышевское водохранилище имеет третий класс качества воды, что характеризует воды как «умеренно загрязненные», с отдельными участками, где вода характеризуется как «грязная» (четвертый класс качества). Интенсивно развивается процесс антропогенного эвтрофирования. Вся левобережная зона водохранилища представляет собой заиленную почву, по правому берегу и на русловой части идет чередование песчаного и суглинистого грунта.

Запрашиваемый участок акватории Куйбышевского водохранилища расположен в районе н.п. Орел Лайшевского муниципального района Республики Татарстан. Ширина водохранилища на участке составляет до 3,2 км. Основной судовой ход проходит вблизи крутого правого берега. Затопленное русло реки Волга проходит вблизи высокого правого берега. Левый берег низкий, окаймлен затопленной поймой, с глубинами 1,0–7,0 м. Глубины на русле до 20 м. Грунт дна на затопленном русле – песчаный, заиленный.

Подробнее гидрологические характеристики представлены в томе 16-19-ППТ-ИДЗ.1 «Результаты инженерных изысканий. Инженерно-гидрометеорологические изыскания»

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	Лист
						16-19-ППТ-ППМО4.1-ПЗ

5 Обоснование определения границ зон планируемого размещения объектов

Скоростная автомобильная дорога Москва – Нижний Новгород – Казань разделена на 8 этапов строительства. Рассматриваемый участок является 8 этапом с километровой привязкой согласно схеме территориального планирования Российской Федерации км 663 – км 729 на территории Республики Татарстан от пересечения с автомобильной дорогой федерального значения Р-241 «Казань-Буинск-Ульяновск» до пересечения с автомобильной дорогой регионального значения «Сорочьи Горы – Шали».

Проектные решения по основному ходу увязаны с проектными решениями этапа №7 АО «Союздорпроект».

В соответствии с решениями, принятыми на техническом совете Государственной компании «Российские автомобильные дороги» 02.12.2019 ширина полосы отвода назначается равной 15 метров от крайнего элемента проектируемой автомобильной дороги и включают в себя технологическую дорогу 5 м., зону размещения коммуникаций 10 м.

План и продольный профиль

Общая длина основного хода – 70,15059 км.

Длина прямых вставок – 29610,28 м, длина кривых – 40540,31 м.

Минимальный радиус кривой в плане принят – 1200 м. Все круговые кривые запроектированы с переходными кривыми в соответствии с табл. 5.5 СП 34.13330.2012. При радиусе менее 3000 м предусмотрено устройство виражей с максимальным поперечным уклоном 30 %.

Проектная линия продольного профиля запроектирована как плавная линия со взаимной увязкой элементов плана, продольного и поперечного профилей между собой и с окружающим ландшафтом.

Контрольными точками для проектирования продольного профиля являются:

- пересечения с водотоками, ручьи, трубы и т.п.;
- пересечения с местной и федеральной сетью автомобильных дорог в разных уровнях;
- необходимостью обеспечения миграции диких животных (строительство искусственных сооружений специального назначения);
- соблюдение требований СП 34.13330.2012 по обеспечению возвышения поверхности покрытия по условию снегонезаносимости.

Рабочая отметка продольного профиля принята исходя из условия снегонезаносимости $h=hs+\Delta h$, где:

h-высота незаносимой насыпи, м;

hs- расчетная высота снежного покрова в месте, где возводиться насыпь с вероятностью превышения 5%, м. На основании проведенных изысканий hs составила 52 см.

Δh – возвышение бровки насыпи над расчетным уровнем снегового покрова и принята 1,2 м для дорог I категории.

Итоговая рабочая отметка по условию снегонезаносимости составила 1,72м.

На участках прохождения автодороги по лесным землям и на участках установки шумозащитных экранов, руководящая отметка назначена в соответствии с таблицей 7.2 СП 34.13330.2012. При корректировке линии продольного профиля в районе строительства путепроводов, мостов, скотопрогонов и труб, рабочая отметка принята с учетом минимального

Инв.№подп	Подпись и дата	Взам.инв.№	Согласовано:

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	Лист
						16-19-ППТ-ППМО4.1-ПЗ

возвышения низа дорожной одежды и откорректированной строительной высоты искусственных сооружений. Рабочая отметка по условию снегонезаносимости составила 1,72 м. Принимая во внимание, что большая часть трассы проходит по лесным землям, участок относится к снегонезаносимым.

Длины непрерывно выпуклых и вогнутых участков продольного профиля приняты в соответствии с таблицей 5.3 СП 34.13330.2012.

Основные технические параметры продольного профиля составили:

Минимальный радиус вогнутой кривой – 8 000 м;

Минимальный радиус выпуклой кривой – 15 000 м;

Максимальный продольный уклон – 40 ‰.

Подмостовой габарит по путепроводам назначен 5,2 м. Подмостовой габарит по мостам принят в соответствии с СП 35.13330.2011 «Мосты и трубы. Актуализированная версия СНиП 2.05.03-84» и принят не менее 1 м от РУВВ.

В соответствии с томом 16-19-ППТ-ИД6.1 «Приложение 6. Основные технические решения Книга 1. Обоснование выбора варианта трассы и транспортных развязок» на проектируемом участке предлагается выделить 3 участка:

- ПК12+51,41 (от транспортной развязки №9) – ПК144+22,08 (до транспортной развязки №10);

- ПК144+22,08 (от транспортной развязки №10) – ПК398+85,55 (до транспортной развязки №11);

- ПК398+85,55 (от транспортной развязки №11) – ПК714+02,00 (до транспортной развязки №12).

Земляное полотно

Земляное полотно запроектировано исходя из инженерно-геодезических, инженерно-геологических и инженерно-гидрологических характеристик участка строительства при максимальном сохранении ценных земель и наименьшем ущербе окружающей среде.

Поперечные профили конструкции земляного полотна запроектированы применительно к типовому проекту 503-0-48.87 «Земляное полотно автомобильных дорог общего пользования» и согласованы протоколом Технического совета Государственной компании «Автодор» (Приложение №1).

Параметры земляного полотна в поперечнике:

Ширина земляного полотна – 18,0-31,7 м;

Поперечный уклон верха земляного полотна – 30 ‰;

Поперечный уклон проезжей части принят 20 ‰, обочины – 40 ‰, разделительной полосы – 20 ‰:

Заложение откосов насыпей высотой до 3 м – 1:4;

Заложение откосов насыпей высотой от 3 до 6 м – 1:1,75;

Заложение откосов насыпей высотой до 12 м – 1:1,75, 1:2;

Заложение откосов выемок – 1:1,5;

Ширина полок на откосе выемки глубиной до 12 м – 4 м;

Ширина полок закюветных в выемках – 4 м.

Ширина кювета по дну – 0,6 м.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

Для устранения процесса переувлажнения земляного полотна, дорожной одежды и окружающего дорогу рельефа проектом предусмотрены следующие мероприятия:

нарезка и укрепление кюветов;

переустройство существующих и строительство новых искусственных сооружений;

устройство водоотводных сооружений вдоль кромки проезжей части, на обочине и откосу насыпи.

Дорожная одежда

Дорожная одежда принята капитального типа. Расчет конструкции дорожной одежды произведен на основании ПНСТ 265-2018 «Проектирование нежестких дорожных одежд» и ОДН 218.046-01 «Проектирование нежестких дорожных одежд». В соответствии с приказом Минтранса РФ от 01.11.2007 №157 «О реализации Постановления Правительства Российской Федерации от 23 августа 2007 г. №539 «О нормативах денежных затрат на содержание и ремонт автомобильных дорог федерального значения и правилах их расчета» заданный уровень надежности – 0,98, межремонтный срок – 12 лет. Конструкции дорожной одежды рассчитывались на нагрузку А-11,5. В соответствии с экономическими изысканиями приведенная интенсивность на одну полосу на последний год службы составит 3294 прив. авт/сут. Расчет производился с применением программного комплекса IndorPavement. Требуемый модуль упругости в соответствии с исходными данными составил – 427,4 Мпа.

Для рассмотрения выбрано несколько вариантов конструкций дорожной одежды.

В проекте представлены чертежи конструкции дорожной одежды по основной дороге.

В соответствии с п. 5.22 СП 34.13330.2012 «Автомобильные дороги» проектом предусмотрено устройство остановочной полосы шириной 2,5 м на всем протяжении участка строительства.

Отвод воды с проезжей части

Для водоотвода воды с проезжей части предусмотрено устройство бордюрного камня БР.100.30.18 вдоль проезжей части и устройство водоотводных лотков на обочине.

Бордюрный камень расположен непосредственно около барьераного ограждения, а при отсутствии его, за пределами остановочной полосы.

Местоположение и характеристика водных объектов представлены в таблице.

В пределах водоохраных зон предусмотрено установка локальных очистных сооружений (далее ЛОС) и сбросом в водный объект.

В документации предусматривается два типа размещения ЛОС. В выемках предусматривается размещение ЛОС в земляном полотне автомобильной дороги на площадке размером 20x20 и отгон ширины осуществляется на 15 метрах до и после площадки. В насыпях ЛОС размещается отдельно от земляного полотна с устройством съезда шириной 8 метров (4,5 проезжая часть и 2x1,75 обочина) радиус закругления на примыканиях данного съезда и основного хода принят 25 метров в соответствии с п.6.15 СП 34.13330.2012. Размер самой площадки под ЛОС составляет 20x20 с отгоном ширины 10 метров. Принятый размер площадки обусловлен необходимостью размещения на ней самого ЛОС, а так же разворотной площадке размером 12x12 в соответствии с п.7.4.9 СП 37.13330.2012.

Согласовано:

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№подп

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

Места размещения многофункциональных зон

В рамках разработки основных технических решений по проекту планировки территории для резервирования земельных участков и назначения красных линий под строительство дороги были определены места размещения многофункциональных зон дорожного сервиса (МФЗ).

Основными критериями при выборе местоположения были:

- Существующий рельеф;
- Наличие инженерных коммуникаций;
- Существующая улично-дорожная сеть;
- Продольный профиль проектируемой дороги.

Исходя из указанных критериев, а также в соответствии с требованиями требованиям СП 34.13330.2012 «Автомобильные дороги» п.11.8 и таблицы 2 ГОСТ 33062-2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Требования к размещению объектов дорожного и придорожного сервиса» расстояние между площадками отдыха (МФЗ) принята 20 км. Документацией предусматривается два места размещения площадок отдыха с последующим развитием их до многофункциональных зон дорожного сервиса: ПК146+85,09 (км686) 15га.

В соответствии с требованиями п.5.1.2 ГОСТ 33062-2014 расстояние от кромки проезжей части основного хода принято равным 50м.

В соответствии с требованиями п.п.5.1.3 и 5.4.3 ГОСТ 33062-2014 принято двухстороннее размещение площадок отдыха со смещением друг относительно друга на основании п.5.1.9 выше указанного ГОСТа.

Многофункциональные зоны проектируются совместно с 1) Дорожно-эксплуатационным предприятием дорожного хозяйства или 2) Площадкой складирования инертных материалов.

МФЗ площадью 15 га, включают в себя:

1. Автозаправочная станция (мощностью не менее 1000 заправок/сут);
2. Пункт питания (кафе, ресторан и пр.);
3. Гостиница;
4. Станция технического обслуживания автомобилей, мойка;
5. Рекреация;
6. 35 машиноместа для легковых автомобилей, в том числе не менее 10% машиномест для маломобильных групп населения;
7. Площадка отдыха, включающая в себя:
 - 150 машиномест для грузовых автомобилей;
 - 25 машиномест для легковых автомобилей, в том числе не менее 10% машиномест для маломобильных групп населения;
 - Закрытая зона охраняемой грузовой стоянки (ночная);
 - Стационарный санитарный узел;
 - Мусоросборники, урны;
 - Столики со скамьями, отдельные скамейки, беседки;
 - Детская игровая площадка;
8. Вертолетная площадка;
9. Зона «автобусного вокзала» для местного сообщения;
10. Площадка для торговли местными продуктами и сувенирами.
11. Кемпстоянка (кемпинг)
12. Стоянка для грузовых автомобилей

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	Лист
						16-19-ППТ-ППМО4.1-ПЗ

Места размещения и генеральные планы МФЗ согласованы с ООО "Автодор-Платные Дороги".

Зaproектированы дороги V категории к местам размещения ДЭП, для комфортного доступа сотрудников ДЭП в объезд проектируемой автомагистрали.

Искусственные сооружения

Транспортные развязки

Ввиду эксплуатации дороги на платной основе и использования закрытой системы взимания платы были рассмотрены различные варианты транспортных развязок и из всех вариантов целесообразно использовать вариант по типу «Труба», он используется для транспортных развязок №10, №11 и №12. Транспортная развязка №9 запроектирована по типу «Клеверный лист».



Рис. 5.1 Схема расположения транспортных развязок

Транспортная развязка №9 запроектирована по типу «Клеверный лист».

Транспортная развязка находится на пересечении автомобильной дороги федерального значения Р-241 «Казань-Буинск-Ульяновск» км32+548 с скоростной автомобильной дорогой Москва – Нижний Новгород – Казань ПК15+40,74.

Съезд №1

Обеспечивает съезд автомашин с автомобильной дороги федерального значения Р-241 «Казань-Буинск-Ульяновск» на скоростную автомобильную дорогу Москва – Нижний Новгород - Казань.

Общая длина съезда №1 – 436,05 м.

Начало съезда №1 ПК0+00.00 соответствует км32+644 автомобильной дороги федерального значения Р-241 «Казань-Буинск-Ульяновск». Конец съезда №1 ПК4+36,05 соответствует ПК13+11,92 скоростной автомобильной дороги Москва – Нижний Новгород - Казань.

Основные технические параметры съезда №1:

- минимальный радиус оси съезда в плане – 60,0м;
- ширина проезжей части: - 5,5м;
- ширина обочины:
 - внутренняя – 2,0м;
 - внешняя – 3,0м.
- тип дорожной одежды - капитальный;
- тип покрытия – асфальтобетон.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	Лист
						16-19-ППТ-ППМО4.1-ПЗ

Съезд №2

Левоповоротный съезд №2 обеспечивает съезд с скоростной автомобильной дороги Москва – Нижний Новгород - Казань на автомобильную дорогу федерального значения Р-241 «Казань-Буинск-Ульяновск».

Общая длина съезда №2 – 413,04 м.

Начало съезда №2 ПК0+00 соответствует ПК14+56,57 скоростной автомобильной дороги Москва – Нижний Новгород - Казань. Конец съезда №2 ПК4+13,04 соответствует км32+515 автомобильной дороги федерального значения Р-241 «Казань-Буинск-Ульяновск».

Основные технические параметры съезда №2:

- минимальный радиус оси съезда в плане – 60,0м;
- ширина проезжей части – 5,5м;
- ширина обочины:
 - внутренняя – 2,0м;
 - внешняя – 3,0м.
- тип дорожной одежды - капитальный;
- тип покрытия - асфальтобетон;

Съезд №3

Правоповоротный съезд №3 обеспечивает съезд с скоростной автомобильной дороги Москва – Нижний Новгород - Казань на автомобильную дорогу федерального значения Р-241 «Казань-Буинск-Ульяновск».

Общая длина съезда №3 – 485,14 м.

Начало съезда №3 ПК0+00 соответствует ПК19+56,26 скоростной автомобильной дороги Москва – Нижний Новгород - Казань. Конец съезда №3 ПК4+85,14 соответствует км32+109 автомобильной дороги федерального значения Р-241 «Казань-Буинск-Ульяновск».

Основные технические параметры съезда №3:

- минимальный радиус оси съезда в плане – 170м;
- ширина проезжей части – 5,0м;
- ширина обочины:
 - внутренняя – 2,0м;
 - внешняя – 3,0м;
- тип дорожной одежды - капитальный;
- тип покрытия - асфальтобетон;

Съезд №4

Правоповоротный съезд №4 обеспечивает съезд автомашин с автомобильной дороги федерального значения Р-241 «Казань-Буинск-Ульяновск» на скоростную автомобильную дорогу Москва – Нижний Новгород - Казань.

Общая длина съезда №4 – 732,51м.

Начало съезда №4 ПК0+00 соответствует км32+886 автомобильной дороги федерального значения Р-241 «Казань-Буинск-Ульяновск». Конец съезда №4 ПК7+32,51 соответствует ПК20+03,54 скоростной автомобильной дороги Москва – Нижний Новгород - Казань.

Основные технические параметры съезда №4:

- минимальный радиус оси съезда в плане – 154,45м;
- ширина проезжей части – 2x3,75м, 2x4,45м;
- ширина обочины:
 - внутренняя – 2,0м;

Инв.№подп	Подпись и дата	Взам.инв.№	Согласовано:

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	Лист
						16-19-ППТ-ППМО4.1-ПЗ

- внешняя – 3,0м;
- тип дорожной одежды - капитальный;
- тип покрытия – асфальтобетон.

Транспортная развязка №10 запроектирована по типу «Труба»

Транспортная развязка находится на пересечении автомобильной дороги регионального значения 16К-1063 «Столбище-Атабаево» км8+389 с скоростной автомобильной дорогой Москва – Нижний Новгород – Казань ПК390+00,41.

Проектом предусмотрено переустройство существующей автомобильной дороги регионального значения 16К-1063 «Столбище-Атабаево» с устройством путепровода над скоростной автомобильной дорогой Москва – Нижний Новгород – Казань.

Общая длина участка переустройства – 817,14м.

ПК0+00.00 соответствует км8+761,75 автомобильной дороги регионального значения 16К-1063 «Столбище-Атабаево». ПК8+17,14 соответствует км7+944,61 автомобильной дороги регионального значения 16К-1063 «Столбище-Атабаево».

Основные технические параметры:

- ширина проезжей части: 2x3,00м;
- ширина обочины: 2,0м;
- тип дорожной одежды - капитальный;
- тип покрытия - асфальтобетон;

Съезд №1

Обеспечивает съезд с скоростной автомобильной дороги Москва – Нижний Новгород – Казань на автомобильную дорогу регионального значения 16К-1063 «Столбище-Атабаево».

Общая длина съезда №1 – 310,94м.

Начало съезда №1 ПК0+00.00 соответствует ПК390+64,54 скоростной автомобильной дороги Москва – Нижний Новгород – Казань. Конец съезда №1 ПК3+10,94 соответствует ПК2+99,26 переустраиваемой автомобильной дороги регионального значения 16К-1063 «Столбище-Атабаево».

Основные технические параметры съезда №1:

- минимальный радиус оси съезда в плане – 60,0м;
- ширина проезжей части: 5,5м;
- ширина обочины:
- внутренняя – 2,0м;
- внешняя – 3,0м.
- тип дорожной одежды - капитальный;
- тип покрытия - асфальтобетон;

Съезд №2

Правоповоротный съезд №2 обеспечивает съезд автомашин с автомобильной дороги регионального значения 16К-1063 «Столбище-Атабаево» на скоростную автомобильную дорогу Москва – Нижний Новгород – Казань.

Общая длина съезда №2 – 432,11м.

Начало съезда №2 ПК0+00.00 соответствует ПК7+47,14 переустраиваемой автомобильной дороги регионального значения 16К-1063 «Столбище-Атабаево». Конец съезда №2 ПК4+32,11 соответствует ПК387+82,15 скоростной автомобильной дороги Москва – Нижний Новгород – Казань.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	Лист
						16-19-ППТ-ППМО4.1-ПЗ

Основные технические параметры съезда №5:

- минимальный радиус оси съезда в плане – 100м;
- ширина проезжей части – 5,0м;
- ширина обочины:
- внутренняя – 2,0м;
- внешняя – 3,0м.
- тип дорожной одежды - капитальный;
- тип покрытия - асфальтобетон;

Съезд №3

Правоповоротный съезд №3 обеспечивает съезд автомашин с скоростной автомобильной дороги Москва – Нижний Новгород - Казань на автомобильную дорогу регионального значения 16К-1091 «Сорочьи горы – Шали».

Общая длина съезда №3 – 474,41м.

Начало съезда №3 ПК0+00.00 соответствует ПК710+68,98 скоростной автомобильной дороги Москва – Нижний Новгород - Казань. Конец съезда №3 ПК4+74,41 соответствует км34+796 автомобильной дороги регионального значения 16К-1091 «Сорочьи горы – Шали».

Основные технические параметры съезда №3:

- минимальный радиус оси съезда в плане – 300м;
- ширина проезжей части – 5,0м;
- ширина обочины:
- внутренняя – 2,0м;
- внешняя – 3,0м.
- тип дорожной одежды - капитальный;
- тип покрытия - асфальтобетон;

Съезд №4

Правоповоротный съезд №4 обеспечивает съезд автомашин с автомобильной дороги регионального значения 16К-1091 «Сорочьи горы – Шали» на скоростную автомобильную дорогу Москва – Нижний Новгород – Казань.

Общая длина съезда №4 – 533,94м.

