

Российская Федерация
Правительство Тульской области

**Государственное автономное учреждение Тульской области
«Управление государственной экспертизы в строительстве
по Тульской области»**

300012, г. Тула, ул. Фр. Энгельса, 62
E-mail: tulagosexpertiza@tularegion.ru

тел. 36-19-01, 36-19-05, 30-88-20
www.tulagosexpertiza.ru

Утверждаю
Директор ГАУ ТО
«Управление экспертизы»
П.В. Мусиенко

«10» июля 2017 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№

7	1	-	1	-	1	-	2	-	0	0	4	9	-	1	7
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

ОБЪЕКТ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

**Реконструкция автомобильной дороги «Подъезд к ферме на 3000 голов
КРС с пастбищным содержанием возле н.п. Ленино Одоевского района
Тульской области»**

Тульская область, Одоевский район

ОБЪЕКТ ЭКСПЕРТИЗЫ
Проектная документация

1. Общие положения:

1.1. Основания для проведения государственной экспертизы:

- заявление о проведении государственной экспертизы от 27.01.2017 г. №И0501-3207 (вх. № 5-ГЭ от 02.02.2017 г.), подписанное заказчиком;
- договор на проведение государственной экспертизы проектной документации от 06.02.2017 г. № 16-ГЭ.

1.2. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства:

1.2.1. Назначение – обеспечение транспортной связью животноводческий комплекс с общей сетью автомобильных дорог.

1.2.2. Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых, влияют на их безопасность – объект проектирования относится к объектам транспортной инфраструктуры.

1.2.3. Возможность опасных природных процессов, явлений и техногенных воздействий на территорию, на которой будут осуществляться строительство и эксплуатация проектируемого объекта – согласно результатам инженерных изысканий, выполненных ООО «Проектно-изыскательские работы «ПРОЕКТ-17», на участке проектируемого строительства на момент изысканий опасные физико-геологические процессы и явления не выявлены.

Согласно СП 11-105-97, часть II, приложение И, по критериям типизации территорий по подтопляемости участок изысканий относится к потенциально подтопляемому.

Согласно приложению к СП 14.13330.2011, карты общего сейсмического районирования территории РФ – ОСР-97 сейсмическая интенсивность территории Тульской области составляет 5 баллов.

1.2.4. Принадлежность к опасным производственным объектам – в соответствии с Федеральным законом РФ от 21.01.1997 г. №116-ФЗ и ст. 48¹ Градостроительного кодекса РФ проектируемый участок реконструкции улицы не относится к опасным производственным объектам.

1.3. Технико-экономические характеристики объекта капитального строительства:

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Величина показателя
1	Вид строительства		реконструкция
2	Протяженность	км	5,09

3	Категория	-	IV
4	Тип конструкции дорожной одежды	-	облегченный
5	Вид покрытия	-	асфальтобетон
6	Расчетная скорость движения	км/час	80
7	Разрешенная скорость движения	км/час	80 60 (ПК 33+00 – ПК 38+00)
8	Число полос движения	-	2
9	Ширина проезжей части	м	6,0
10	Ширина земляного полотна	м	10,0
11	Наибольший продольный уклон	‰	28
12	Расчетная нагрузка для проектирования дорожной одежды		АК –10
13	Нормативная нагрузка для проектирования искусственных сооружений		НК-80
14	Водопропускные трубы: - на основной дороге: - ПК 0+29 - ПК 14+64 - ПК 35+07 - ПК 42+21 - на съездах: - ПК 19+74 (справа) - ПК 32+16 (слева) - ПК 35+93 (слева)	шт. отв./длина, м шт. отв./длина, м	4 Ø 1,0/17,87 Ø 1,0/17,87 2,0x2,0/28,16 Ø 1,0/18,88 3 Ø 0,75/12,41 Ø 0,75/12,41 Ø 0,75/14,50
15	Продолжительность строительства	мес.	8,0

1.4. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и выполнивших инженерные изыскания:

Генеральный проектировщик:

– ООО «ИзыскДорПроект».

Юридический адрес: 394055, г. Воронеж, ул. Домостроителей, д. 35, кв. 82.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 29.08.2016 г. № 0070-2016-3665128006-П-139, выданное СРО НП «Объединение проектировщиков «Развитие», г.Воронеж.

1.5. Идентификационные сведения о заявителе, техническом заказчике (застройщике):

Заявитель:

– ООО «Брянская мясная компания».

Юридический адрес: 242221, Брянская область, Трубчевский район, п. Прогресс, ул. Белгородская, д.2.

Технический заказчик (застройщик):

– ООО «Брянская мясная компания».