Начало съезда №4 ПК0+00.00 соответствует км34+136 автомобильной дороги регионального значения 16К-1091 «Сорочьи горы – Шали». Конец съезда №4 ПК5+33,94 соответствует ПК709+62,04 скоростной автомобильной дороги Москва – Нижний Новгород - Казань.

Основные технические параметры съезда №4:

- минимальный радиус оси съезда в плане – 250м;
- ширина проезжей части – 2x4,45;
- ширина обочины:
- внутренняя – 2,0м;
- внешняя – 3,0м.
- тип дорожной одежды - капитальный;
- тип покрытия - асфальтобетон;

Все круговые кривые съездов транспортных развязок запроектированы с переходными кривыми в соответствии с таблицей 5.5 СП 34.13330.2012.

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

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

Трубы

В проекте был предварительно проработан продольный водоотвод, запроектированы кюветы, для предотвращения переувлажнения насыпи автомобильной дороги и дорожной одежды и определены места размещения водопропускных труб.

Конструкции металлических гофрированных труб приняты применительно к типовому проекту 3.501.3-187.10 Выпуск 0 «Трубы водопропускные круглые отв. 0,5 – 2,5 м спиральновитые из гофрированного металла с гофром 68x13 и 125x26 мм».

Мосты

На проектируемой трассе предусмотрено строительство путепроводов и мостов.

В документации предусмотрено строительство 7 мостов, 10 путепроводов, 2-х экодуков (количество экодуков принято согласно письму Государственного комитета Республики Татарстан по биологическим ресурсам, Приложение №3), 1 скотопрогона.

№	Наименование	Препятствие	Положение	Длина сооружения, м
1	Путепровод в теле а.д.	Фед. дорога Р-241	15+40,16	98,1
2	Мост	р. Сулица	57+26,06	131,11
3	Мост	р. Сулица и рег. дорога 16К-0668	67+40,22	1532,48
4	Путепровод через основной ход	Связь разобщенной территории	80+24,30	175,93
5	Мост	Овраг	85+77,00	247,84
6	Путепровод через основной ход	Связь разобщенной территории	95+08,46	108,53
7	Мост	Овраг	104+18,27	73,28
8	Мост	Ручей б/н	125+63,00	398,22
9	Экодук	Пути миграции	133+35,92	72,8
10	Путепровод через основной ход	Рег. дорога 16К-0674	156+03,80	70,88
11	Экодук	Пути миграции	163+99,11	72,8
12	Мост	Овраг	172+47,96	127,31
13	Путепровод через основной ход	связь разобщенной территории	187+16,51	116,33
14	Мост	р. Волга	232+29,58	3292,91
15	Путепровод через основной ход	связь разобщенной территории	260+33,87	141,03
16	Путепровод через основной ход	Рег. дорога 16К-1077	282+48,14	87,43
17	Путепровод через основной ход	Связь разобщенной территории	312+77,50	102,83
18	Путепровод через основной ход	связь разобщенной территории	348+54,59	92,73
19	Путепровод через основной ход	связь разобщенной территории	354+97,07	92,73
20	Скотопрогон	Грунтовая дорога	366+50,00	50
21	Путепровод через основной ход	связь разобщенной территории	390+00,41	84,33

Инв.№подл	Подпись и

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

16-19-ППТ-ППМО4.1-П3

Лист

6 Существующая и прогнозируемая интенсивность движения транспортных средств по проектируемому линейному объекту и пересекающих его автомобильных дорогах и улицах

При составлении характеристики существующей и перспективной интенсивности движения были использованы данные технического отчёта – «Транспортно - экономические изыскания», выполненные в составе проекта планировки территории по объекту «Скоростная автомобильная дорога Москва – Нижний Новгород – Казань. Строительство скоростной автомобильной дороги Москва – Нижний Новгород – Казань, 8 этап км 663 – км 729, Республика Татарстан (от пересечения с автомобильной дорогой федерального значения Р-241 «Казань – Буинск – Ульяновск» до пересечения с автомобильной дорогой регионального значения «Сорочьи Горы – Шали»)» том 3 Приложение 5 шифр 16-19-ППТ-ИД5, выполненного ООО «НИПИ ТРТИ».

Строительство новой скоростной автомобильной дороги Москва – Нижний Новгород – Казань, 8 этап, км 663 – км 729 даст комплексный положительный эффект от ее создания как в регионе прохождения по территории Республики Татарстан, так и в целом для Приволжского федерального округа. Экономико-географическое положение регионов имеет важное значение для всестороннего социально-экономического развития территории.

6.1 Характеристика социально-экономического положения зоны тяготения

Приволжский федеральный округ (ПФО) включает 14 субъектов Российской Федерации (рис. 6.1.1), в том числе 6 республик (Татарстан, Башкортостан, Марий-Эл, Мордовия, Удмуртия, Чувашия), 7 областей (Кировская, Нижегородская, Оренбургская, Пензенская, Самарская, Саратовская, Ульяновская) и Пермский край. ПФО расположен на юго-востоке европейской части Российской Федерации.

Территория ПФО составляет 6,06% от территории страны. ПФО обладает уникальным транзитным положением, так как расположен на перекрестке международных транспортных коридоров «Север-Юг» и «Восток-Запад», соединяющих Сибирь и Дальний Восток, а также страны Восточной Азии с европейской Россией и государствами Европы. По территории проходит большинство трубопроводов из Сибири, что развивает химическую промышленность и снижает издержки на обеспечение регионов топливными ресурсами.

Особенностью округа является наличие значительного производственного потенциала. Здесь сосредоточена четверть всего промышленного производства России, 85% российского автопрома, 65% авиастроения, 40% нефтехимии, 30% судостроения, 30% оборонно-промышленного комплекса. В округе сосредоточена треть инновационно-активных предприятий и около половины объема российского экспорта технологий. Округ является лидером по производству минеральных удобрений, синтетических смол и пластмасс, шин, каустической соды.

Многофункциональный агропромышленный комплекс ПФО обеспечивает четверть объема сельхозпродукции России и треть объемов зерна. В округе высок уровень развития транспортной инфраструктуры. По плотности железных дорог округ занимает третье место в РФ. Отличительной характеристикой структуры валового продукта является высокая доля обрабатывающих отраслей – 24,5%, а также добычи полезных ископаемых – 13,7%. Основные социально-экономические показатели субъектов ПФО приведены в табл. 6.1.1.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	Лист
						16-19-ППТ-ППМО4.1-П3



Рис. 6.1.1 Схема расположения Республики Татарстан
в составе Приволжского федерального округа

Таблица 6.1.1 Основные социально-экономические показатели Субъектов ПФО

Инв.№подп	Подпись и дата	Взам.инв.№	Согласовано:	Субъекты ПФО	Численность населения на 01.01.2019, чел.	Валовый региональный продукт в 2017 год млн. рублей	Индекс промышленного производства	Индекс производства продукции с/х	Индекс физического объема инвестиций в основной капитал
							в процентах к соответствующему периоду предыдущего года январь-июнь 2019 г.		
				Республика Башкортостан	4 051 005	1 396 411	104,5	100,0	113,6
				Республика Марий Эл	680 397	169 478	108,6	110,1	79,3
				Республика Мордовия	795 502	213 287	102,4	102,8	90,2
				Республика Татарстан	3 898 628	2 114 176	101,5	102,0	95,0
				Удмуртская Республика	1 507 390	556 190	109,5	103,4	97,0
				Чувашская Республика	1 223 395	270 634	102,6	99,7	92,8
				Пермский край	2 610 800	1 191 101	102,6	101,5	106,9
				Кировская область	1 272 133	307 306	104,9	103,4	107,9
				Нижегородская область	3 214 657	1 260 219	107,2	103,2	90,3
				Оренбургская область	1 963 007	823 091	101,6	93,5	90,6
				Пензенская область	1 318 122	365 173	103,4	118,1	101,3
				Самарская область	3 183 038	1 349 886	102,6	99,0	99,5
				Саратовская область	2 440 729	669 091	99,6	100,1	86,6
				Ульяновская область	1 238 424	340 639	104,1	102,6	90,4
				Приволжский федеральный округ в целом	29 397 227	11 026 688	103,7	102,8	97,3

Источник: Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Республике Татарстан

Столицей республики Татарстан является г. Казань. Республика расположена на востоке Восточно-Европейской равнины в междуречье Волги и Камы, на стыке центральной России и Урало-Поволжья. Границит с республиками: Марий Эл, Удмуртия, Чувашия, Башкирия; областями: Кировской, Оренбургской, Самарской и Ульяновской. Территория республики – 68 тыс. км. кв. Республика Татарстан занимает второе место в Приволжском федеральном округе по численности населения после республики Башкортостан.

Среди субъектов ПФО Республика Татарстан занимает одно из лидирующих положений. Население республики составляет 13,3% населения ПФО. Территория составляет 6,6% от территории ПФО и 0,3% от территории РФ. Для Республики Татарстан характерен высокий уровень урбанизации – 75,9% населения проживают в городской местности. Индекс промышленного производства и индекс производства продукции сельского хозяйства соответствуют данным показателям по ПФО, а индекс физического объема инвестиций в основной капитал несколько ниже чем средний, что свидетельствует, с одной стороны, о высокой инвестиционной привлекательности всего ПФО, но, с другой стороны, и о серьезности происходящей и тем более о предстоящей конкурентной борьбе за инвестиционные ресурсы внутри самого округа.

Для анализа социально-экономического положения проектируемого Объекта рассмотрена территория Республики Татарстан и территории следующих муниципальных образований республики, попадающих в зону тяготения:

- Город Казань;
- Высокогорский муниципальный район;
- Верхнеуслонский муниципальный район;
- Зеленодольский муниципальный район;
- Лаишевский муниципальный район;
- Камско-Устьинский муниципальный район.

Республика Татарстан

Республика состоит из 2 городских округов (города Казань и Набережные Челны), 43 муниципальных районов, 23 городов, 18 посёлков городского типа и 3077 сельских населенных пунктов. Общая численность населения республики на 01.01.2019 составляет 3898,6 тыс. чел.

В демографической ситуации республики наблюдается позитивная динамика: число родившихся стабильно превышает число умерших. За последние пять лет численность населения республики неуклонно возрастала. В последние годы основным драйвером роста был естественный прирост, миграционный прирост оказал меньшее влияние, в целом за период 2015 – 2018 гг. естественный прирост составил 26,6 тыс. человек, а миграционный прирост – 18,5 тыс. человек.

Несмотря на то, что доля населения в трудоспособном возрасте постепенно сокращается (с 57,6% в 2016 году до 55,4% в 2019 году), численность экономически активного населения последние 5 лет находится на стабильном уровне в диапазоне 1 940 – 2 000 тыс. чел.

Экономика Республики Татарстан обладает диверсифицированной структурой, основой которой является добыча полезных ископаемых, составившая 19,7% от объема валового регионального продукта в 2017 г.

Инв.№подп	Подпись и дата	Взам.инв.№	Согласовано:
-----------	----------------	------------	--------------

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

Основные социально-экономические показатели Республики Татарстан представлены в табл. 6.1.2.

В Республике Татарстан, как и в России в целом, наблюдается сдержанная динамика экономического роста. По итогам 2018 года темп роста валового регионального продукта, по оценке, составил 100,2% в сопоставимых ценах к уровню предыдущего года. В целом по республике объем валового регионального продукта составил, по оценке, 2440,2 млрд рублей. Основной вклад в рост экономики внесли промышленное производство, сельское хозяйство и торговля. В структуре валового регионального продукта Татарстана доля промышленности составляет 43,2%, строительства – 9,0%, транспорта и связи – 6,5%, сельского хозяйства – 7,5%.

Наиболее важными характеристиками республики являются значительная дифференциация территории по степени и видам экономического развития и интенсивности использования, наличие крупных «точек роста», ярко выраженная роль дорог федерального значения в планировочной структуре территории.

Необходимо отметить значительные различия в степени интенсивности использования северо-западной, восточной и южной, заволжской, северной частей территории республики.

Северо-западная часть республики освоена наиболее интенсивно, здесь находятся города Казань, Зеленодольск, Лаишево, Арск, поселки городского типа – Васильево, Нижние Вязовые, вокруг которых группируются крупные сельские населенные пункты.

В восточной части находятся крупные промышленные города республики, образованные и развивающиеся на базе развития нефтедобычи, нефтехимии и машиностроения: Альметьевск, Набережные Челны, Нижнекамск, Елабуга, Бугульма, Лениногорск, Бавлы, Азнакаево, Заинск, Менделеевск, Мензелинск, Мамадыш и ряд поселков городского типа.

В этой же части республики находится развивающаяся Особая экономическая зона производственного типа в Елабужском районе.

Южная, заволжская, северная части территории республики являются преимущественно сельскохозяйственными, направление хозяйств которых определяется природными условиями, расположением относительно крупных урбанизированных территорий. Города, расположенные здесь (Кукмор в северной части Предкамья, Буйнск в Заволжье, Чистополь в центральной и Нурлат в южных частях Закамья) небольшие по размеру.

Особенностью территориальной организации территории Республики Татарстан является активное развитие планировочных осей на периферии и слабое развитие их в центральной и южной частях республики, фактическая оторванность западных и восточных районов друг от друга.

В Республике Татарстан активно развивается сеть технопарков. Успешно функционируют ЗАО «Инновационно-производственный технопарк «Идея», индустриальная площадка КИП «Мастер», ИТ-парк, технополис «Химград».

На территории Республики Татарстан в настоящее время образовательную деятельность осуществляют 27 образовательных организаций высшего образования, функционируют 49 филиалов образовательных организаций высшего образования. Всего в образовательных организациях высшего образования, находящихся на территории Республики Татарстан, проходят обучение по программам высшего образования 180 тыс. человек.

Город Казань

Городской округ Казань (далее – Казань) является столицей Республики Татарстан.

Инв.№подл	Подпись и дата	Взаим.инв.№	Согласовано:

Лист

16-19-ППТ-ППМО4.1-ПЗ

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

Казань расположена в центральной части Республики Татарстан на левом берегу реки Волги, при впадении в неё реки Казанки, в 820 км к востоку от Москвы.

Городской округ граничит:

- на севере с Высокогорским районом с центром в п. Высокой Горе;
- на востоке с Пестречинским районом с центром в с. Пестрецы;
- на юге с Лаишевским районом с центром в г. Лаишево и Верхнеуслонским районом с центром в с. Верхнем Услоне (по акватории Куйбышевского водохранилища);
- на западе с Зеленодольским районом с центром в г. Зеленодольске.

На 1 января 2019 года численность постоянного населения городского округа составила 1252,0 тыс. чел., или 32% от общей численности постоянного населения Республики Татарстан. Плотность населения составляет 1963 чел./кв. км. За последние пять лет численность населения Казани увеличивается.

Демографическая ситуация в Казани характеризуется:

- ростом общей численности населения при одновременном сокращении численности трудоспособного населения;
- эффектом положительных показателей естественного и миграционного приростов и, как следствие, ежегодным увеличением численности населения моложе трудоспособного возраста (ежегодный темп прироста в трехлетнем периоде – 5-6%).

Демографическая ситуация в Казани складывается под воздействием как положительных эффектов прироста населения, так негативного эффекта старения населения в текущий момент и на краткосрочную-среднесрочную перспективу. Однако численность трудоспособного населения в долгосрочной перспективе имеет потенциал к росту ввиду увеличения численности населения моложе трудоспособного возраста в настоящее время.

Валовый территориальный продукт г. Казани в 2018 году составил 768,1 млрд рублей. Индекс промышленного производства по итогам 2018 года составил 104,8% к соответствующему уровню 2017 года.

По итогам 2018 года объем отгруженной продукции в целом по городу составил 428,3 млрд рублей, в том числе крупными и средними промышленными предприятиями г. Казани отгружено товаров собственного производства, выполнено работ и оказано услуг на 314,9 млрд рублей.

В реальном секторе экономики ведущее место занимает обрабатывающее производство. В структуре промышленности преобладают химическая и нефтехимическая, машиностроительная и пищевая отрасли.

В экономике города, в целом, занято около 580 тыс. чел. или 82% от численности населения в трудоспособном возрасте. Показатель сохраняется на одном уровне в трехлетнем периоде.

Крупнейшие производственные предприятия Казани включают:

- ПАО «Казаньоргсинтез» (производство химических веществ и химических продуктов);
- Казанский государственный казённый пороховой завод (производство химических веществ и химических продуктов: взрывчатые вещества);
- Казанский химический комбинат «Нэфис» (производство химических веществ и химических продуктов: мыло и моющие, чистящие и полирующие средства; парфюмерные и косметические средства).

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

На территории Казани расположен крупный авиастроительный кластер, включающий:

- Казанский авиационный завод имени С. П. Горбунова (филиал ПАО «Туполев»);
 - ПАО «Казанский вертолётный завод (КВЗ)»;
 - АО «Казанское моторостроительное производственное объединение (КМПО)».

В 2018 году в экономику города привлечено 190,1 млрд рублей инвестиций в основной капитал, что соответствует уровню 2017 года. При этом общий объем инвестиций, привлеченных крупными и средними предприятиями, составил 133,5 млрд рублей или 107,9% к уровню прошлого года.

Верхнеуслонский муниципальный район

Верхнеуслонский район — административно-территориальная единица и муниципальное образование (муниципальный район) в составе Республики Татарстан, находится на западе региона, на противоположном от Казани берегу реки Волги. Входит в Казанскую агломерацию (рис. 6.1.2).



Рис. 6.1.2 Расположение Верхнеуслонского муниципального района на территории Республики Татарстан

Административным центром данного района является село Верхний Услон. Площадь территории района составляет 1 408,6 кв. км. Верхнеуслонский муниципальный район имеет общие границы с Зеленодольским, Лайшевским, Камско-Устьинским, Апастовским и Кайбицким муниципальными районами Республики Татарстан. В состав муниципального образования входят 74 населенных пункта, которые объединены в 19 сельских и 1 городское (г. Инополис) поселений.

Численность постоянного населения Верхнеуслонского муниципального района по состоянию на 01.01.2019 составляет 16,2 тыс. чел. или 0,41% от общей численности постоянного населения Республики Татарстан. Плотность населения составляет 11,5 чел./кв. км. За последние пять лет численность населения района уменьшилась с 16,5тыс.чел. до 16,2 тыс.чел.

За последние три года в Верхнеуслонском муниципальном районе наблюдалась сдержанная динамика экономического роста. По итогам 2018 года темп роста валового территориального продукта, составил 102,1% в сопоставимых ценах к уровню предыдущего года. Индекс промышленного производства составил 94,1% к уровню предыдущего года.

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

Уровень безработицы за последние три года вырос и составил 0,48% от экономически активного населения.

Экономика района представлена промышленной отраслью и сельским хозяйством. Среди наиболее крупных предприятий района можно назвать ООО «Керамика-Синтез» и Кураловское подразделение АО «Таткрахмалпаток». Среднесписочная численность работников крупных и средних организаций в 2018 году составила 4987 человек. Перечень ведущих предприятий на территории Верхнеуслонского муниципального района приведен в табл. 6.1.2.

Таблица 6.1.2 Перечень ведущих предприятий на территории Верхнеуслонского муниципального района

№п/п	Название предприятия	Адрес предприятия	Численность работающих, чел.
1	ООО «Дивный берег»	с. Набережные Морквashi пр. Двориков, 5	190
2	АО «Таткрахмалпаток»	с.Куралово ул. Центральная, 2	92
3	ООО «Агрофирма «Верхний Услон»	с. Русское Макулово ул.Центральная,62	123
4	ООО «Вельветте Марин»	с. Набережные Морквashi пр. Двориков, 5	92
5	ООО «Керамика Синтез»	с. Шеланга, ул. Салиха Сайдашева, 1	102
6	ООО «Клюкер»	с. Ключищи, ул.Заводская ,1	132
7	Филиал АО «Татагрохимсервис Матюшинский карьер»	с.Матюшино, ул.Центральная, 1	50

Источник: по данным Администрации Верхнеуслонского муниципального района.

Согласно данным администрации муниципального образования, на территории муниципального образования функционирует 8 предприятий гостиничного-санаторного типа суммарной вместимостью 708 мест.

Лаишевский муниципальный район

Лаишевский район — это административно-территориальная единица и муниципальное образование (муниципальный район) в составе Республики Татарстан. Данный район находится в центральной части Татарстана (рис. 6.1.3).

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата



Рис. 6.1.3 Расположение Лаишевского муниципального района на территории Республики Татарстан

Город Лайшево является административным центром Лайшевского муниципального района.

Район на севере граничит с территорией республиканской столицы Казани. Кроме того, данный район граничит с Пестречинским, Рыбно-Слободским, Алексеевским, Спасским, Камско-Устьинским и Верхнеуслонским муниципальными районами Республики Татарстан. Территория составляет 2094,4 кв. км. На территории района происходит слияние рек Волга и Кама.

Численность постоянного населения Лайшевского муниципального района по состоянию на 01.01.2019 составляет 44,4 тыс. чел. или 1,13% от общей численности постоянного населения Республики Татарстан. Плотность населения составляет 19,1 чел./кв. км. В данном районе проживает преимущественно сельское население - 79%). За последние пять лет численность населения района увеличивалась с 38,9 тыс. чел. до 44,4 тыс. чел.

Основные экономические показатели, характеризующие существующие условия социально-экономического развития Лайшевского муниципального района, представлены в табл. 6.1.3.

Таблица 6.1.3 Основные показатели, характеризующие условия социально-экономического развития Лаишевского муниципального района

№п/п	Показатели	Единица измерения	2017 г.	2018 г.	2019 г. (оценка)
1	Валовый территориальный продукт	млн руб.	23 097,3	26 353,6	29 040,3
2	Численность занятых в экономике	тыс. чел	19,7	19,8	19,91
3	Объем отгруженных товаров собственного производства	млн руб.	31 883,4	29 801,0	31 132,8
4	Индекс промышленного производства	в % к предыдущему году	121,2	88,3	99,8
5	Объем продукции сельского хозяйства	млн руб.	7 464,9	8 368,4	9 623,7

№п/п	Показатели	Единица измерения	2017 г.	2018 г.	2019 г. (оценка)
6	Объем инвестиции в основной капитал	млн руб.	10 196,5	23 179,3	12 167,9
7	Оборот розничной торговли	млн руб.	3 167,9	3 541,9	3 811,2
8	Среднемесячная номинальная заработная плата	тыс. руб.	36,4	39,9	43,4
9	Реальные денежные доходы населения	в % к предыдущему году	94,94	112,2	100,3
10	Уровень зарегистрированной безработицы	%	0,15	0,14	0,14

За последние три года в Лаишевском муниципальном районе наблюдалась положительная динамика экономического роста. По итогам 2018 года темп роста валового территориального продукта составил 102,4% в сопоставимых ценах к уровню предыдущего года. В 2018 году динамика промышленного производства существенно замедлила темпы роста относительно предыдущего года. Индекс промышленного производства составил 88,3% к уровню предыдущего года. Ситуация на рынке труда относительно стабильна. Уровень безработицы является минимальным за последние 5 лет – 0,14% от экономически активного населения.

Среднесписочная численность работников крупных и средних организаций в 2018 году составила 16 458 человек. Перечень основных предприятий на территории Лаишевского муниципального района приведен в табл. 6.1.4.

Таблица 6.1.4 Перечень основных предприятий на территории Лаишевского муниципального района

№п/п	Название предприятия	Юридический адрес предприятия
1	ОАО «Казанский жировой комбинат»	422610, РТ, Лаишевский район, с. Усады, ул. Ласковая, д.1
2	ОАО «Казанский МЭЗ»	422624, РТ, Лаишевский район, с.Усады, ул. Ласковая
3	ОАО «Международный Аэропорт Казань»	422610, РТ, Лаишевский район, с. Столбище
4	ООО «Таткабель»	422624, РТ, Лаишевский район, с. Столбище, ул. Лесхозовская, 32
5	ООО «Таттеплоизоляция»	422624, РТ, Лаишевский район, с. Столбище, ул. Лесхозовская, 32
6	ООО «ИНВЭНТ-Электро»	422624, РТ, Лаишевский район, с. Столбище, ул. Лесхозовская, 32
7	ООО «Энергоинвест»	422624, РТ, Лаишевский район, с.Столбище, ул. Лесхозовская, 32
8	ООО «Лаишевский пищекомбинат»	422610, РТ, Лаишевский район, г. Лаишево, ул. Горького, д. 70
9	ЗАО «Лаишевский рыбозавод»	422610, РТ, Лаишевский район, г. Лаишево, ул. Рыбозаводская д.2
10	ГБУ «Лаешлес»	422605 РТ, Лаишевский район, г.Лаишево ул.Парниковая д.1
11	ООО «СМП-Механика»	422624, РТ, Лаишевский район, с. Столбище, ул. Советская, д.2
12	Пригородный филиал ПРСО «Татавтодор»	РТ, г. Казань, ул. Достоевского, 18/75
13	ООО ИВЦ «Инжехим»	РТ, г.Казань, ул. Шаляпина, 14/83
14	ООО «Хараша»	422605, Лаишевский район, дер. Старая Пристань, Школьный пер, 8Б

И.вн.№подп
Подпись и дата
Взаим.инв.№
Согласовано:

Лист

16-19-ППТ-ППМО4.1-ПЗ

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

15	ООО «Бергауф Лайшево»	422610, РТ, Лайшевский район, с. Столбище, ул. Лесхозовская, 32 а
16	ЗАО «Живая вода»	422624, РТ, Лайшевский район, с. Усады
17	ООО «Ферекс Лайшево»	422610, РТ, Лайшевский район, г. Лайшево, ул. Производственная
18	ООО «Тулпар Техник»	420138, РТ, г. Казань, ул. Ю.Фучика, 49
19	ООО «Тулпар Интерьер Групп»	420073, РТ, Лайшевский район, с. Столбище, Аэропорт
20	ООО «Йолдыз»	422620, РТ, Лайшевский район, с. Пелёво
21	ООО «Хаерби»	422628, РТ, Лайшевский район, с. Кирби
22	ООО АФ «Волжская»	420059, РТ, г. Казань, ул. Оренбургский тракт, 6
23	ООО «Матюшино»	422629, РТ, Лайшевский район, д. Орёл, ул. Олимпийская, 2а
24	ООО «Агрофирма «Атабаевская»	422635, РТ, Лайшевский район, с. Атабаево
25	ООО «Фермерское хозяйство «Рамаевское»	420005, РТ, г. Казань, ул. Садовая, 72
26	ОАО «Агрохимсервис»	422605, РТ, г. Лайшево, д. Старая Пристань, пер. Школьный, 1
27	ООО РСК «Инженерные технологии»	422610, РТ, г. Лайшево, ул. Горького, 80
28	ООО «Лайшевский коммунальный сервис»	422625, РТ, Лайшевский район, с. Габишево, Проспект Молодёжный, 1
29	ООО «Благоустройство П.Ковали»	422625, РТ, Лайшевский район, с. Песчаные Ковали, ул. Насосная, 7
30	ООО «Татнефтьавиасервис»	420073, РТ, г. Казань, ул. А.Кутуя, 50
31	ООО «ДорХан 21 век – Казань»	422625, РТ, Лайшевский район, с. Песчаные Ковали, ул. Насосная, 7
32	АО «АйСиЭл-КПО ВС»	с. Усады
33	ООО «АйСиЭл-Техно»	с. Усады
34	АО «Нэфис-Биопродукт»	с. Усады

Источник: по данным Администрации Лашевского муниципального района.

На территории муниципального образования расположена 1 организация среднего профессионального образования. В 2019 г. численность обучающихся дневной формы обучения составила 415 человек.

6.2 Существующая интенсивность движения

Оценка существующей интенсивности движения транспортных потоков в зоне тяготения Объекта произведена на основании материалов обследований транспортных потоков, проведенных ООО «НИПИ ТРТИ» за предыдущие годы. В период с 2012 по 2019 годы ООО «НИПИ ТРТИ» выполнило 7 крупных инфраструктурных проектов по тематике транспортного планирования и прогнозирования в Республике Татарстан.

По результатам проведенного анализа было отобрано 12 мест, в которых проводились замеры интенсивности движения транспортных потоков, входящих в зону тяготения Объекта и наиболее актуальных по времени сбора данных.

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

К таким местам были отнесены следующие участки дорожной сети:

- автодорога М-7 «Волга», км 739;
- автодорога М-7 «Волга», транспортная развязка с автодорогой Р-241;
- автодорога М-7 «Волга», транспортная развязка с автодорогой А-295;
- автодорога М-7 «Волга», транспортная развязка с автодорогой Р-242;
- автодорога М-7 «Волга», транспортная развязка с ул. Мамадышский тракт;
- автодорога М-7 «Волга», км 861;
- автодорога М-7 «Волга», транспортная развязка с автодорогой «Сорочьи Горы – Шали»;
- автодорога Р-241, поворот на н.п. Бурундуки;
- автодорога Р-241, в районе н.п. Большое Фролово;
- автодорога Р-239, поворот на н.п. Обухово;
- автодорога Р-239, транспортная развязка с автодорогой «Сорочьи Горы – Шали»;
- автодорога «Сорочьи Горы – Шали», в районе н.п. Малая Елга.

По имеющимся данным об интенсивности движения отобранные места учета подразделяются на два типа:

1. Часовые замеры:

- автодорога Р-241, поворот на н.п. Бурундуки;
- автодорога М-7 «Волга», транспортная развязка с автодорогой Р-241;
- автодорога М-7 «Волга», транспортная развязка с автодорогой А-295;
- автодорога М-7 «Волга», транспортная развязка с автодорогой Р-242;
- автодорога М-7 «Волга», транспортная развязка с ул. Мамадышский тракт;
- автодорога М-7 «Волга», транспортная развязка с автодорогой «Сорочьи Горы – Шали»;
- автодорога Р-239, поворот на н.п. Обухово;
- автодорога Р-239, транспортная развязка с автодорогой «Сорочьи Горы – Шали».

2. Суточные замеры:

- автодорога Р-241, в районе н.п. Большое Фролово;
- автодорога М-7 «Волга», км 739;
- автодорога М-7 «Волга», км 861;
- автодорога «Сорочьи Горы – Шали», в районе н.п. Малая Елга.

Замеры интенсивностей движения в местах учета выполнялись методом видеосъемки движения транспорта в сечениях дорог и на перекрестках по маневрам с помощью цифровой видеокамеры и последующей обработкой отснятого материала для определения интенсивности движения по направлениям.

Классификация транспортного потока осуществлялась с учетом следующих типов транспортных средств:

- автобус большой;
- автобус средний;
- микроавтобус;
- легковой автомобиль;
- грузовой автомобиль грузоподъемностью от 2-х до 6-ти тонн;
- грузовой автомобиль грузоподъемностью от 6-ти до 10-ти тонн;
- грузовой автомобиль грузоподъемностью от 10-ти до 20-ти тонн;

Инв.№подл	Подпись и дата	Взм.инв.№	Согласовано:

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	Лист
						16-19-ППТ-ППМО4.1-ПЗ

- грузовой автомобиль грузоподъемностью более 20-ти тонн.

В результате проведенного сбора и анализа данных о существующей интенсивности движения была получена информация, позволяющая определить различные характеристики транспортных потоков в зоне тяготения Объекта.

Определение среднегодовой суточной интенсивности движения выполнено в соответствии с методикой, изложенной в ОДМ 218.4.005-2010 Рекомендации по обеспечению безопасности движения на автомобильных дорогах (утвержден распоряжением № 13-р от 12.01.2011 Федеральным дорожным агентством), по формуле:

$$N_{\text{сут}} = \frac{4N_{\text{ч}}}{K_t \times K_h \times K_g \times 365}$$

, где

- $N_{\text{сут}}$ – среднегодовая суточная интенсивность движения;
- $N_{\text{ч}}$ – часовая интенсивность движения;
- K_t – коэффициент неравномерности по часам суток;
- K_h – коэффициент неравномерности по дням недели;
- K_g – коэффициент неравномерности по месяцам года.

Полученные значение среднегодовой суточной интенсивности движения представлены в таблице 6.2.1.

Таблица 6.2.1 Среднегодовая суточная интенсивность движения по данным стационарных ПУИД за 2016 – 2019 гг.

Инв.№подл	Подпись и дата	Взам.инв.№	Согласовано:	№ п/п	Описание	№ направления*	Автобусы	Легковые	Грузовые				Всего, авт./сутки	Физ.ед.	Прив.ед.
									до 2 т.	от 2 до 6 т.	от 6 до 10 т.	от 10 до 20 т.	свыше 20 т.		
1	от поворота на Большие Меми до Буинска	1	65	1408	268	110	44	37	536	2533	3785				
		2	54	1387	178	160	61	34	605	2532	3939				
2	от Гаврилково до поворота на Тюрлема	1	119	3332	705	266	193	219	2484	7437	13114				
		2	85	3235	605	246	214	219	2607	7297	13217				
3	от поворота на Татарский Янтык до Малая Елга	1	20	1381	200	79	60	35	424	2219	3245				
		2	13	1255	206	94	56	43	433	2112	3174				
4	Шалиот развязки у Шали до поворота на Тавларово	1	103	3146	620	297	241	183	2441	7134	12717				
		2	72	3180	733	220	224	146	2582	7229	13040				
5	Развязка М-7 – Мамадышский тракт	1	18	3576	498	142	71	125	391	4840	6055				
		2	160	13968	1157	249	89	427	178	16388	17683				
		3	71	8576	907	231	125	391	516	10889	12830				
		4	53	4769	427	107	36	125	196	5765	6464				
		5	0	374	89	0	0	18	53	534	690				
		6	71	2616	605	267	249	285	2936	7099	13800				

Инв.№ подп	Подпись и дата	Взам.инв.№	Согласовано:	№ п/п	Описание	№ направления*	Автобусы	Легковые	Грузовые					Всего, авт./сутки	
									до 2 т.	от 2 до 6 т.	от 6 до 10 т.	от 10 до 20 т.	свыше 20 т.	физ.ед.	прив.ед.
6	Развязка М7 – ул. Азина	7	0	3843	Развязка М7 – ул. Азина	7	0	3843	712	552	160	498	3274	9039	16804
		8	53	5925		8	53	5925	569	214	18	178	107	7117	7805
		9	0	2918		9	0	2918	374	231	53	320	463	4359	5941
		10	53	6850		10	53	6850	907	534	125	356	2918	11797	18668
		11	71	2242		11	71	2242	569	249	231	107	2847	6388	12663
		12	0	747		12	0	747	125	18	18	196	142	1246	1827
		13	0	142		13	0	142	142	53	18	89	374	818	1758
		14	107	8416		14	107	8416	676	36	71	267	125	9804	10567
		15	71	6406		15	71	6406	658	18	89	267	196	7776	8717
		16	0	391		16	0	391	0	0	0	0	53	445	553
		1	0	1802		1	0	1802	404	37	165	55	202	2666	3410
		2	18	6196		2	18	6196	1048	331	239	533	4504	12888	23202
		3	0	5056		3	0	5056	1158	552	202	184	3695	10847	19245
		4	37	4302		4	37	4302	294	110	110	110	239	5240	6090
		5	0	1544		5	0	1544	294	0	55	55	294	2243	3031
		6	37	3346		6	37	3346	919	423	74	772	4633	10241	20944
		7	0	5332		7	0	5332	938	460	313	165	3898	11105	19861
		8	35	1508		8	35	1508	294	18	0	0	37	1892	2029
		9	55	11987		9	55	11987	901	37	221	294	313	13862	15307
		10	239	12906	Развязка М7 – Р241 у Иннополиса	10	239	12906	864	147	55	496	147	15094	16322
		11	0	882		11	0	882	552	165	0	55	147	1802	2412
		12	0	1158		12	0	1158	331	74	110	37	165	1875	2476
		13	37	1581		13	37	1581	331	110	55	294	239	2684	3678
		14	18	4431		14	18	4431	460	18	221	55	110	5331	5936
		15	37	8439		15	37	8439	993	184	0	294	349	10333	11783
		16	202	12484		16	202	12484	864	110	110	239	74	14285	15119
7	Развязка М7 – Р241 у Иннополиса	1	36	4069	1	36	4069	817	213	160	195	1457	6983	10577	
		2	71	3784	2	71	3784	569	142	53	18	409	5117	6170	
		3	89	3873	3	89	3873	764	338	36	515	2168	7871	13206	
		4	0	195	4	0	195	18	0	0	36	0	249	298	
		5	89	2949	5	89	2949	657	107	160	71	657	4780	6577	
		6	0	462	6	0	462	0	0	0	0	0	462	463	
8	Развязка М7 – ул. Залесная	1	0	2959	1	0	2959	558	287	17	34	795	4650	6606	
		2	338	11719	2	338	11719	1725	423	68	321	203	15134	16575	

№ п/п	Описание	№ направления*	Автобусы	Легковые	Грузовые					Всего, авт./сутки	
					до 2 т.	от 2 до 6 т.	от 6 до 10 т.	от 10 до 20 т.	свыше 20 т.	физ.ед.	прив.ед.
		3	355	16538	1387	287	338	271	795	20326	22940
9	Развязка М7 у Шали	4	0	1167	220	51	0	17	34	1488	1669
		5	13	1184	490	51	0	68	237	2042	2758
		6	490	16014	2317	541	68	372	507	20799	23025
		7	372	14577	964	118	135	186	254	16978	18038
		8	169	4786	473	101	51	101	372	6223	7246
		9	0	3517	592	169	254	152	693	5377	7413
		10	17	1556	169	0	51	68	152	2029	2511
		11	152	6206	744	169	51	135	321	7931	8964
		12	0	1911	152	51	51	85	17	2266	2514
		13	0	2215	541	254	169	169	2367	5716	11079
		14	186	7627	1420	389	186	338	2909	13241	20099
		15	0	3822	981	372	372	237	3044	8827	15978
		16	51	2976	846	220	186	271	2739	7339	13646
10	Развязка поворот на Обухово у Сокуры - P-239	1	0	17	0	0	0	0	17	35	70
		2	0	1400	121	52	35	17	346	1970	2773
		3	35	3526	605	104	156	138	1866	6464	10687
		4	0	1348	259	17	17	35	397	2074	3012
		5	0	35	0	0	0	0	0	35	36
		6	138	3370	363	259	104	156	2126	6653	11380
		1	199	7668	581	100	0	216	249	9211	10114
11	Развязка P-241 поворот на Бурундуки	2	183	5626	481	149	33	66	332	7054	7951
		3	0	100	0	17	0	0	0	116	126
		4	33	730	100	349	17	83	199	1543	2227
		5	0	1095	66	199	0	17	199	1577	2116
		6	0	100	33	0	0	0	0	133	144
		7	0	249	0	0	0	0	0	249	250
12	Развязка у Сорочьи	1	35	2063	229	53	35	35	353	2839	3676

№ п/п	Описание	№ направления*	Грузовые	Всего, авт./сутки							
				Автобусы	Легковые	до 2 т.	от 2 до 6 т.	от 6 до 10 т.	от 10 до 20 т.	свыше 20 т.	физ.ед.
	горы – Р-239	2	388	5361	388	35	35	0	229	6824	7154
		3	18	1287	123	106	0	18	353	1922	2733
		4	141	1270	300	176	0	18	88	2134	2412

* – номера направлений приведены на схемах на рисунках 7.2.2 и 7.2.3.