Юридический адрес: 242221, Брянская область, Трубчевский район, п. Прогресс, ул. Белгородская, д.2.

1.6. Источники финансирования:

Софинансирование с привлечением бюджетных средств.

1.7. Состав проектной документации:

№ тома	Обозначение	Наименование	Разработчик
1	2/2016-Лен-АД-ОПЗ	Пояснительная записка	ООО «Изыск-ДорПроект»
2	2/2016-Лен-АД-ППО	Проект полосы отвода	
3.1	2/2016-Лен-АД-ТКР-1	Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения». Подраздел 1. Автомобильная дорога. Земляное полотно. Дорожная одежда.	
3.2	2/2016-Лен-АД-ТКР-2	Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения». Подраздел 2. Искусственные сооружения. Организация и безопасность дорожного движения.	
3.3	2/2016-Лен-АД-ТКР-3	Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения». Подраздел 3. Переустройство инженерных коммуникаций.	
5	2/2016-Лен-АД-ПОС	Проект организации строительства.	
7	2/2016-Лен-АД-ООС	Мероприятия по охране окружающей среды	
8	2/2016-Лен-АД -ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	

1.7.1. Иная информация, представленная в составе проектной документации:

В составе проектной документации представлены следующие материалы:

– положительное заключение ГАУ ТО «Управление экспертизы» по результатам инженерных изысканий № 71-1-1-1-0004-17 от 25.01.2017 г.;

- сводная ведомость грузонапряженности, грузооборота и интенсивности движения на отчетный и перспективные годы;
- письмо администрации МО Одоевский район от 08.12.2016 г. № 4769 о согласовании вырубki зеленых насаждений;
- план трассы, согласованный представителями заинтересованных организаций;
- письмо инспекции Тульской области по Государственной охране объектов культурного наследования от 06.10.2016 г. № 47-16/1722 об отсутствии выявленных объектов археологического наследия;
- письмо комитета Тульской области по охоте и рыболовству от 12.10.2016 г. №36-01-11/1131 о путях миграции животных (приложение письмо ООО «Офисный центр» от 11.10.2016 г.);
- письмо администрации МО Одоевский район от 17.10.2016 г. № 3957 об отсутствии ООПТ местного и регионального значения в границах производства работ;
- письмо администрации МО Одоевский район от 23.01.2017 г. № 246 об отсутствии информации о владельце водоема;
- письмо министерства природных ресурсов и экологии РФ от 24.10.2016 г. № 12-47/28564 об отсутствии ООПТ федерального значения в границах производства работ;
- письмо отдела водных ресурсов по Тульской области Московско-Окского бассейнового управления от 17.11.2016 г. № ТО-406 об отсутствии сведений о водном объекте;
- метеосправка Росгидромета № 08/04-391 от 15.11.2016 г. ФБГУ «Центральное УГМС»;
- климатическая характеристика № 08/07-440 от 15.11.2016 г. ФБГУ «Центральное УГМС»;
- справка о фоновых концентрациях № 08/07-439 от 15.11.2016 г. ФБГУ «Центральное УГМС»;
- письмо ООО «Брянская мясная компания» от 29.11.2016 г. № И0501-3156/2 о временном размещении строительного городка;
- письмо ГУ ТО «Тулаавтодор» № 91 от 18.01.2017 г. о согласовании осушения водоема;
- оценка воздействия на поверхностные воды, водные биоресурсы и среду их обитания при производстве работ, мероприятия по компенсации прогнозируемого ущерба водным биологическим ресурсам от 26.06.2017 г. № Исх-ЦО/2017-620, Центральный филиал ФГБУ «Главрыбвод»;
- письмо Центрального филиала ФГБУ «Главрыбвод» № Исх-ЦО/2017-647 от 28.06.2017 г., мероприятия по устранению воздействия на состояние водных биологических ресурсов;
- заключение департамента по недропользованию по ЦФО отдела геологии и лицензирования по Тульской области от 11.11.2016 г. № ТУЛ 001031 об отсутствии разведанных полезных ископаемых, приложение к заключению.