Изв.№подп	Подпись и дата	Взам.инв.№	Согласовано:

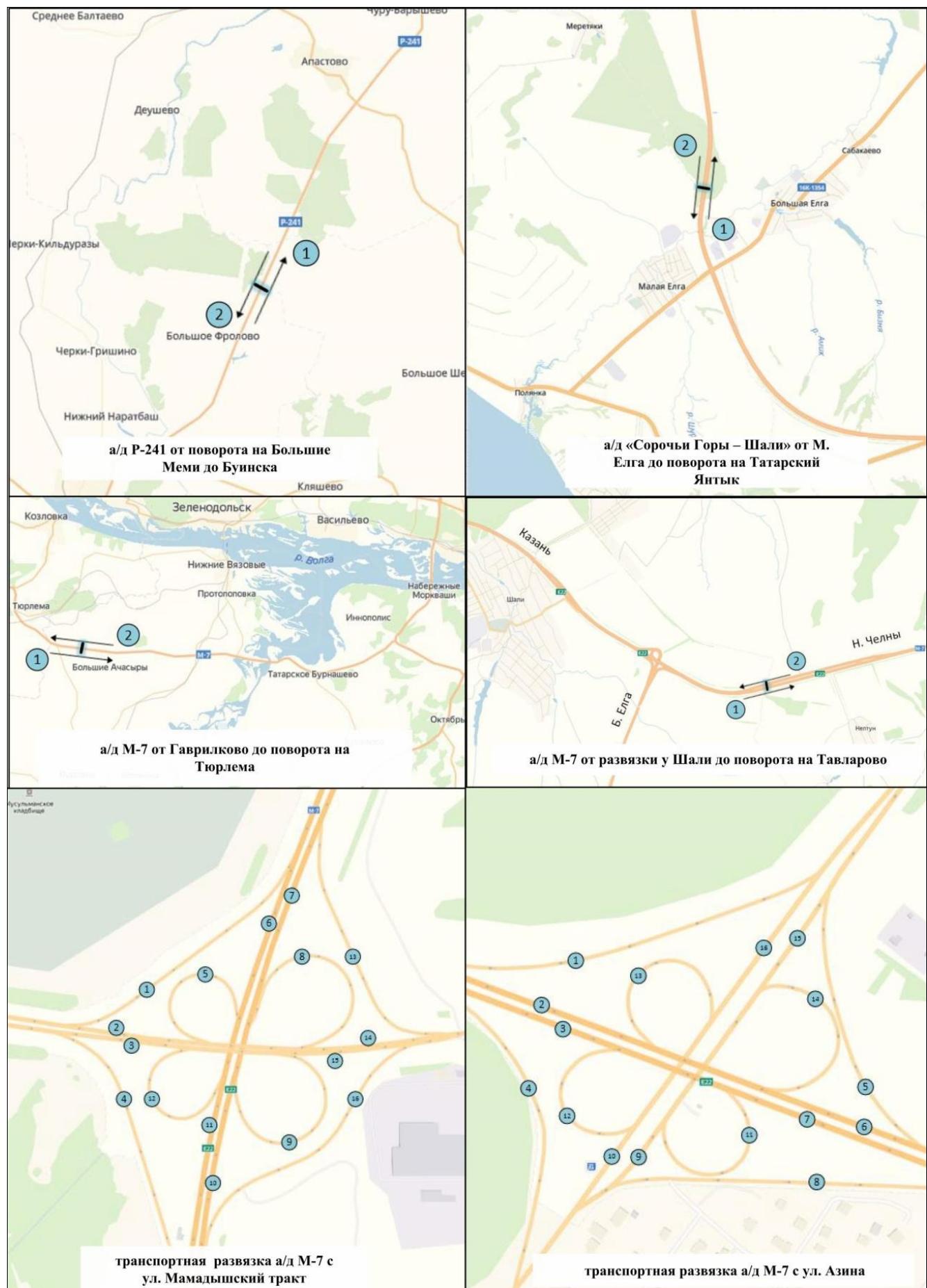


Рис. 6.2.2 Схемы учета направлений движения

Инв.№подл	Подпись и дата						Взам.инв.№	Согласовано:
	Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

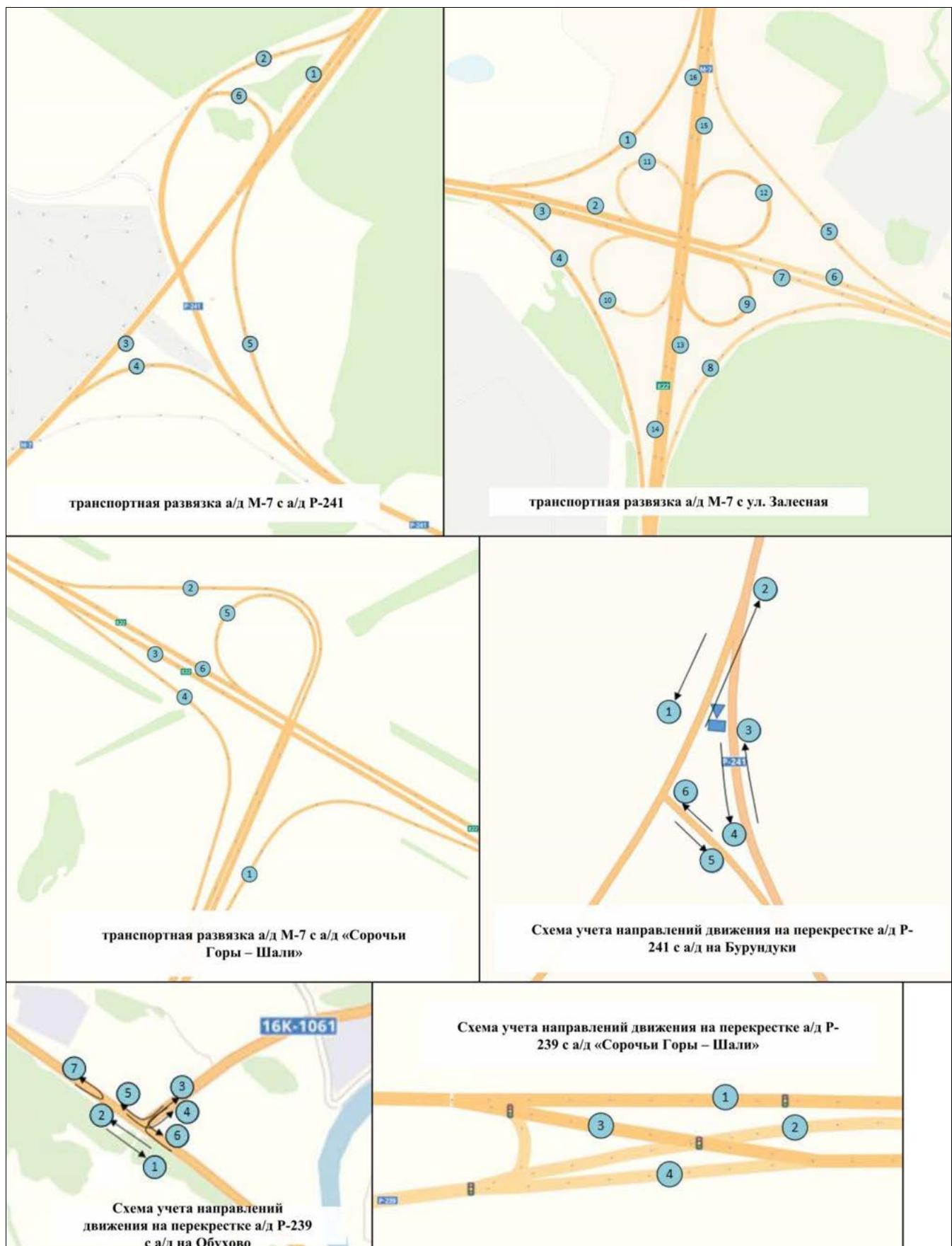


Рис. 6.2.3 Схемы учета направлений движения

6.3 Перспективная интенсивность движения

Прогноз интенсивности движения выполнялся по результатам транспортного моделирования зоны тяготения Объекта. Методика и ход прогнозирования описаны в томе 3 Приложении 5 шифр 16-19-ППТ-ИД5.

Расчеты осуществлялись на 20 летнюю перспективу – 2044 год, с учетом платной эксплуатации Объекта. Размер платы за проезд был принят в соответствии с выбранным оптимальным тарифом.

При выполнении прогноза перспективной интенсивности движения на 20 летнюю перспективу были учтены предстоящие изменения в численности и расселении населения, структуре и количестве мест приложения труда, динамика уровня автомобилизации населения и развитие транспортной инфраструктуры зоны тяготения проектируемой автомобильной дороги.

Как показали расчеты, прогнозируемая интенсивность движения по проектируемой автодороге при платной эксплуатации составит от 8,5 до 20,7 тыс. авт./сутки (от 21,0 до 40,6 прив. ед./сутки) в зависимости от участка.

Данные о прогнозируемой интенсивности движения по Объекту для рассматриваемого варианта строительства транспортных развязок при взимании платы за проезд на 2044 год представлены в табл. 6.3.1.

Таблица 6.3.1 Сводная ведомость прогнозируемой интенсивности движения по Объекту с учетом отказа от строительства транспортной развязки на пересечении с а/д Р-239 при взимании платы за проезд на перспективный период (2044 год)

№ участка*	грузовые, всего	Суточная интенсивность движения в обоих направлениях, авт./сутки						
		в том числе по грузоподъемности			легковые	автобусы	Всего, авт./сутки	
№ участка*	грузовые, всего	легкие (до 2 т)	средние (2 – 10 т)	тяжелые (свыше 10 т)			физ, ед,	прив, ед,
2044 год								
1	5 326	183	1 183	3 959	7 535	1	12 860	20 990
2	12 135	737	1 198	10 200	8 515	6	20 655	40 577
3	8 461	345	407	7 709	67	0	8 529	23 215

* – номера участков приведены на рис. 6.3.1.

Прогнозируемая интенсивность движения в разрезе классификации транспортных средств ГК «Автодор» приведена в табл. 6.3.2.

Таблица 6.3.2 Сводная ведомость прогнозируемой интенсивности движения по Объекту с учетом отказа от строительства транспортной развязки на пересечении с а/д Р-239 при взимании платы за проезд на перспективный период (2044 год) в разрезе тарифных групп ГК «Автодор»

№ участка*	Суточная интенсивность движения в обоих направлениях, авт./сутки			
	I	II	III	IV
	Транспортные средства с прицепом и без них, а также мотоциклы с прицепом (коляской) и без них,	Грузовые и пассажирские транспортные средства с прицепом и без них,	Грузовые и пассажирские транспортные средства, высота свыше 2,6 м, 2 оси	Грузовые и пассажирские транспортные средства, высота свыше 2,6 м, 3+ осей
высота до 2-х м, 2+ осей	высота 2 – 2,6 м, 2+ осей			
2044 год				
1	7 534	183	1 182	3 960
2	8 515	738	1 198	10 205
3	68	345	407	7 709

* – номера участков приведены на рис. 6.3.1.

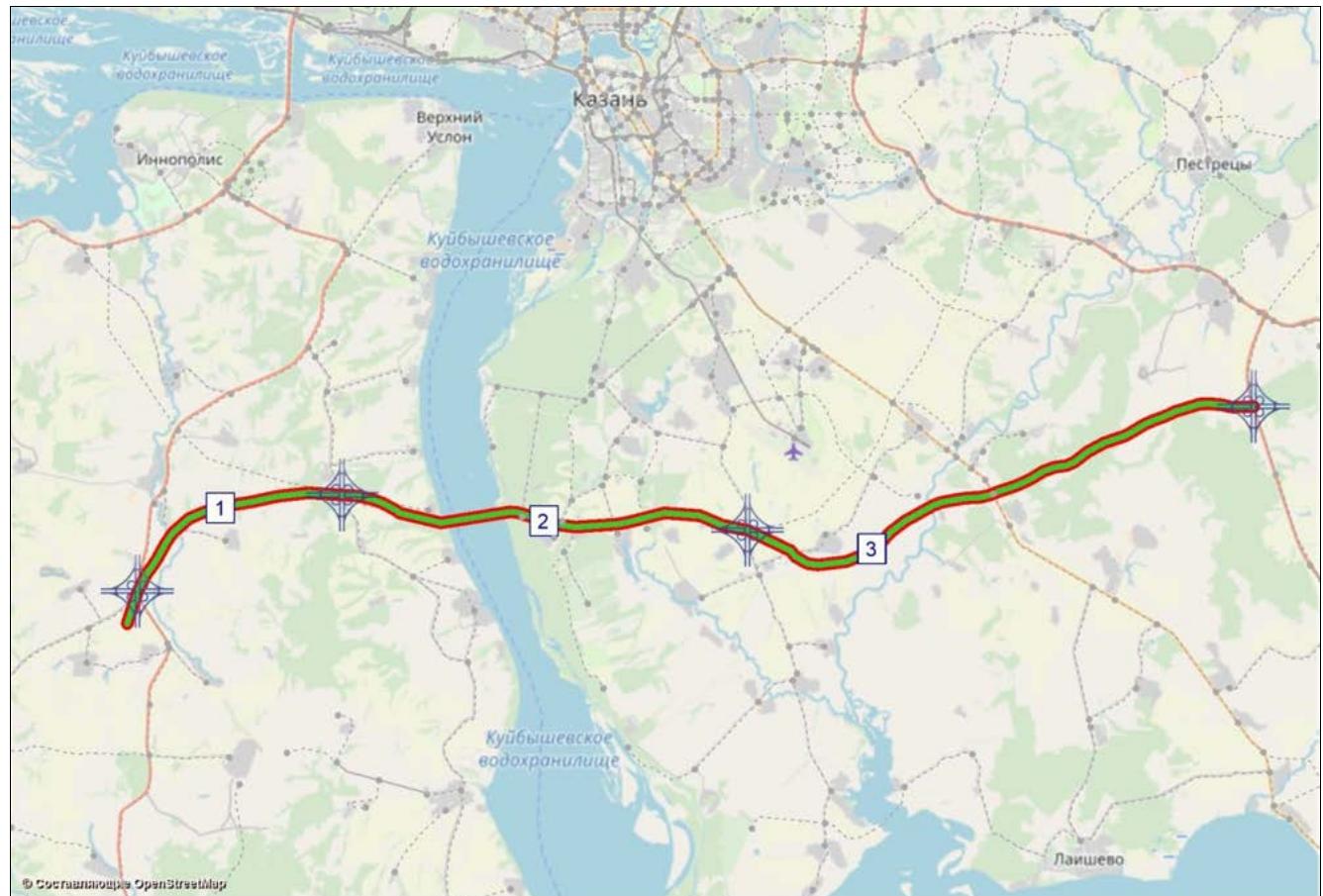


Рис. 6.3.1 Схемы участков Объекта

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

Картограмма перспективной интенсивности движения в зоне тяготения Объекта на 20 летнюю перспективу с учетом отказа от строительства транспортной развязки на пересечении с автодорогой Р-239 при взимании платы за проезд по Объекту представлена на рис. 6.3.2.

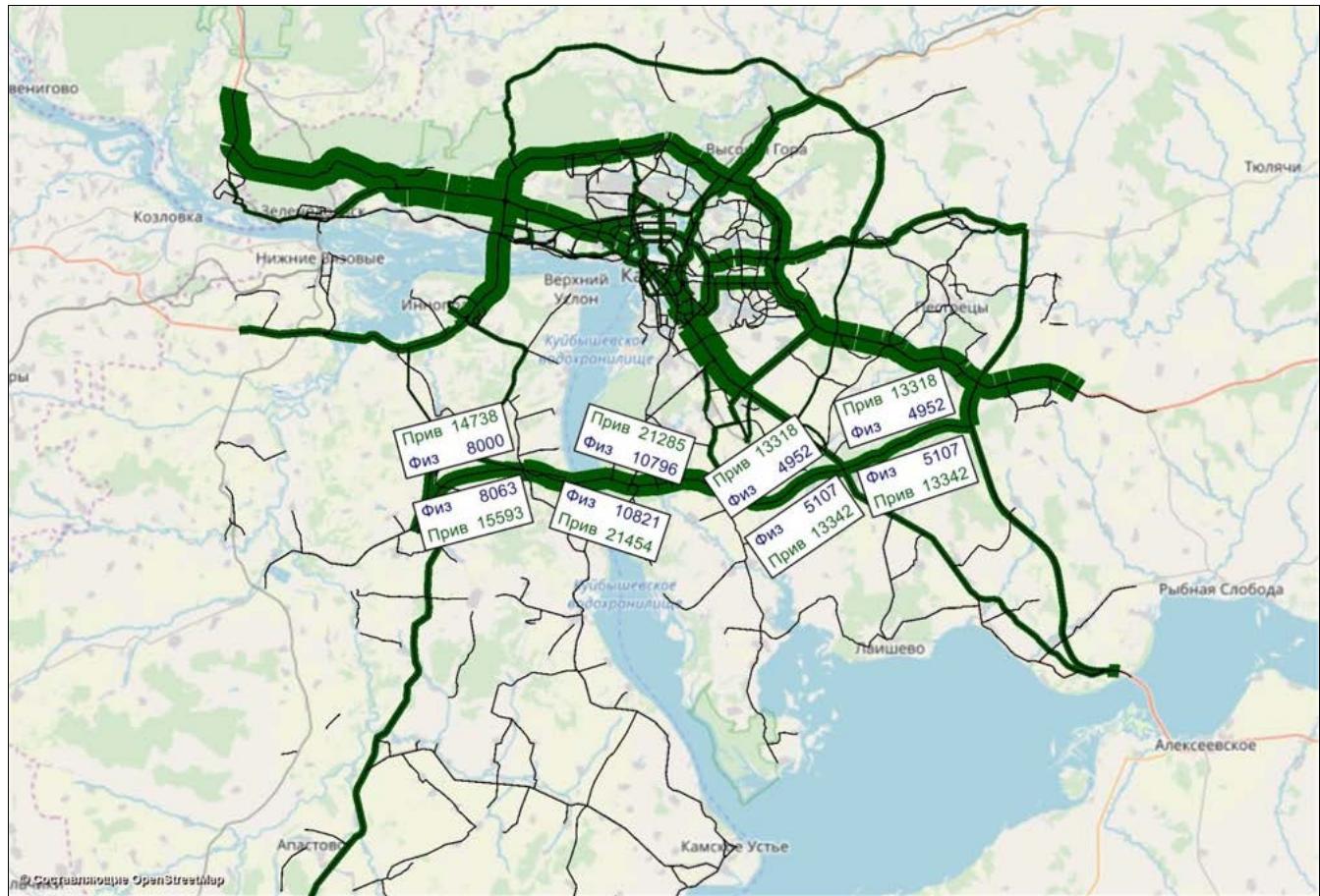


Рис. 6.3.2 Картограмма интенсивности движения в зоне тяготения Объекта на 2044 год при платном проезде с учетом отказа от строительства транспортной развязки на пересечении с автодорогой Р-239 (ед./сутки)

6.4 Система взимания платы

Система взимания платы (далее – СВП) предназначена для осуществления эффективного и безошибочного автоматизированного взимания платы за проезд по платному участку дороги.

Целью создания СВП является обеспечение контроля доступа пользователя на платную автодорогу и точный сбор платы со всех пользователей платной автодороги в соответствии с установленными концессионным соглашением тарифами и правилами проезда.

СВП предполагает наличие специальных оборудованных пунктов взимания платы на автомобильной дороге.

Пункт взимания платы за проезд (ПВП) – это комплекс, включающий здания, сооружения, специальное оборудование и предназначенный для контроля въезда на платную автомобильную дорогу и выезда с неё, и взимания платы за проезд.

Система взимания платы «Свободный поток» (СВП СП) представляет собой систему взимания платы открытого типа, где для регистрации проезда и оплаты используется не ПВП, а специальные автоматические рубежи контроля (П-образные опоры с оборудованием) и предназначена для взимания платы за проезд на платном участке в режиме свободного проезда.

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

На первоначальном этапе предлагается устройство классической закрытой системы взимания платы при этом необходимо предусмотреть возможность ее модернизации до системы типа «свободный поток». Собираемость при закрытой системе в первые пять лет окупит как затраты на собственную реализацию, так и на развертывание системы «свободный поток». Со временем при достижении ключевых показателей информированности пользователей и использования электронных средств оплаты можно будет провести мероприятия по переходу к системе типа «свободный поток». При таком подходе возможно сохранение финансовой эффективности системы и позволит снизить риски падения собираемости при использовании «свободный поток».

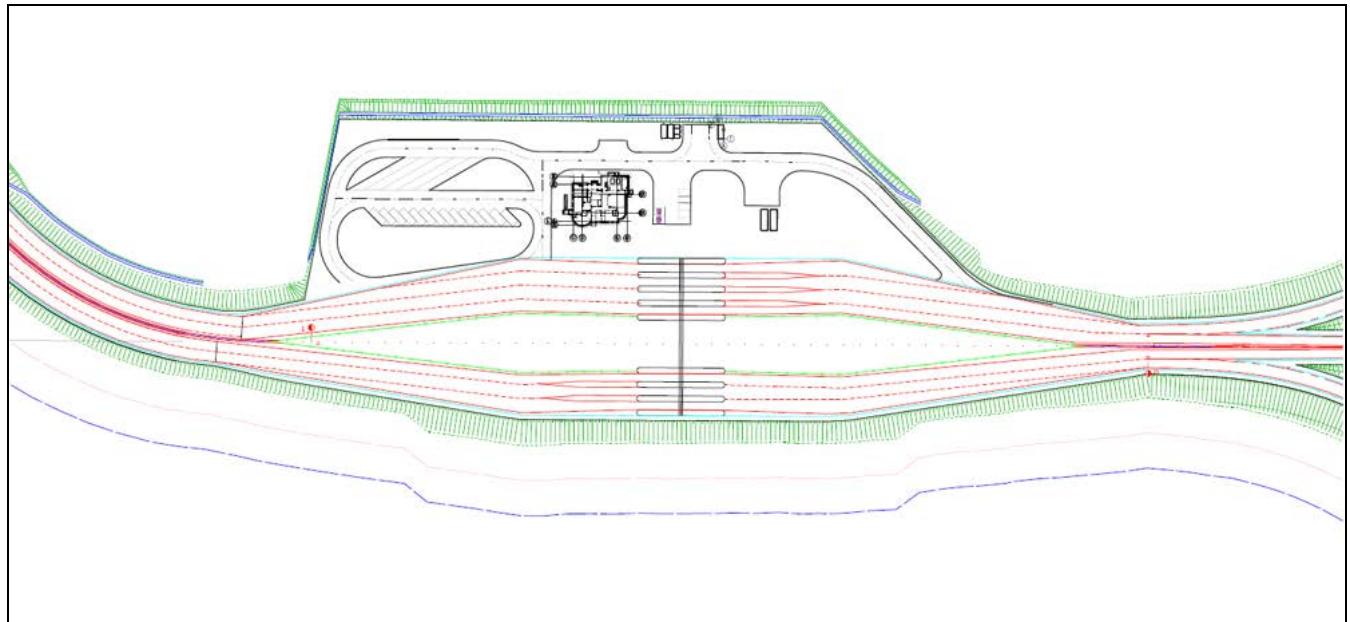


Рис. 6.4.1 Схема устройства ПВП на период использования закрытой СВП

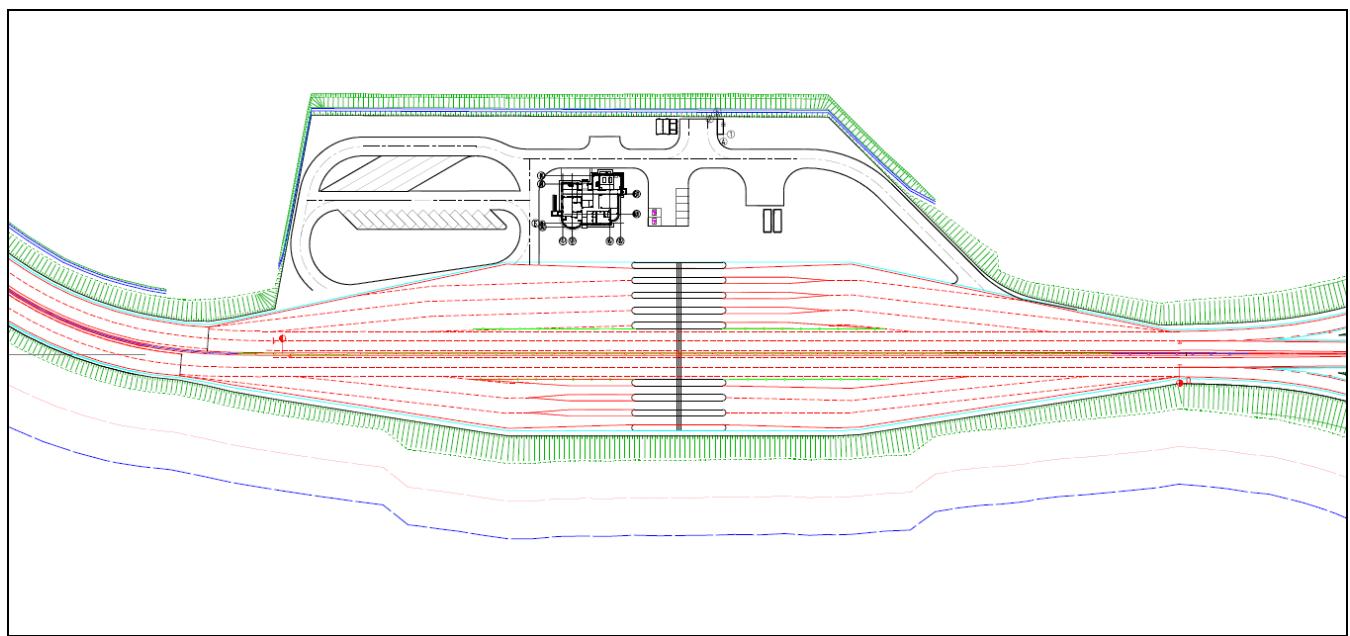


Рис. 6.4.2 Схема устройства ПВП на переходный период к системе «Свободный поток»

Инв.№подл	Подпись и дата						Взам.инв.№	Согласовано:
	Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		
								Лист

7 Мероприятия по охране окружающей среды

7.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

В период строительства и эксплуатации проектируемой автомобильной дороги будет оказано воздействие на все компоненты природной среды.

Для предотвращения и (или) снижения возможных негативных изменений окружающей среды должен быть разработан комплекс природоохранных мероприятий, обеспечивающий соблюдение санитарно-гигиенических нормативов, включающий снижение выбросов в атмосферу, снижение уровня шума, очистку сточных вод, вопросы предотвращения и ликвидации последствий аварий, связанных с загрязнением окружающей среды и пр.

Период строительства

При проведении работ по строительству объекта для снижения антропогенной нагрузки на атмосферный воздух необходимо выполнение ряда природоохранных мероприятий.

Снижение загрязнения атмосферного воздуха обеспечивается путем строгого выполнения принятых проектных решений, использования современной техники и оборудования, экологически чистых материалов, обучения работающего персонала вопросам охраны окружающей среды при выполнении строительных работ.

Совершенствование организации строительства достигается с помощью поддержания строительной техники в исправном состоянии за счет проведения планового техобслуживания, сокращения единиц строительной техники, осуществляющей параллельное ведение работ. Рекомендуется проведение регулярного контроля за работой техники в период вынужденного простоя или технического перерыва в работе. Стоянка техники в эти периоды разрешается только при неработающем двигателе, исключается работа техники на холостом ходу.

В связи с тем, что при строительстве задействована мощная техника и работы ведутся захватками, необходимо разнести по времени работы дорожно-строительной техники и ДЭС. Допускается работа дорожно-строительной техники суммарной мощностью 280 кВт с одновременной работой автотранспорта и кранов. При необходимости одновременной работы ДЭС и строительной техники необходимо использовать технику мощностью до 160 кВт, либо ДЭС включать не на полную мощность.

В процессе производства работ будет происходить пылевыделение в результате работы и передвижения дорожно-строительной и транспортной техники. Наиболее эффективным способом борьбы с пылью является обработка поверхности дорог и уплотняемых грунтов обеспыливающими материалами. Для кратковременного предупреждения пылеобразования (на 1-2 часа) следует применять увлажнение водой с расходом 1-2 л/м², а также ограничение скорости.

При планировке земляного полотна в сухую погоду необходимо производить обеспыливание путем розлива обеспыливающих веществ или воды с помощью поливомоечных машин или цистерн, оборудованных распределительными устройствами. При устройстве конструктивных слоев из песка, щебня следует предотвращать ветровой вынос пыли и мелких частиц за пределы земляного полотна путем увлажнения материала, исключить открытое хранение и перевозку пылящих материалов без надлежащих защитных материалов.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

Мероприятия по уменьшению выбросов в воздушную среду должны включать:

- сокращение единиц строительной техники, задействованной при производстве работ, осуществляющей параллельное ведение работ;
- контроль за работой техники в период вынужденногоостоя или технического перерыва в работе; стоянка техники в эти периоды разрешается только при неработающем двигателе;
- применение закрытой транспортировки и разгрузки строительных материалов, связанных с загрязнением атмосферы;
- применение средств пылеподавления (гидрообеспыливание водой) при разгрузке строительных материалов, связанных с загрязнением атмосферы, и устройстве дорожной одежды;
- исключение работы техники на холостом ходу;
- использование при работе с пылящими материалами грейферов;
- при выгрузке пылящих материалов применение специальных загрузочных рукавов или брезентовых тентов, позволяющих экранировать пыление с трех сторон;
- использование вододиспергированного топлива, позволяющего снизить выбросы окислов азота до 50%, сажи до 80%.

Период эксплуатации

Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в период эксплуатации на объекте-аналоге установил, что превышений санитарно-гигиенических показателей качества атмосферного воздуха населенных мест на всех нормируемых объектах не прогнозируется.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха в период эксплуатации автомобильной дороги предусматривают:

- контроль скоростного режима транспортного потока;
- своевременный ремонт дорожного полотна, исключающий образование ям, что вызывает остановку машин, их скопление при работе на холостом ходу, и приводит к увеличению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- устройство покрытий дорожных одежд автодороги из материалов, обработанных вяжущими, поверхностные обработки слоев износа обеспыливающими материалами;
- устройство защитных сооружений (шумозащитных экранов), позволяющих уменьшить зону распространения загрязнения атмосферного воздуха;
- сохранение в полосе отвода дороги травяной растительности, способствующей задерживанию пыли.

7.2 Мероприятия по защите территории от физических факторов воздействия

Период строительства

Для минимизации шумового воздействия на селитебную территорию на период проведения строительных работ предусматриваются следующие мероприятия:

1) Для обеспечения санитарно-гигиенических требований для нормируемых по шуму помещений, необходимо выполнить реконструкцию оконных заполнений с установкой проветривающих шумозащищенных устройств (шумозащитное остекление).

Инв.№подп	Подпись и дата	Взам.инв.№	Согласовано:

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

- 2) Устройство шумозащитного ограждения вдоль границ проведения строительных работ. Ограждение выполняется из самостояющих железобетонных элементов ограждения высотой 2,5 м, эффективность снижения шума 9 дБА. Монтаж шумозащитных ограждений необходимо выполнить без щелей и зазоров;
- 3) В местах проведения строительных работ поблизости от населенных пунктов ограничить период проведения строительных работ запретом работ в ночное время (с 23 до 07 час.);
- 4) Ограничить время шумных работ с 9:00 до 18:00;
- 5) Исключить работу техники на холостом ходу;
- 6) Применять разновременный режим работы строительной техники на период проведения строительных работ;
- 7) Использовать строительные машины и механизмы с минимальными уровнями звука;
- 8) На компрессоры, дизель-генераторы установить шумоизолирующие кожухи с эффективностью звукоизоляции не менее 15 дБА;
- 9) Использовать установку шумопоглощающих/шумоизолирующих и виброизолирующих приспособлений (виброизоляторов, вибродемпферов);
- обеспечить соблюдение технологии проведения строительных работ;
 - оповестить жителей близлежащих домов о графике проведения строительных работ.
- 10) Сокращение суммарного времени одновременной работы в форсированном режиме нескольких единиц техники.

Результаты расчетов уровней акустической нагрузки с учетом предписанных мероприятий представлены графически на рисунках Рис. 7.2.1 – Рисунок 7.. с учетом разного времени одновременной работы строительной техники на площадке, 16 ч, 8ч, 4ч, 2ч, 1ч.

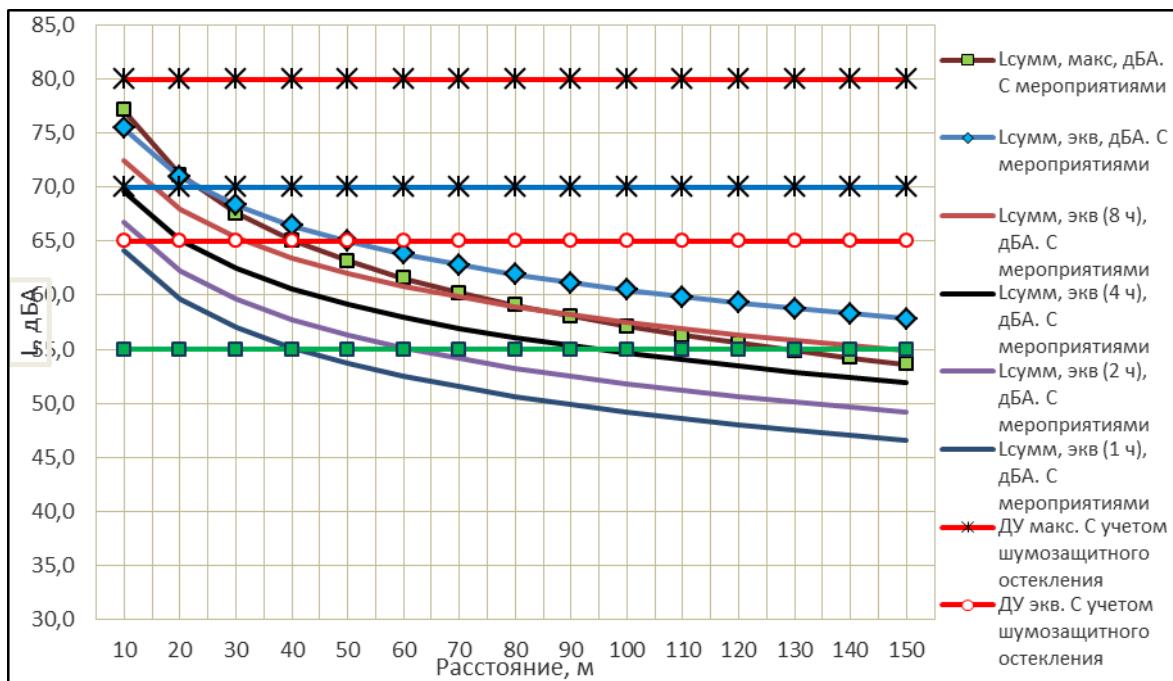


Рис. 7.2.1 График снижения эквивалентного и максимального уровня звука при проведении земляных работ (с учетом шумозащитного ограждения вдоль захватки)

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

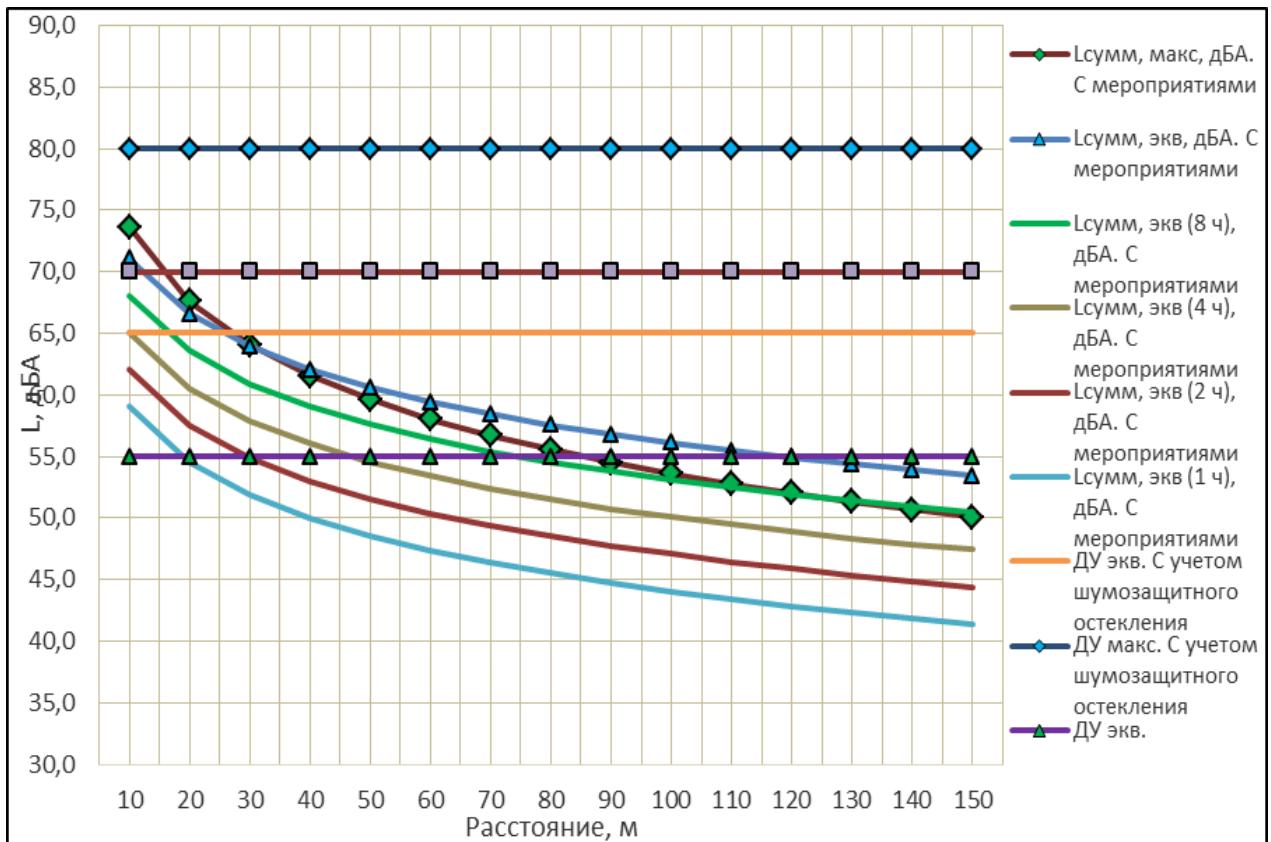


Рисунок 7.2.1 График снижения эквивалентного и максимального уровня звука при погрузочных работах (с учетом шумозащитного ограждения вдоль захватки)

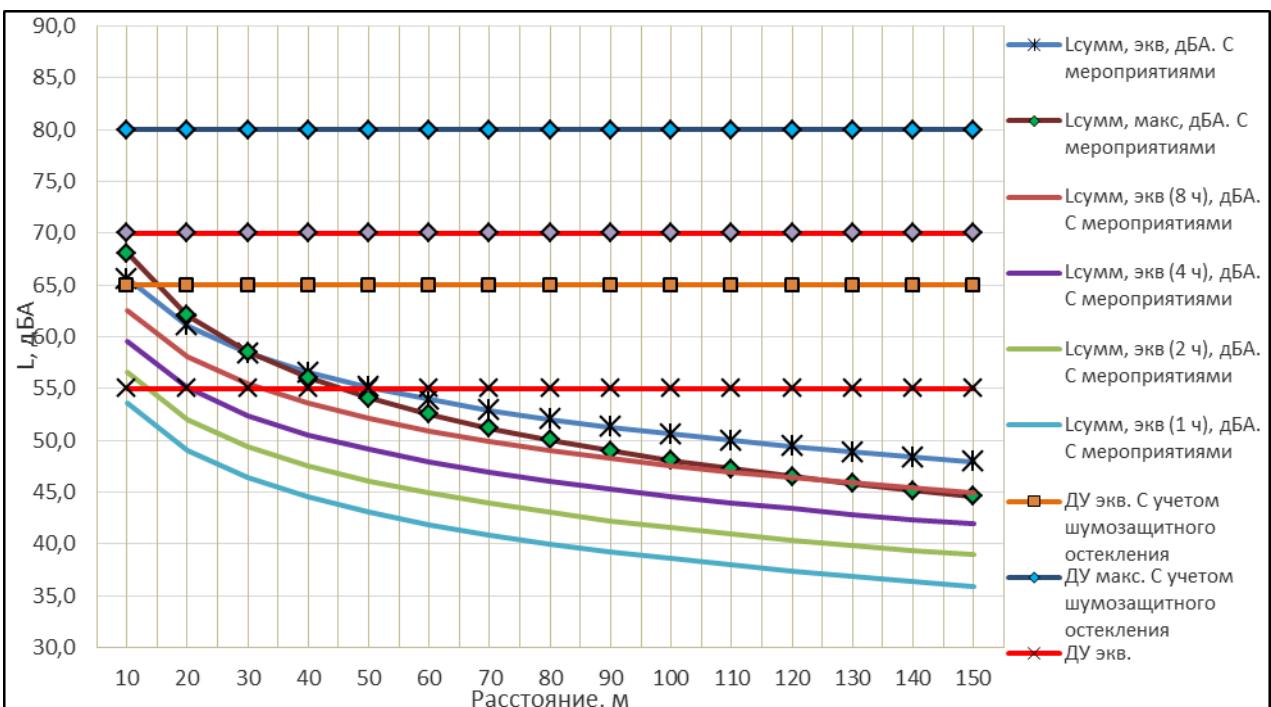


Рисунок 7.2.2 График снижения эквивалентного и максимального уровня звука при погружении/демонтаже шпунта (с учетом шумозащитного ограждения вдоль захватки)

Инв.№подл	Подпись и дата	Взаим.инв.№	Согласовано:

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

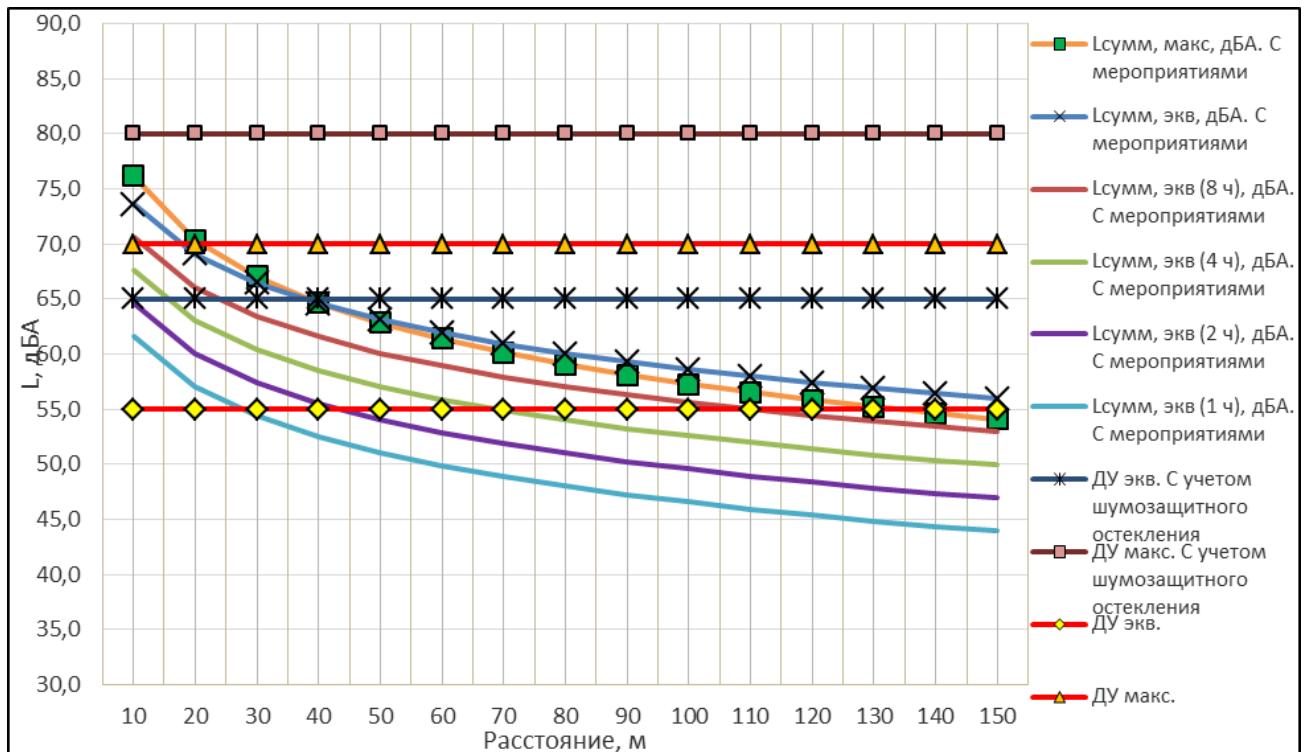


Рисунок 7.2.4 График снижения эквивалентного и максимального уровня звука при проведении асфальтоукладочных работ (с учетом шумозащитного ограждения вдоль захватки).