2. Основания для разработки проектной документации:

- техническое задание (Приложение №1 к контракту № 0501-8696 от 07.10.2016 г.) на выполнение проектно-изыскательских работ;
- контракт № 0501-8696 от 07.10.2016 г. на выполнение проектно-изыскательских работ;
- постановление Правительства РФ от 15.07.2013 г. № 598 «О федеральной целевой программе «Устойчивое развитие сельских территорий на 2014-2017 годы и на период до 2020 года»;
- проект межевания и планировки территории по объекту «Реконструкция автомобильной дороги «Подъезд к ферме на 3000 голов КРС с пастбищным содержанием возле н.п. Ленино Одоевского района Тульской области»;
- постановление администрации МО Одоевский район от 01.12.2016г. № 576 «О разработке проекта планировки и проекта межевания территории для реконструкции линейного объекта...»;
- постановление администрации МО Одоевский район от 05.12.2016г. № 581 «Об утверждении проекта планировки и проекта межевания территории для реконструкции линейного объекта...»;
- письмо администрации МО Одоевский район от 07.12.2016 г. № 4757 о согласовании проекта планировки и проекта межевания территории;
- письмо ООО «Брянская мясная компания» от 07.03.2017 года № ИО501-3232 со свидетельством о государственной регистрации права собственности на земельный участок с кадастровым номером 71:16:010101:16;
- технические условия ГУ ТО «Тулаавтодор» от 27.12.2016 г. № 3697 на реконструкцию автомобильной дороги Голодское-Суворов-Одоев – подъезд к н.п. Ленино;
- письмо ООО «Брянская мясная компания» от 27.03.2017 г. № ИО501-3239 с гарантией постановки на кадастровый учет земельного участка в границах полосы отвода автодороги;
- письмо ГУ ТО «Тулаавтодор» № 1335 от 29.05.2017 г. о согласовании проектной документации;
- акт обследования технического состояния объекта реконструкции от 24.10.2016 г.;
- технические условия ПАО «Ростелеком» от 20.12.2016 г. № 0315/05/5047-16 на проектирование мероприятий по защите от механических повреждений кабельных линий связи ТФ ПАО «Ростелеком»;
- технические условия ПАО «МРСК Центра и Приволжья» филиал «Тулэнерго» ПО «Суворовские электрические сети» от 26.12.2016 г. № 37/10-2587 о согласовании пересечения автодороги с ВЛ 10 кВ №1 от ПС 110/10 кВ № 338 «Говоренки»;
- справка ОАО «Газпром газораспределение» АО «Газпром газораспределение Тула» филиала в г. Суворове от 05.12.2016 № 08-23-

КМ/726 о предоставлении информации о возможности реконструкции автодороги без переустройства газопровода;

– проект организации дорожного движения автодороги «Голодское-Суворов-Одоев» - п/д к н.п. Ленино км 0+000 – км 5+000», 2004 г.;

– технический паспорт автодороги IV технической категории «Голодское-Суворов-Одоев» - п/д к н.п. Ленино км 0+000 – км 5+000», 1986 г.

3. Описание технической части проектной документации рассмотренной документации:

Основанием для разработки проектно-сметной документации явилась реализация постановления Правительства РФ от 15.07.2013 г. № 598 «О федеральной целевой программе «Устойчивое развитие сельских территорий на 2014-2017 годы и на период до 2020 года», техническое задание на выполнение проектно-изыскательских работ, а так же положительное заключение ГАУ ТО «Управление экспертизы» по результатам инженерных изысканий № 71-1-1-1-0004-17 от 25.01.2017 г.

3.1. Характеристика проектируемого участка автомобильной дороги:

Реконструируемая автомобильная дорога «Голодское – Суворов – Одоев» - подъезд к н.п. Ленино» расположена на юго-западе Тульской области, является автодорогой регионального значения IV технической категории, находится в оперативном управлении ГУ ТО «Тулаавтодор», примыкает к автомобильной дороге «Голодское – Суворов – Одоев» км 43+875 (право).

Проектом предусмотрена реконструкция участка автодороги протяженностью 5,0 км на основании технических условий ГУ ТО «Тулаавтодор» от 27.12.2016 г. № 3697.

Согласно акту комиссионного обследования технического состояния объекта от 24.10.2016 г. выявлен ряд конструктивных дефектов, определен перечень видов работ по их устранению.

Существующее асфальтобетонное покрытие дорожной одежды практически разрушено, имеются выбоины до 1,2 м в диаметре и глубиной до 0,13 м.

Существующие трубы на ПК 0+29, ПК 14+64, ПК 35+07, ПК 35+50, ПК 42+22 имеют дефекты: разрушение входных и выходных оголовков, замусоренность, заиленность, выкрашивание бетона с тела трубы и оголовков, и как следствие – обнажение арматуры, покрытой коррозией, а также частичное смещение звеньев труб с проникновением грунта в тело трубы.

Продольные уклоны по дороге находятся в пределах 0-54%.

На рассматриваемом участке реконструкции имеются съезды:

ПК 19+73,6, ПК 19+81, ПК 35+92,5, ПК 32+16,4, ПК 17+40,5 – в поле, ПК 48+76 – подъезд к ферме КРС.