Согласно результатам расчетов, эквивалентные и максимальные уровни шума на селитебной территории в период проведения строительных работ от комплекса машин и механизмов с учетом шумозащитных мероприятий не превышают нормативных значений.

Период эксплуатации

В соответствии с полученными результатами расчета акустического воздействия на селитебную территорию на период эксплуатации проектируемого объекта выявлены превышения расчетных параметров шумового загрязнения над нормативными показателями, установленными для селитебных территорий.

Для защиты селитебной территории от транспортного шума, возникающего в результате эксплуатации проектируемого объекта, предусмотрена установка прямых акустических экранов (АЭ) высотой 4-5 метра. Индекс звукоизоляции акустических экранов должен составлять не менее 29 дБ.

Рекомендуется установка комбинированного акустического экрана с заполнением из поглощающих панелей.

Устанавливаемые акустические экраны должны соответствовать требованиям п.п. 5.1.6. 5.1.9. 5.1.11 и 5.5.1.1 ГОСТ 32957-2014.

Инв.№подл	Подпись и дата	Взам.инв.№	Согласовано:
-----------	----------------	------------	--------------

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

Таблица 7.2.1 Ведомость установки акустических экранов

№ п/п	Пикетаж	Сторона по ходу пикетажа	Длина, м	Высота, м	Площадь, м ²	Примечание
1	ПК 81+50 - ПК 89+00	Правая	758	4	3032	Прямые, шумопоглощающие, с прозрачными вставками на уровне 1-2м
2	Съезд 6 ТР № 10 ПК 0+00 - ПК 3+00	Правая	300	4	1200	Прямые, шумопоглощающие, с прозрачными вставками на уровне 1-2м
3	Съезд 8 ТР № 10 ПК 2+87 - ПК 11+74	Левая	901	4	3604	Прямые, шумопоглощающие, с прозрачными вставками на уровне 1-2м
4	Съезд 3 ТР № 10 ПК 0+00 - ПК 2+60	Правая	257	4	1028	Прямые, шумопоглощающие, с прозрачными вставками на уровне 1-2м
5	ПК 146+00 - 155+45	Левая	1057	4	4228	Прямые, шумопоглощающие, с прозрачными вставками на уровне 1-2м
6	ПК 215+00 - 221+00	Левая	600	4	2400	Прямые, шумопоглощающие, с прозрачными вставками на уровне 1-2м
7	ПК 240+00 - 243+00	Левая	300	3	900	Прямые, шумопоглощающие, с прозрачными вставками на уровне 1-2м
8	ПК 243+00 - ПК 247+50	Левая	450	4	1800	Прямые, шумопоглощающие, с прозрачными вставками на уровне 1-2м
9	ПК 247+50 - ПК 250+00	Левая	250	5	1250	Прямые, шумопоглощающие, с прозрачными вставками на уровне 1-2м
10	ПК 250+00 - ПК 253+00	Левая	300	4	1200	Прямые, шумопоглощающие, с прозрачными вставками на уровне 1-2м
11	ПК 253+00 - 255+60	Левая	260	3	780	Прямые, шумопоглощающие, с прозрачными вставками на уровне 1-2м
12	ПК 242+00 - 245+00	Правая	300	3	900	Прямые, шумопоглощающие, с прозрачными вставками на уровне 1-2м
13	ПК 245+00 - ПК 252+00	Правая	700	4	2800	Прямые, шумопоглощающие, с прозрачными вставками на уровне 1-2м
14	ПК 252+00 - ПК 254+85	Правая	275	3	825	Прямые, шумопоглощающие, с прозрачными вставками на уровне 1-2м
15	ПК 270+00 - ПК	Левая	250	3	750	Прямые, шумопоглощающие,

Согласовано:

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№подп

Лист

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	16-19-ППТ-ППМО4.1-ПЗ
------	--------	------	------	---------	------	----------------------

№ п/п	Пикетаж	Страна по ходу пикетажа	Длина, м	Высота, м	Площадь, м ²	Примечание
	272+50					прозрачными вставками на уровне 1-2м
16	ПК 272+50 - ПК 287+00	Левая	1452	4	5808	Прямые, шумопоглощающие, с прозрачными вставками на уровне 1-2м
17	ПК 269+00 - ПК 301+00	Правая	3259	4	13036	Прямые, шумопоглощающие, с прозрачными вставками на уровне 1-2м
18	ПК 306+00 - ПК 325+00	Правая	1900	4	7600	Прямые, шумопоглощающие, с прозрачными вставками на уровне 1-2м
19	ПК 418+00 - ПК 427+00	Левая	900	4	3600	Прямые, шумопоглощающие, с прозрачными вставками на уровне 1-2м
20	ПК 427+00 - ПК 454+80	Левая	2752	4	11008	Прямые, шумопоглощающие, с прозрачными вставками на уровне 1-2м
21	ПК 506+00 - ПК 517+00	Правая	1100	4	4400	Прямые, шумопоглощающие, с прозрачными вставками на уровне 1-2м
22	ПК 530+00 - ПК 535+00	Правая	500	4	2000	Прямые, шумопоглощающие, с прозрачными вставками на уровне 1-2м
23	ПК 535+00 - ПК 538+50	Левая	350	5	1750	Прямые, шумопоглощающие, с прозрачными вставками на уровне 1-2м
24	ПК 538+50 - ПК 542+50	Левая	400	5	2000	Прямые, шумопоглощающие, с прозрачными вставками на уровне 1-2м
25	ПК 542+50 - ПК 544+50	Левая	200	4	800	Прямые, шумопоглощающие, с прозрачными вставками на уровне 1-2м
Итого:			19771		78699	

Согласовано:

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№подп

Согласно результатам расчетов уровней шума с учетом установки акустических экранов, для части нормируемых объектов, расположенных на расстоянии менее 100 м до основного хода, будут выявлены превышения эквивалентных уровней звука над нормативными значениями для территории, прилегающей к жилой застройке, и в нормируемых помещениях жилых зданий.

В связи с выявленными превышениями расчетных параметров шумового загрязнения над нормативными показателями, установленными для нормируемых по фактору шума помещений, для защиты жилых помещений необходимо предусмотреть шумозащитное заполнение оконных проемов со звукоизоляцией до 25 дБА. Ведомость шумозащитного остекления с установкой пассивных проветривателей представлена в **Ошибка! Источник ссылки не найден..**

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	16-19-ППТ-ППМО4.1-ПЗ	Лист

Таблица 7.2.2 Ведомость шумозащитного заполнения оконных проемов существующих нормируемых объектов с установкой проветривающих шумозащитных устройств

№	Адрес	Тип зданий	ЗИ	Площадь остекления, м ²
1	Матюшинское сельское поселение, Лайшевский район, Республика Татарстан, Россия, 55.577429, 49.027765	жилой дом	25	24
2	Матюшинское сельское поселение, Лайшевский район, Республика Татарстан, Россия, 55.577279, 49.028089	жилой дом	25	24
3	Матюшинское сельское поселение, Лайшевский район, Республика Татарстан, Россия, 55.577269, 49.028328	жилой дом	25	24
4	Матюшинское сельское поселение, Лайшевский район, Республика Татарстан, Россия, 55.576895, 49.028446	жилой дом	25	27
5	Матюшинское сельское поселение, Лайшевский район, Республика Татарстан, Россия, 55.577959, 49.027402	жилой дом	25	30
6	Матюшинское сельское поселение, Лайшевский район, Республика Татарстан, Россия, 55.577979, 49.026844	жилой дом	25	24
7	Матюшинское сельское поселение, Лайшевский район, Республика Татарстан, Россия, 55.578031, 49.027214	жилой дом	25	24
8	Матюшинское сельское поселение, Лайшевский район, Республика Татарстан, Россия, 55.577861, 49.027021	жилой дом	25	30
9	село Сокуры, Лайшевский район, Республика Татарстан, Россия, 55.581998, 49.387466	жилой дом	25	24
10	Заовражная улица, 4 село Сокуры, Лайшевский район, Республика Татарстан,	жилой дом	25	15
11	Заовражная улица, 3А село Сокуры, Лайшевский район, Республика Татарстан,	жилой дом	25	21
12	Заовражная улица, 3 село Сокуры, Лайшевский район, Республика Татарстан,	жилой дом	25	27
13	Заовражная улица, 2 село Сокуры, Лайшевский район, Республика Татарстан,	жилой дом	25	30
14	коттеджный посёлок Тургай деревня Кзыл-Иль, Лайшевский район, Республика Татарстан, Россия, 55.586587, 49.457358	жилой дом	25	36
15	коттеджный посёлок Тургай деревня Кзыл-Иль, Лайшевский район, Республика Татарстан, Россия, 55.586772, 49.456526	жилой дом	25	30
Итого:				390

Согласовано:

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№подп

Лист

16-19-ППТ-ППМО4.1-ПЗ

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

Реализация комплекса шумозащитных мероприятий, включающих в себя установку акустических экранов и шумозащитное остекление, позволит обеспечить требования СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

7.3 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова

Период строительства

В целях охраны земельных ресурсов в период строительства проектируемого объекта предусмотрены следующие мероприятия:

- обязательное соблюдение границ территории, отведенной в постоянное пользование под производство работ, на всем протяжении строительства;
- ограждение зоны строительных работ;
- максимальное сокращение размеров строительных и технологических площадок для производства строительно-монтажных работ;
- организация вертикальной планировки строительных площадок для предотвращения застаивания воды на их поверхностях;
- устройство твердых покрытий проездов строительной техники и автотранспорта для предотвращения инфильтрации загрязненного поверхностного стока в грунт;
- сбор хозяйствственно-бытовых сточных вод в гидроизолированные накопители и биотуалеты с последующим вывозом;
- установка на строительных площадках закрытых металлических контейнеров для сбора бытовых отходов и их своевременный вывоз;
- организация сбора и вывоза строительных отходов и строительного мусора, без временного хранения, по мере образования;
- использование системы оборотного водоснабжения «Мойдодыр» для мойки колес автотранспорта при выезде с территории строительных площадок;
- избыточный грунт, образующийся при земляных работах, подлежит вывозу по договору с лицензированной организацией на санкционированные полигоны;
- применение технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной арматурой, исключающей потери ГСМ;
- ремонт и обслуживание машин и механизмов, а также их заправка топливом на территории стройплощадок не предусматривается;
- при заправке строительных механизмов предусмотрено использование специальных поддонов;
- обслуживание строительной техники производится только на постоянных производственных базах или на специально отведенных площадках с покрытием, предохраняющим от попадания в почву и грунтовые воды горюче-смазочных материалов.

По мере завершения работ по строительству участка дороги необходимо выполнение комплекса работ по рекультивации занимаемых земель, выполнение планировочных работ, благоустройство прилегающей территории, уборка строительного мусора.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

Рекультивация нарушенных земельных участков

Необходимо предусмотреть мероприятия по восстановлению участков земель, которые были изъяты во временное пользование под строительные площадки, подъездные дороги, для выполнения работ по строительству (переустройству) инженерных коммуникаций (сетей электроснабжения, сетей связи и газопроводов).

Мероприятия по рекультивации земель должны быть запланированы на тех земельных участках, где было произведено снятие растительного грунта (плодородного слоя почвы), а также на тех участках где возможно восстановление плодородного слоя почвы.

Мощность плодородного слоя на отдельных участках строительства устанавливается на основании инженерно-экологических изысканий, величина плодородного слоя на основании проведенных агрохимических исследований составляет 0,14 м – 0,30 м.

Плодородный слой на участке строительства представлен, в основном, серыми лесными почвами, средний суглинок. Снятие плодородного слоя производится в полосе постоянного и временного отвода на площади размещения земляного полотна и кюветов, а также в пазухах транспортных развязок.

Работы по рекультивации выполняются в соответствии с техническими условиями и включают технический и биологический этапы:

- технический этап:
 - снятие и складирование плодородного грунта. Плодородный грунт складируется на полосе временного отвода вдоль дороги, а также в валах возле объездных дорог и площадок для размещения временных зданий и сооружений до момента его применения. При этом выполняются мероприятия по сохранению плодородия почв: устройство водоотвода, пологих откосов, исключающих смыв частиц плодородного грунта;
 - ликвидация объездных и подъездных дорог, технических проездов;
 - разборка временных сооружений с вывозом конструкций на базу строительных организаций;
 - очистка рекультивируемой территории от строительного мусора, с вывозом на полигон ТБО;
 - планировка (выравнивание рекультивируемой поверхности);
 - надвижка плодородного грунта.
- биологический этап:
 - посев многолетних трав, посадка саженцев.

На момент разработки проектной документации необходимо будет разработать проект лесовосстановления и рекультивации на землях государственного лесного фонда. После завершения рекультивации, земли передаются землепользователям.

Период эксплуатации

Для снижения воздействия на почвенный покров в период эксплуатации на объекте необходимо предусмотреть комплекс работ:

- систематическое поддержание полосы отвода, обочин, откосов и разделительных полос в чистоте и порядке; очистка от мусора и посторонних предметов, планировка; скашивание травы и вырубка кустарника с уборкой порубочных остатков; ликвидация нежелательной растительности химическим способом;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

- зимнее содержание дороги - работы и мероприятия по защите дороги в зимний период от снежных отложений, заносов и лавин, очистка от снега, предупреждение образования и ликвидации зимней скользкости, борьба с наледями;
- исправление повреждений и планировка откосов насыпей и выемок (с добавлением при необходимости грунта);
- подсыпка, срезка, планирование и уплотнение неукрепленных обочин; устранение деформаций и повреждений на укрепленных обочинах;
- ликвидация съездов и въездов в неустановленных местах.

В пределах водоохранных зон водотоков отвод поверхностного стока необходимо направлять на локальные очистные сооружения, с дальнейшим выпуском очищенных вод в водные объекты.

Для предотвращения заболачивания прилегающих к дороге территорий, на участках укладки земляного полотна автодороги, необходимо предусмотреть строительство железобетонных или металлических водопропускных труб.

При выполнении предусмотренных технических решений и природоохранных мероприятий, эксплуатация проектируемого участка автодороги не будет оказывать сверхнормативного воздействия на земельные ресурсы прилегающей территории.

7.4 Мероприятия по обеспечению рационального использования и охраны водных ресурсов

Период строительства

Необходимо предусмотреть комплекс природоохранных мероприятий, направленных на предотвращение загрязнения подземных и поверхностных вод на период строительства объекта.

При строительстве автодороги строительные площадки организуются за пределами водоохранных зон водотоков. Необходимо предусмотреть соблюдение режима работ, сводящего к минимуму возможность загрязнения поверхностных и подземных вод:

- соблюдение регламента деятельности в водоохранной зоне в соответствии с Водным Кодексом РФ;
- вертикальная планировка строительных площадок предотвращает сток ливневых сточных вод с их территорий;
- покрытие строительных площадок железобетонными плитами предупреждает просачивание ливневых сточных вод в грунтовые воды;
- число временных подъездных дорог к объекту минимально;
- строительные материалы поставляются по мере необходимости, строительный мусор вывозится без временного хранения, по мере образования;
- строительная техника доставляется к месту производства работ на основании календарного плана работ;
- места долговременного стояния строительной техники предусматриваются с твердым водонепроницаемым покрытием и обвалованием;
- заправка техники с ограниченной подвижностью производится автозаправщиком с помощью шлангов, имеющих затворы у выпускного отверстия, с применением поддонов, для предотвращения попадания загрязнения в почву;
- заправка самоходной техники топливом производится на городских АЗС;

Инв.№подп	Подпись и дата	Взам.инв.№	Согласовано:

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	Лист
						16-19-ППТ-ППМО4.1-ПЗ

- ремонт и техническое обслуживание машин и механизмов осуществляется на производственных базах подрядчика и субподрядных организаций;
 - применение технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной арматурой, исключающей потери ГСМ;
 - передвижение транспортных средств и строительной техники строго в пределах строительной полосы;
 - строгое соблюдение технологии и сроков проведения работ;
 - максимальное использование сборных, завозимых на объект в готовом виде, железобетонных и металлических конструкций.

Водопотребление из поверхностных и подземных источников, а также водоотведение со строительных площадок в водные объекты на период строительства необходимо исключить. Предусмотреть привозное водоснабжение. Хозяйственно-бытовые сточные воды в пределах строительных площадок необходимо накапливать в гидроизолированных накопителях бытовых сточных вод и в биотуалетах и вывозить по договору со специализированной организацией.

Мероприятия по рациональному использованию и охране грунтовых вод:

- организация водоотлива при устройстве траншей и котлованов;
 - соблюдение технологии производства и предотвращения попадания в траншеи строительного мусора и горюче- смазочных материалов.

Так как в границы работ попадают зоны санитарной охраны подземных источников питьевого водоснабжения (III пояс), в проекте разработаны мероприятия по охране ЗСО.

Мероприятия по охране зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения на период строительства

- все технологические проезды и строительные площадки должны иметь твердое покрытие;
 - проектом необходимо предусмотреть сбор поверхностного стока со всех твердых покрытий. Для сбора и отвода поверхностного стока необходимо предусмотреть гидроизолированные кюветы и гидроизолированные емкости, с последующим вывозом специализированным транспортом лицензированной организации;
 - сбор и вывоз строительных отходов производится без временного накопления по мере образования;
 - твердые бытовые отходы складируются в закрытые контейнеры, расположенные на площадках с твердым покрытием.

- Согласно требованиям п. 3.2.2 СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения» не допускается:

- бурение скважин;
 - закачка отработанных вод в подземные горизонты;
 - подземного складирования твердых отходов,
 - разработки недр земли,
 - размещение объектов обусловливающих загрязнение подземных вод (шламохранилища, склады ГСМ, склады ядохимикатов и промстоков ит.п.),
 - заправка техники должна быть предусмотрена за границами ЗСО.

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

В соответствии со статьей 44. пункт 3.1 «Водного кодекса РФ». № 74-ФЗ от 03.06.2006 г. запрещается сброс сточных, в том числе дренажных, вод в водные объекты, расположенные в границах зон санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения.

С учетом заложенных мероприятий по отводу и очистке поверхностных стоков, расположения постоянной полосы автодороги вне площади III пояса ЗСО, влияния на качество подземных вод не будет.

Период эксплуатации

На период эксплуатации необходимо предусмотреть выполнение мероприятий, направленных на предотвращение загрязнения подземных и поверхностных вод:

- сбор поверхностных сточных вод с автодороги в границах водоохранных зон для очистки на локальных очистных сооружениях (ЛОС), с дальнейшим сбросом очищенных сточных вод в водный объект;
- контроль работы очистных сооружений, в случае необходимости усовершенствование отдельных узлов или их замена;
- контроль за состоянием поверхностного водоотвода (лотки, кюветы и др.) с целью предотвращения инфильтрации поверхностных вод;
- гидроизоляция и герметизация технологических сооружений и инженерных сетей, исключающих попадание загрязнений в грунтовые воды;
- снижение загрязнения поверхностных сточных вод с проезжей части и тротуара обеспечивается качественным составом дорожной одежды, благоустройством территории.

Необходимо своевременное обслуживание службами ДЭС элементов системы водоотведения:

- очистка от пыли и грязи элементов мостового полотна, подферменных площадок, опорных частей, элементов пролетных строений, лестничных сходов, опор, труб, тоннелей и других сооружений;
- очистка (в том числе и от растительности) конусов, откосов, подмостовых русел, а также русел водопропускных труб на участках верхнего и нижнего бьефов, и откосов на насыпи над трубами;
- устранение дефектов железобетонных конструкций, включая гидрофобизацию поверхности, заделку раковин, сколов и трещин, устранение проломов плит, разрушений диафрагм, продольных швов омоноличивания балок (арок), восстановление части элементов с добавлением арматуры и последующим бетонированием этого участка (консолей плит, торцов балок и т.д.); сплошная окраска пролетных сооружений;
- замена покрытия, замена водоотводных трубок и лотков, восстановление изоляции на части мостового полотна, восстановление системы водоотвода на мосту и подходах к нему;
- пропуск паводковых вод, уборка снега и льда, содержание и обслуживание очистных сооружений;
- исправление водоотводных трубок и лотков и изоляции в зоне примыкания к ним; исправление повреждений деформационных швов, тротуаров, перил и ограждений; устранение просадок до 10 см в зоне сопряжения моста с насыпью и промоин с ликвидацией протечек, сплошная окраска перил и ограждений, а также столбов освещения, нанесение на конструкции мостового сооружения соответствующей разметки;

Согласовано:

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№подп

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

16-19-ППТ-ППМО4.1-ПЗ

Лист

Устройство водопропускных труб на временных водотоках для пропуска максимальных расходов ливневых вод в безнапорном режиме предотвратит подтопление и заболачивание территории.

7.5 Мероприятия по охране окружающей среды при обращении с отходами

Период строительства

В период строительства необходимо осуществлять раздельный сбор и хранение отходов на специализированных площадках с твердым покрытием, что предупреждает негативное воздействие хозяйственной деятельности по обращению с опасными отходами на компоненты окружающей среды.

Бытовые отходы необходимо собирать в закрытые металлические контейнеры, установленные на специально оборудованных площадках и, по мере накопления, вывозить на свалку бытовых отходов по договору со специализированными организациями.

Фекальные отходы необходимо собирать в биотуалеты, с ежедневным вывозом специализированным транспортом лицензированной организации на очистные сооружения города. Для сбора фекальных отходов необходимо установить биотуалеты на каждой строительной площадке.

Изымаемый растительный слой грунта и грунт необходимо собирать в бурты для дальнейшего использования в дорожном строительстве. Непригодный грунт необходимо вывозить на полигон ТБО специальным транспортом лицензированной организации на размещение.

Отходы металлолома необходимо передавать в специализированные предприятия по переработке металлов специальным транспортом лицензированной организации.

Способы использования, переработки и размещения отходов, образующихся при строительстве, могут быть приняты с учетом существующих возможностей региона.

Все образующиеся строительные отходы подразделяются:

- отходы, не подлежащие повторному использованию – необходимо размещение на лицензированном полигоне;
- отходы, подлежащие повторному использованию или переработке – необходимо передавать в организации, занимающиеся переработкой или использованием отходов.

На рассматриваемой территории имеется несколько действующих полигонов ТБО, включенных в Государственный реестр объектов размещения отходов, на которых возможно размещение образующихся строительных отходов:

- полигон твердых бытовых отходов ООО «Полигон», Республика Татарстан, Высокогорский район, деревня Новые Бирюли (Мал. Бирюли), номер объекта 16-00010-3-00592-250914;
- ООО «Благоустройство», Республика Татарстан Камско-Устьинский район: пгт. Камское Устье ул. Чирикова д.98, номер объекта 16-00038-3-00870-311214.

Для оценки воздействия на состояние окружающей среды в период строительства необходимо осуществлять экологический контроль (мониторинг) за сбором, хранением и транспортировкой отходов, постоянно следить за соблюдением экологической безопасности и техники безопасности при обращении с отходами.

При соблюдении порядка временного размещения отходов, норм и правил по обращению с отходами производства и потребления, сроков передачи на утилизацию, отходы при строительстве объекта не окажут негативного влияния на окружающую среду.

Инв.№подп	Подпись и дата	Взам.инв.№	Согласовано:

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	Лист
						16-19-ППТ-ППМО4.1-ПЗ

Период эксплуатации

В период эксплуатации будут образовываться отходы 3 и 4 классов опасности.

В состав работ по содержанию автомобильной дороги должны входить:

- систематическое поддержание полосы отвода, обочин, откосов и разделительных полос в чистоте и порядке; очистка от мусора и посторонних предметов; скашивание травы и вырубка кустарника с уборкой порубочных остатков; ликвидация нежелательной растительности химическим способом; очистка обочин от пыли и грязи;
- очистка дорожных покрытий от мусора, пыли и грязи, уборка посторонних предметов, устранение скользкости, вызванной выпотеванием битума;
- уход за участками дорог с пучинистыми и слабыми грунтами;
- частичная окраска элементов металлических конструкций пролетных строений и опор; замена дефектных заклепок, подтяжка болтов, нейтрализация трещин в металле; восстановление стыков объединения балок с железобетонными плитами и узлов ферм;
- уход за знаками, замена поврежденных и установка вновь недостающих дорожных знаков;
- содержание в чистоте и порядке автобусных остановок, пешеходных переходов и элементов их обустройства, а также шумозащитных сооружений;
- исправление отдельных повреждений элементов архитектурно-художественного оформления дорог, надлежащий уход за этими элементами;
- окраска обстановки и элементов обустройства дорог, содержание их в чистоте и порядке;
- в зимнее время - патрульная снегоочистка дорог, расчистка дорог от снежных заносов, уборка и разбрасывание снежных валов с обочин;
- регулярная расчистка от снега и льда автобусных остановок, павильонов и т.д.;
- очистка от снега и льда всех элементов мостового полотна, а также зоны сопряжения с насыпью, подферменных площадок, опорных частей, пролетных строений, опор, конусов и регуляционных сооружений, подходов и лестничных сходов.

В плане мероприятий по снижению воздействия отходов на окружающую среду необходимо предусмотреть:

- заключение договоров с лицензированными предприятиями на своевременный вывоз, размещение и переработку всех видов отходов;
- обеспечение строгого учета объемов образующихся отходов, периодичностью вывоза (ведение экологической отчетности);
- организация и оборудование мест временного хранения отходов в соответствии с санитарными требованиями;
- контроль за безопасным обращением отходов:
 - контроль выполнения экологических, санитарных и иных требований в области обращения с отходами;
 - контроль соблюдения требования пожарной безопасности в области обращения с отходами;
 - контроль соблюдения требований и правил транспортирования опасных отходов.

Образующиеся отходы рекомендуется собирать в металлические контейнеры, которые устанавливаются на местах временного хранения отходов (специально оборудованные площадки с усовершенствованным покрытием).

Согласовано:

	Взам.инв.№
--	------------

Подпись и дата

Инв.№подп

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

16-19-ППТ-ППМО4.1-ПЗ

Лист

Для оценки воздействий на состояние окружающей среды в период эксплуатации необходимо проводить экологический контроль (мониторинг) за сбором, хранением и транспортировкой отходов, постоянно следить за соблюдением экологической безопасности и техники безопасности при обращении с отходами.

Условия образования, сбора, временного хранения и утилизации отходов объекта в период эксплуатации не приведут к ухудшению экологической обстановки в районе расположения объекта.

7.6 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания (при наличии объектов растительного и животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красные книги субъектов Российской Федерации)

Период строительства

Под воздействием строительства объекта произойдет неизбежное изменение биоценозов, однако при разумной организации и ведении компенсирующих мероприятий, обеднения фауны и флоры, снижение продуктивности угодий можно будет предотвратить.

Для снижения негативного воздействия от освоения рассматриваемой территории на состояние флоры и фауны необходимо:

- максимальное сохранение природного ландшафта;
- исключение возможности несанкционированного съезда автомобилей за пределы проезжей части и обочин или с выделенных стоянок;
- строгое соблюдение границ участков работ в красных линиях;
- осуществление движения всех видов транспортных средств только в пределах организованных проездов;
- вырубка растительности выполняется в минимальном объеме, только в пределах полосы отвода с максимальным сохранением существующего ландшафта;
- недопущение механических повреждений деревьев на территории проектирования;
- снос зеленых насаждений в безлистенном состоянии с одновременным вывозом порубочных остатков;
- снятый растительный слой должен быть аккуратно складирован для хранения для дальнейшего использования;
- после завершения строительства откосы автодороги, пазухи развязки должны плакироваться и укрепляться посевом многолетних трав;
- на нарушенных участках временно занимаемых земель после завершения строительства должно быть предусмотрено улучшение условий существования растительности (рекультивация почв, внесение удобрений и т.п.);
- для защиты водной фауны, попадающей в зону влияния автодороги, предусмотрена очистка до нормативных показателей ливневых сточных вод с полотна дороги в границе водоохраных зон;
- необходимо ограждение строительных площадок конструкциями, ограничивающими возможность попадания животных в пределы стройплощадки;
- предусмотреть электрические подстанции блочные, закрытого типа, что предотвращает проникновение животных на территорию подстанции и попадание их в узлы и механизмы;
- должны быть предусмотрены компенсационные выплаты собственникам за вырубку зеленых насаждений, в порядке, определенном законодательством РФ.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	Лист
						16-19-ППТ-ППМО4.1-ПЗ

Период эксплуатации

По данным Государственного комитета Республики Татарстан по биологическим ресурсам (письмо №465-исх от 11.02.2020 г.) 8 этап скоростной автомобильной дороги будет пересекать миграционные пути животных. Необходимо проведение натурных исследований для определения объектов животного мира и среды их обитания, а также предусмотреть устройство зверопереходов (п. 1.5.6).

В качестве основных мероприятий необходимо предусмотреть:

– оборудование автомобильной дороги предупреждающими дорожными знаками в местах наиболее вероятного появления животных, а также снижение в этих местах скоростного режима. Такими участками являются отрезки дорог, удаленные от населенных пунктов, поймы рек, водоразделы, а также другие удобные для перехода животных участки;

– предлагается строительство ограждений от попадания диких животных при прохождении автомобильной дороги по землям лесничеств, а также строительство ограждений вдоль границы охранной зоны территории ООПТ.

При строительстве мостов через водные объекты необходимо предусмотреть возможность беспрепятственного прохождения животных и рыбы под ними.

Кроме того, роль переходов для земноводных и мелких животных (зайцев, лис, шакалов), обитающих на прилегающей к трассе территории, могут выполнять водопропускные трубы, предусмотренные на всех пониженных местах рельефа: логах, ложбинах и т.п.

Водные биоресурсы

Мероприятия, направленные на охрану водных биоресурсов при проведении работ в пойменной и русловой части водотоков, в границах водоохраных зон должны быть в обязательном порядке согласованы с местным территориальным управлением Росрыболовства. Необходимо провести расчет ущерба водным биоресурсам в период строительства и эксплуатации объекта специализированной организацией ГосНИОРХа.

Для охраны водных биоресурсов и предотвращения загрязнения поверхностных и грунтовых вод, с учетом расположения участков строительства в водоохранной зоне водных объектов, необходимо строгое соблюдение ограничений на проведение работ в водоохраных и рыбоохраных зонах, прибрежных защитных полосах, обусловленных требованиями Водного кодекса РФ.

Соблюдение существующих ограничений на проведение работ в рыбоохранной, водоохранной зонах и ПЗП водных объектов позволит минимизировать отрицательное воздействие на водные биоресурсы в период строительства.

Оценка воздействия и расчет ущерба водным биоресурсам, наносимого работами проектируемого объекта, будут выполнены специализированной организацией.

Во избежание увеличения возможного ущерба рыбным запасам водных объектов следует соблюдать следующие требования:

- в полной мере выполнить запланированные природоохранные мероприятия;
- исключить нахождение в водоохранной зоне водных объектов машин, механизмов и иной техники, не используемой непосредственно для производства работ в рамках проекта, затрагивающих водный объект рыбохозяйственного значения;
- работы должны выполняться в строгом соответствии с проектными решениями;
- запрет производства работ на пойме и в руслах водных объектов на период нереста рыб;

Инв.№подп	Подпись и дата	Взам.инв.№	Согласовано:

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

- для очистки поверхностных сточных вод в границах ВЗ водных объектов необходимо установить лицензированные локальные очистные сооружения, со степенью очистки до рыбохозяйственных показателей;
- ЛОСы, выпуск которых планируется в водные объекты, необходимо вынести за пределы ВЗ водных объектов, при наличии в них мест нереста.

7.7 Конструктивные решения и защитные устройства, предотвращающие попадание животных на территорию электрических подстанций, иных зданий и сооружений линейного объекта, а также под транспортные средства и в работающие механизмы

Проектными решениями предусматривается на период строительства ограждение строительных площадок конструкциями, ограничивающими возможность попадания животных в пределы стройплощадки. Для предотвращающие попадание животных под транспортные средства и в работающие механизмы при строительстве предусмотрены временные ограждения участков производства работ (Том ПОС).

Электрические подстанции предусмотрены блочные, закрытого типа, что предотвращает проникновение животных на территорию подстанции и попадание их в узлы и механизмы.

7.8 Мероприятия по сохранению объектов культурного наследия

Хозяйственное освоение обследованного земельного участка, испрашиваемого под проектируемое строительство, может проводиться при условии выполнения охранных мероприятий в отношении объектов археологического наследия, попадающих в зону проведения строительных работ.

В составе проектной документации должен быть разработан Раздел об обеспечении сохранности объектов культурного наследия.

7.9 Мероприятия по сохранению особо охраняемых природных территорий

Во избежание увеличения возможного ущерба предусматриваются следующие мероприятия:

- базирование строительной техники, складирование строительных материалов вне границ ООПТ;
- организация системы накопления образующихся отходов производства и потребления за пределами ООПТ;
- движение транспорта и стоянка строительной техники только по существующим автомобильным дорогам и проездам;
- своевременный вывоз строительного мусора и других образующихся отходов;
- запрет на разведение костров и других пожароопасных работ за пределами специально оборудованных площадок, строгое соблюдение правил пожарной безопасности.

При производстве работ в зоне зеленых насаждений соблюдается следующее:

- снос деревьев производится только в безлиственном состоянии с одновременной вывозкой всех порубочных остатков;
- не допускать рубки деревьев и уборки кустарника вне пределов полосы, отведенной под строительство дороги и дорожных сооружений;
- не допускать засыпки грунтом корневых шеек и стволов, растущих вблизи стройки, деревьев;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	Лист
						16-19-ППТ-ППМО4.1-ПЗ

- снятый растительный слой должен быть аккуратно складирован и обеспечено его хранение для дальнейшего использования;
- после завершения работ вся территория строительства очищается от строительного мусора, оставшихся неиспользованных строительных конструкций, других материалов;
- максимальное сохранение природного ландшафта.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

8 Перечень мероприятий, обеспечивающих безопасность подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара

Ширина проезда для пожарной техники составляет не менее 6 м.

Конструкция дорожной одежды рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

Обеспечивается свободный доступ пожарных подразделений к источникам наружного противопожарного водоснабжения.

Средства индивидуальной защиты пожарных должны защищать личный состав подразделений пожарной охраны от воздействия опасных факторов пожара, неблагоприятных климатических воздействий и травм при тушении пожара и проведения аварийно-спасательных работ.

Дополнительное снаряжение пожарных (в том числе пожарные фонари, тепловизоры, радиомаяки и звуковые маяки) должны обеспечивать освещение мест пожара, поиск очагов возгорания и людей в задымленной атмосфере, обозначения местоположения пожарных и выполнение других видов работ при тушении пожара.

На период закрытия дорог в соответствующих местах должны быть установлены указатели направления объезда или устроены переезды через участки и подъезды к водным источникам – искусственным и естественным.

Проектом предусмотрено расположение временных зданий и сооружений в соответствии со строительными, разработанными в соответствии с правилами пожарной безопасности и действующими нормативными документами, и обеспечивающему возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения в любое помещение.

Наиболее вероятной причиной возникновения пожара, как показывает практика, будут являться дорожно-транспортные происшествия.

По искусственным сооружениям (путепроводам, мостам и т.д) могут двигаться транспортные средства, перевозящие опасные вещества: ЛВЖ (бензин), СУГ (пропан) и АХОВ (аммиак или хлор).

Наиболее пожаро- и взрывоопасных являются бензины и дизельное топливо.

Это обусловлено следующим:

– бензины это легкие фракции нефтепродуктов, которые способны к быстрому испарению и созданию взрывоопасной паровоздушной смеси с кислородом воздуха, ввиду низкой температуры кипения;

– бензины имеют низкую вязкость и, следовательно, способны к разливам на большое расстояние в результате аварии;

– бензины имеют более низкую температуру самовоспламенения, то есть источником воспламенения может служить нагретые поверхности цистерн и искры, возникающие в результате соударений цистерн с автомобилями или с конструкциями сооружения в ходе возможных аварийных ситуаций;

– скорость распространения пламени по поверхности разлива очень большая, что приводит практически мгновенно к устойчивому горению на всей площади разлива.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	Лист
						16-19-ППТ-ППМО4.1-ПЗ

Таблица 8.1 **Наиболее опасный сценарий аварии на проезжей части искусственных сооружений**

Наименование объекта	Опасные вещества	Основные характеристики	Максимальное количество, кг	Расстояние до проектируемого объекта (м)
Автотранспорт	ЛВЖ	ЛВЖ, пары - ГГ	до 16500	1м
	Пропан	ЛВЖ, пары - ГГ	до 3120	

Рассмотрим сценарий аварии С1 – взрыв ТВС при аварии на улично-дорожной сети, автомобильная дорога Московской области этап строительства № 3 с автоцистерной с бензином объемом 22 м3.

Расчет выполнен по ГОСТ 12.3.047-2012

Вычисление радиуса и высоты зоны, ограничивающей область концентраций, превышающей НКПР, для паров ЛВЖ по формулам П3.34 и П3.35 Методики определения расчетных величин пожарного риска на ПО, 2010/ГОСТ 12.3.047-2012.

Исходные данные:

Масса паров ЛВЖ = 16500кг

Плотность газа/пара при заданной температуре = 4,74 кг/м3

НКПР = 0,800 % об.

Плотность паров ЛВЖ = 4,74 кг/м3

Радиус зоны НКПР = 123,82 м

Высота зоны НКПР = 4,13 м

Радиус воздействия высокотемпературных продуктов сгорания 148,58 м.

Вывод: В зону поражения от взрыва автоцистерны могут попасть до 10 человек (водитель автоцистерны, случайные прохожие).

Действия по тушению возможного пожара связанныго с разливом ЛВЖ или ГЖ.

После прибытия к месту пожара подразделений ГУ МЧС России по Московской области всеми работами по тушению пожара руководит РТП, как правило, старший оперативный начальник прибывших подразделений.

Ликвидация последствий аварии автоцистерн с опрокидыванием и возгоранием разлитых нефтепродуктов представляет особую сложность и опасность для организации и ведения восстановительных работ. Опасность в том, что при загорании нефтепродуктов огонь быстро распространяется по поверхности разлитых нефтепродуктов, происходит интенсивный нагрев находящихся в очаге пожара автомобилей, в которых также находится бензин, это приводит к воспламенению и взрыву находящихся в зоне аварии автомобилей. Поэтому все люди, участвующие в восстановительных работах, и технические средства должны находиться на безопасном расстоянии (15 метров) от зоны пожара.

Руководители работ должны организовать совместно с сотрудниками ГИБДД остановку транспорта движущегося по полосе встречного движения, внимательно следить за состоянием автомобилей, подверженных нагреву. С целью предупреждения возможного взрыва, все автомобили, находящиеся в зоне пожара, необходимо охлаждать водяными струями из ручных или лафетных стволов.

Согласовано:

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№подп

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	Лист
16-19-ППТ-ППМО4.1-ПЗ						

Работы по ликвидации последствий аварий (даже при сходе автоцистерны без пожара) необходимо производить под обязательным прикрытием пожарных подразделений с применением в необходимых случаях средств пожаротушения в целях профилактики возможного возгорания.

Поврежденные автоцистерны с вытекающими горючими жидкостями перемещать не рекомендуется.

При наличии в зоне пожара автоцистерн с ЛВЖ и ГЖ незатронутых пожаром в первую очередь необходимо принять меры по их защите путем охлаждения и вывода из зоны пожара.

При тушении пожаров автоцистерн с ЛВЖ и ГЖ в зоне горения личный состав должен работать в теплоотражательных или теплозащитных костюмах под прикрытием распыленных струй воды на расстоянии не ближе 5 метров от фронта пожара.

Боевые позиции ствольщиков следует выбирать с учетом вероятности взрывов.

Охлаждать автоцистерны необходимо по всей поверхности, но особенно верхнюю часть с паровоздушной средой и горловину с предохранительно-впускными клапанами.

Разлившиеся из поврежденных автоцистерн ЛВЖ и ГЖ необходимо тушить пеной средней кратности или распыленной водой. Одновременно следует ограничить растекание жидкости путем устройства обвалования или отвода в безопасное место, с последующей уборкой.

При одновременном горении разлившейся на поверхность жидкости и цистерны в первую очередь необходимо ликвидировать горение разлившейся жидкости, одновременно приняв меры к охлаждению цистерны, после чего ликвидировать горение цистерны.

Групповая защита личного состава подразделений и техники, работающих на участках сильной тепловой радиации, одяными завесами (экранами), создаваемыми с помощью распылителей турбинного и веерного типа, а индивидуальная – стволами распылителями.

При ликвидации горения участники тушения обязаны следить за изменением обстановки, поведением строительных конструкций, состоянием технологического оборудования и в случае возникновения опасности немедленно предупредить всех работающих на боевом участке, РТП и других оперативных должностных лиц.

Пределы огнестойкости позволяют проводить эвакуацию людей и транспортных средств с искусственных сооружений при авариях сопровождающихся пожарами в течение 45 мин до возможного разрушения конструкций. Дополнительная огнезащита конструкций искусственных сооружений не предусматривается.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

9 Инженерные коммуникации

Отвод воды с проезжей части

Для водоотвода воды с проезжей части предусмотрено устройство бордюрного камня БР.100.30.18 вдоль проезжей части и устройство водоотводных лотков на обочине.

Бордюрный камень расположен непосредственно около барьераного ограждения, а при отсутствии его, за пределами остановочной полосы.

Местоположение и характеристика водных объектов представлены в таблице.

В пределах водоохраных зон предусмотрено установка локальных очистных сооружений (далее ЛОС) и сбросом в водный объект.

В документации предусматривается два типа размещения ЛОС. В выемках предусматривается размещение ЛОС в земляном полотне автомобильной дороги на площадке размером 20x20 и отгон ширины осуществляется на 15 метрах до и после площадки. В насыпях ЛОС размещается отдельно от земляного полотна с устройством съезда шириной 8 метров (4,5 проезжая часть и 2x1,75 обочина) радиус закругления на примыканиях данного съезда и основного хода принят 25 метров в соответствии с п.6.15 СП 34.13330.2012. Размер самой площадки под ЛОС составляет 20x20 с отгоном ширины 10 метров. Принятый размер площадки обусловлен необходимостью размещения на ней самого ЛОС, а так же разворотной площадке размером 12x12 в соответствии с п.7.4.9 СП 37.13330.2012.

Электроснабжение наружного освещения

Электроснабжение наружного освещения проектируемой дороги осуществляется от 34 проектируемой трансформаторной подстанции (далее – ТП).

В документации предусматривается два типа размещения ТП. В выемках предусматривается размещение ТП в земляном полотне автомобильной дороги на площадке размером 7x7 и отгон ширины осуществляется 5 метров до площадки и 15 метрах после. В насыпях ТП размещается отдельно от земляного полотна с устройством съезда шириной 8 метров (4,5 проезжая часть и 2x1,75 обочина) радиус закругления на примыканиях данного съезда и основного хода принят 25 метров в соответствии с п.6.15 СП 34.13330.2012. Размер самой площадки под ТП составляет 7x7 метров.

Таблица 9.1 Ведомость переустраиваемых коммуникаций

Инв.№подл	Подпись и дата	Взаим.инв.№	Согласовано:	№ п/п	ПК	+	Принад	Наименование коммуникаций	Владелец	Вид
				1	14	12,82	РЕГ	Линейно-кабельное сооружение – Кабель связи	ПАО "Вымпелком"	Связь
				2	14	24	РЕГ	Линейно-кабельное сооружение – Кабель связи	ПАО "Ростелеком"	Связь
				3	15	71,3	РЕГ	Линейно-кабельное сооружение – Кабель связи	ПАО "Таттелеком"	Связь
				4	16	27,28	РЕГ	Линейно-кабельное сооружение – Кабель связи ВОЛС	ПАО "Таттелеком"	Связь
				5	19	48,64	РЕГ	Газопровод высокого давления ст.250	ООО "Газпром трансгаз Казань"	РГ ГАЗ
				6	31	81,73	ФЕД	Воздушная линия электропередачи – ВЛ-110 кВ	ОАО "Сетевая компания"	ВЛ 110

Инв.№подл	Подпись и дата	Взам.инв.№	Согласовано:		Наименование коммуникаций	Владелец	Вид			
			№ п/п	ПК	+	Принад				
			7	57	74,66	ФЕД	Воздушная линия электропередачи – ВЛ-10 кВ	ОАО "Сетевая компания"	ВЛ 10	
			8	61	83,52	РЕГ	Линейно-кабельное сооружение – Кабель связи	ПАО "Таттелеком"	Связь	
			9	63	86,34	РЕГ	Газопровод высокого давления ст.114	ООО "Газпром трансгаз Казань"	РГ ГАЗ	
			10	73	20,92	РЕГ	Линейно-кабельное сооружение – Кабель связи ВОЛС	ПАО "Таттелеком"	Связь	
			11	87	75,5	ФЕД	Воздушная линия электропередачи – ВЛ-10 кВ	ОАО "Сетевая компания"	ВЛ 10	
			12	155	83,95	РЕГ	Линейно-кабельное сооружение – Кабель связи ВОЛС	ПАО "Таттелеком"	Связь	
			13	156	15,29	ФЕД	Воздушная линия электропередачи – ВЛ-10 кВ	ОАО "Сетевая компания"	ВЛ 10	
			14	156	31,7	РЕГ	Линейно-кабельное сооружение – Кабель связи	ПАО "Таттелеком"	Связь	
			15	156	38,67	РЕГ	Газопровод высокого давления ст.225	ООО "Газпром трансгаз Казань"	РГ ГАЗ	
			16	156	74,43	ФЕД	МНПП "Альметьевск-Н.Новгород" 260+387 км d= 530	ПАО "Транснефть"	Нефтепр овод	
			17	156	86,9	ФЕД	ВОЛС - ВЛ БПТОиКо "Ковали" – УС "Тиньковатово"	ОАО "Связьтранснефть"	Связь	
			18	156	86,9	ФЕД	Вдольтрассовая ЛЭП ВЛ 10 кВ МНПП "Альметьевск-Н.Новгород" опоры №№ 652-653	ПАО "Транснефть"	ВЛ 10	
			19	210	30,74	ФЕД	Воздушная линия электропередачи – ВЛ-10 кВ	ОАО "Сетевая компания"	ВЛ 10	
			20	260	26,72	РЕГ	Линейно-кабельное сооружение – Кабель связи	ПАО "Таттелеком"	Связь	
			21	260	48,23	РЕГ	Газопровод высокого давления ст.225	ООО "Газпром трансгаз Казань"	РГ ГАЗ	
			22	260	48,23	РЕГ	Газопровод низкого давления ст.225	ООО "Газпром трансгаз Казань"	РГ ГАЗ	
			23	261	10	РЕГ	Параллельное следование с газопроводом среднего давления D110мм на ДНТ "Промпластплюс" (Р≤0,3МПа, АГРС-10 Птицефабрика «Юбилейная» н.п. П.Ковали)	ООО "Газпром трансгаз Казань"	РГ ГАЗ	
			24	267	61	РЕГ	ВОЛС ДОЛ "Звездный"	ПАО "Таттелеком"	Связь	
			25	267	63	РЕГ	Газопровод среднего давления D110мм к ДОЛ «Звездный» (Р≤0,3МПа, АГРС-10 Птицефабрика «Юбилейная» н.п. П.Ковали)	ООО "Газпром трансгаз Казань"	РГ ГАЗ	
			26	267	67	РЕГ	КСПП "Орел-Троицкий"	ПАО "Таттелеком"	Связь	
								Лист		
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	16-19-ППТ-ППМО4.1-ПЗ	

Инв.№подл	Подпись и дата	Взам.инв.№	Согласовано:		Наименование коммуникаций	Владелец	Вид		
			№ п/п	ПК	+	Принад			
			27	275	62,99	ФЕД	Воздушная линия электропередачи – ВЛ-10 кВ	ОАО "Сетевая компания"	ВЛ 10
			28	282	15,95	РЕГ	Линейно-кабельное сооружение – Кабель связи	ПАО "Таттелеком"	Связь
			29	282	16,87	ФЕД	Воздушная линия электропередачи – ВЛ-10 кВ	ОАО "Сетевая компания"	ВЛ 10
			30	282	23	РЕГ	Газопровод среднего давления Д110мм к КП «Троицкий» (инв.№25856) (Р≤0,6МПа, АГРС-10 Птицефабрика «Юбилейная» н.п. П.Ковали)	ООО "Газпром трансгаз Казань"	РГ ГАЗ
			31	282	25	РЕГ	Газопровод высокого давления Д219мм на н.п.Орел (инв.9188),(Р≤0,6МПа, АГРС-10 Птицефабрика «Юбилейная» н.п. П.Ковали)	ООО "Газпром трансгаз Казань"	РГ ГАЗ
			32	282	50,95	ФЕД	Воздушная линия электропередачи – КЛ	ОАО "Сетевая компания"	КЛ
			33	290	28,12	РЕГ	Газопровод высокого давления ст.159	ООО "Газпром трансгаз Казань"	РГ ГАЗ
			34	290	79,6	ФЕД	Воздушная линия электропередачи – ВЛ-10 кВ	ОАО "Сетевая компания"	ВЛ 10
			35	309	6,18	ФЕД	Воздушная линия электропередачи – ВЛ-10 кВ	ОАО "Сетевая компания"	ВЛ 10
			36	309	48,83	ФЕД	Воздушная линия электропередачи – ВЛ-10 кВ	ОАО "Сетевая компания"	ВЛ 10
			37	309	62,04	ФЕД	Воздушная линия электропередачи – ВЛ-10 кВ	ОАО "Сетевая компания"	ВЛ 10
			38	312	39,06	РЕГ	Газопровод высокого давления ст.160	ООО "Газпром трансгаз Казань"	РГ ГАЗ
			39	312	39,06	РЕГ	Газопровод среднего давления Д160мм Закольцовка н.п. Тарлаши (Р≤0,3МПа, АГРС-10 Птицефабрика «Юбилейная» н.п. П.Ковали)	ООО "Газпром трансгаз Казань"	РГ ГАЗ
			40	313	8,93	РЕГ	Линейно-кабельное сооружение – Кабель связи	ПАО "Таттелеком"	Связь
			41	323	17,97	РЕГ	Газопровод высокого давления ст.159	ООО "Газпром трансгаз Казань"	РГ ГАЗ
			42	354	51,12	ФЕД	Воздушная линия электропередачи – ВЛ-110 кВ	ОАО "Сетевая компания"	ВЛ 110
			43	354	75,75	ФЕД	Воздушная линия электропередачи – ВЛ-110 кВ	ОАО "Сетевая компания"	ВЛ 110x2
			44	354	94,04	ФЕД	Воздушная линия электропередачи – ВЛ-10 кВ	ОАО "Сетевая компания"	ВЛ 10x2
Изм. Кол.уч Лист №док Подпись Дата						16-19-ППТ-ППМО4.1-ПЗ			
						Лист			

Инв.№подл	Подпись и дата	Взам.инв.№	Согласовано:		Наименование коммуникаций	Владелец	Вид		
			№ п/п	ПК	+	Принад			
			45	365	26,99	ФЕД	ВОЛС - ВЛ БПТОиКо "Ковали" – УС "Тиньговатово"	ОАО "Связьтранснефть"	Связь
			46	365	30,69	ФЕД	Вдольтрассовая ЛЭП ВЛ 10 кВ МНПП "Альметьевск-Н.Новгород" 229км + 786 опоры №№ 92-91	ПАО "Транснефть"	ВЛ 10
			47	365	42,25	ФЕД	МНПП "Альметьевск-Н.Новгород" 229км + 786, d=530	ПАО "Транснефть"	Нефтепр овод
			48	375	12	РЕГ	Строящийся газопровод низкого давления D110мм КП «Никольские луга»	ООО "Газпром трансгаз Казань"	РГ ГАЗ
			49	375	85	РЕГ	Строящийся газопровод низкого давления D110мм КП «Никольские луга»	ООО "Газпром трансгаз Казань"	РГ ГАЗ
			50	380	46,73	РЕГ	Газопровод низкого давления ст.110	ООО "Газпром трансгаз Казань"	РГ ГАЗ
			51	385	69,26	ФЕД	Воздушная линия электропередачи – ВЛ-10 кВ	ОАО "Сетевая компания"	ВЛ 10
			52	389	60,51	РЕГ	Газопровод высокого давления ст.325	ООО "Газпром трансгаз Казань"	РГ ГАЗ
			53	389	74,19	РЕГ	Линейно-кабельное сооружение – Кабель связи	ПАО "Таттелеком"	Связь
			54	390	13,75	РЕГ	Линейно-кабельное сооружение – Кабель связи	ПАО "Таттелеком"	Связь
			55	390	54,03	РЕГ	Линейно-кабельное сооружение – Кабель связи	ПАО "Таттелеком"	Связь
			56	390	85,21	РЕГ	Линейно-кабельное сооружение – Кабель связи ВОЛС	ПАО "Таттелеком"	Связь
			57	390	86	ФЕД	Воздушная линия электропередачи – ВЛ-10 кВ	ОАО "Сетевая компания"	ВЛ 10
			58	400	60,3	ФЕД	Воздушная линия электропередачи – ВЛ-10 кВ	ОАО "Сетевая компания"	ВЛ 10
			59	410	71,67	ФЕД	Воздушная линия электропередачи – ВЛ-10 кВ	ОАО "Сетевая компания"	ВЛ 10
			60	415	44,02	ФЕД	Вдольтрассовая ЛЭП ВЛ 10 кВ МН "Холмогоры-Клин" (2078+257 км опоры №№ 51-52)	ПАО "Транснефть"	ВЛ 10
			61	415	57,38	ФЕД	МН "Холмогоры-Клин" (2078 +257 км) d= 1220	ПАО "Транснефть"	Нефтепр овод
			62	415	76,04	РЕГ	КЛС "Лазарево - Клин"	ОАО "Связьтранснефть"	Связь
			63	417	59,87	РЕГ	Линейно-кабельное сооружение – Кабель связи	ПАО "Таттелеком"	Связь
			64	419	80,92	РЕГ	Линейно-кабельное сооружение – Кабель связи	ПАО "Таттелеком"	Связь
								Лист	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	16-19-ППТ-ППМО4.1-П3

Инв.№подл	Подпись и дата	Взам.инв.№	Согласовано:		Наименование коммуникаций	Владелец	Вид		
			№ п/п	ПК	+	Принад			
			65	420	4,21	РЕГ	Газопровод высокого давления ст.160	ООО "Газпром трансгаз Казань"	РГ ГАЗ
			66	420	38,29	РЕГ	Линейно-кабельное сооружение – Кабель связи	ПАО "Таттелеком"	Связь
			67	420	58,81	ФЕД	Воздушная линия электропередачи – ВЛ-10 кВ	ОАО "Сетевая компания"	ВЛ 10
			68	421	7,28	ФЕД	Воздушная линия электропередачи – ВЛ-35 кВ	ОАО "Сетевая компания"	ВЛ 35
			69	429	85,57	РЕГ	Линейно-кабельное сооружение – Кабель связи ВОЛС	ПАО "Таттелеком"	Связь
			70	438	12,15	ФЕД	Воздушная линия электропередачи – ВЛ-35 кВ	ОАО "Сетевая компания"	ВЛ 35
			71	474	67,2	РЕГ	Кабель связи ВОЛС БПТО "Ковали-ПС "Михайловка" отвод на ПКУ №22	ОАО "Связьтранснефть"	Связь
			72	474	77,41	ФЕД	Вдольтрассовая ВЛ 10кВ "Альметьевск - Нижний Новгород"	ПАО "Транснефть"	ВЛ 10
			73	474	90,78	ФЕД	МНПП «Альметьевск-Нижний Новгород» Д 530 (223 км)	ПАО "Транснефть"	Нефтепр овод
			74	476	45,04	ФЕД	Линейно-кабельное сооружение – Кабель связи	ООО "Газпром трансгаз Казань"	Связь
			75	476	49,76	ФЕД	Газопровод высокого давления	ООО "Газпром трансгаз Казань"	МГ ГАЗ
			76	476	65,65	ФЕД	Этанопровод	ООО "Газпром трансгаз Казань"	МГ ГАЗ
			77	477	77,51	ФЕД	Этиленопровод	ОАО "Нижне-камскнефтехим"	ЭТПР
			78	477	87,28	ФЕД	Линейно-кабельное сооружение – Кабель связи	ОАО "Нижне-камскнефтехим"	Связь
			79	479	94,56	ФЕД	МН d=1020 "Альметьевск-Горький-3"	ПАО "Транснефть"	Нефтепр овод
			80	480	6,14	РЕГ	ВОЛС "Мешиха-Альметьевск"	ОАО "Связьтранснефть"	Связь
			81	480	19,8	ФЕД	Вдольтрассовая ЛЭП ВЛ 10 кВ «Альметьевск-Горький»	ПАО "Транснефть"	ВЛ 10
			82	480	51,35	РЕГ	КЛС "Альметьевск - Мешиха"	ОАО "Связьтранснефть"	Связь
			83	480	81,3	ФЕД	МН d=820 "Альметьевск-Горький-2" (212+520 км)	ПАО "Транснефть"	Нефтепр овод
			84	504	39,71	ФЕД	Воздушная линия электропередачи – ВЛ-10 кВ	ОАО "Сетевая компания"	ВЛ 10
			85	531	56	РЕГ	Газопровод высокого давления Д110мм Кзыл-Иль (инв.№19543) (Р≤1,2Мпа АГРС «Ташкент-2» г. Лайшево	ООО "Газпром трансгаз Казань"	РГ ГАЗ
			86	548	92,11	РЕГ	Линейно-кабельное сооружение – Кабель связи	ПАО "Таттелеком"	Связь
								Лист	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	16-19-ППТ-ППМО4.1-ПЗ

№ п/п	ПК	+	Принад	Наименование коммуникаций	Владелец	Вид
87	552	93,4	РЕГ	Линейно-кабельное сооружение – Кабель связи	ПАО "МТС"	Связь
88	553	27,44	РЕГ	Газопровод высокого давления ст.110	ООО "Газпром трансгаз Казань"	РГ ГАЗ
89	553	30,8	РЕГ	Линейно-кабельное сооружение – Кабель связи ВОЛС	ПАО "Таттелеком"	Связь
90	553	37,08	РЕГ	Линейно-кабельное сооружение – Кабель связи ВОЛС	ПАО "Таттелеком"	Связь
91	553	42,07	РЕГ	Линейно-кабельное сооружение – Кабель связи ВОЛС	ПАО "Таттелеком"	Связь
92	553	60,26	РЕГ	Линейно-кабельное сооружение – Кабель связи ВОЛС	ПАО "Таттелеком"	Связь
93	553	74,22	РЕГ	Линейно-кабельное сооружение – Кабель связи ВОЛС	ПАО "Таттелеком"	Связь
94	554	11,26	ФЕД	Воздушная линия электропередачи – ВЛ-10 кВ	ОАО "Сетевая компания"	ВЛ 10
95	554	40,02	РЕГ	Газопровод низкого давления ст.160	ООО "Газпром трансгаз Казань"	РГ ГАЗ
96	554	41,37	РЕГ	Линейно-кабельное сооружение – Кабель связи	ПАО "Таттелеком"	Связь
97	554	90,94	РЕГ	Линейно-кабельное сооружение – Кабель связи ВОЛС	ООО "Телекомсервис" (ПАО "Вымпелком")	Связь
98	555	1,96	РЕГ	Линейно-кабельное сооружение – Кабель связи ВОЛС	ПАО "МТС"	Связь
99	555	80,98	РЕГ	Линейно-кабельное сооружение – Кабель связи ВОЛС	ПАО "Таттелеком"	Связь
100	561	28,11	РЕГ	Линейно-кабельное сооружение – Кабель связи ВОЛС	ПАО "Таттелеком"	Связь
101	561	56,88	РЕГ	Линейно-кабельное сооружение – Кабель связи	ПАО "Таттелеком"	Связь
102	561	82,45	РЕГ	Газопровод высокого давления ст.110	ООО "Газпром трансгаз Казань"	РГ ГАЗ
103	569	95,66		КЛ 10кВ, гл. 0.8	ОАО "Сетевая компания" ЭС "Приволжские сети"	КЛ 10
104	570	9,64	РЕГ	Газопровод высокого давления ст.110	ООО "Газпром трансгаз Казань"	РГ ГАЗ
105	664	27,01	ФЕД	Воздушная линия электропередачи – ВЛ-110 кВ	ОАО "Сетевая компания"	ВЛ 110
106	667	88,27	ФЕД	Газопровод высокого давления	ООО "Газпром трансгаз Казань"	МГ ГАЗ
107	667	98,21	ФЕД	Линейно-кабельное сооружение – Кабель связи	ООО "Газпром трансгаз Казань"	Связь
108	714	72,29	ФЕД	Линейно-кабельное сооружение – Кабель связи	ПАО "Мегафон"	Связь
Инв.№подл	Подпись и дата	Взаим.инв.№	Согласовано:			Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	16-19-ППТ-ППМО4.1-ПЗ

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

16-19-ППТ-ППМО4.1-ПЗ

Лист