В соответствии с п. 14.1 статьи 1 Федерального закона № 190-ФЗ от 29.12.2004 г. «Градостроительный кодекс Российской Федерации», проектом реконструкции автомобильной дороги «Голодское – Суворов – Одоев» - подъезд к н.п. Ленино» предусмотрены следующие виды работ:

- доведение геометрических параметров земляного полотна до норм дорог IV категории;
- устройство системы водоотвода от земляного полотна (устройство системы кюветов);
- замена существующего асфальтобетонного покрытия на дорожную одежду с усовершенствованным покрытием;
- устройство виражей и уширения на кривых малого радиуса;
- укрепление обочины;
- замена существующих разрушенных водопропускных труб;
- обустройство участка реконструкции дорожными знаками и сигнальными столбиками;
- нанесение дорожной разметки.

Инженерные сети, расположенные в районе строительства автодороги, выявлены и нанесены на план трассы.

Трассу пересекают следующие коммуникации:

- ПК 42+47 – ПК 44+00; ПК 47+19 – ПК 49+38, ПК 50+00 – ПК 50+89
- ВЛ 10 кВ ПО «Суворовские электрические сети»;
- ПК 0+73 – газопровод высокого давления АО «Газпром газораспределение Тула»;
- ПК 0+46; ПК 0+49 - кабель связи ПАО «Ростелеком».

Для определения существующей интенсивности движения были проведены часовые контрольные учеты движения, составлена сводная ведомость грузонапряженности. Проведена оценка полученных данных по интенсивности дорожного движения с учетом перспективы развития на 20-летие. На 2036 год приведенная к легковому автомобилю интенсивность составит 290 авт/сут.

3.2. Полоса отвода:

Постановлением администрации МО Одоевский район Тульской области от 05.12.2016 года № 581 утверждён проект планировки и проект межевания территории для линейного объекта: «Реконструкция автомобильной дороги «Подъезд к ферме на 3000 голов КРС с пастбищным содержанием возле н.п. Ленино Одоевского района Тульской области».

Проектом межевания определены границы (красные линии) образуемого земельного участка с ведомостью координат поворотных и конечных точек, границы зон с особыми условиями использования территории – охранные зоны существующих инженерных коммуникаций и сооружений, категория земель – земли сельскохозяйственного назначения,

находящиеся в муниципальной и частной собственности, вид разрешённого использования земельного участка – для размещения автомобильных дорог и технически связанных с ними сооружений.

План трассы реконструируемой автодороги принят в соответствии с существующим положением с сохранением имеющихся примыканий, съездов, углов поворотов и пересечений с инженерными коммуникациями. Проведённым обследованием технического состояния реконструируемого участка автодороги, построенной в 70-х годах прошлого века, установлено, что асфальтобетонное покрытие проезжей части практически разрушено, имеются выбоины до 1,2 метра в диаметре глубиной до 0,13 метра, водопропускные трубы имеют нарушения входных и выходных отверстий, обнажение арматуры и заиливание.

При реконструкции предусмотрено выполнение работ, обеспечивающих надёжность и безопасность эксплуатации автодороги, и приведение её технических параметров в соответствие с нормативными требованиями. Начало реконструируемого участка принято на км 0+000 существующей автодороги «Голодское – Суворов – Одоев» - подъезд к н.п. Ленино, что соответствует пикету ПК 0+00, продолжается в юго-западном направлении и заканчивается на пикете ПК 50+89, что соответствует км 5+089 автодороги. Ширина полосы отвода – 36,0 метров, длина трассы - 5,089 км. Площадь земельного участка в полосе отвода реконструируемого участка автодороги сформирована проектом межевания на основании разработанных в проекте материалов: план трассы, продольный профиль, поперечные профили земляного полотна, и составляет 185060 м², в том числе из неразграниченных земель, находящихся в муниципальной или государственной собственности – 153950 м².

Площадь частей земельных участков частных правообладателей, изымаемая по согласованию с ними для размещения полосы отвода автодороги, составляет 31110 кв.м. в том числе:

- 71:16:010101:16 площадью 600 кв.м. (ЗУ1);
- 71:16:010101:9 площадью 14212 кв.м. (ЗУ2);
- 71:16:010201:46 площадью 16281 кв.м. (ЗУ3).

3.3. План и продольный профиль:

Начало работ по реконструкции ПК 0+00 согласно техническому заданию на проектирование - км 0+000 автомобильной дороги «Голодское – Суворов – Одоев» - подъезд к н.п. Ленино».

Конец участка реконструкции автомобильной дороги «Голодское – Суворов – Одоев» - подъезд к н.п. Ленино» ПК 50+89, что соответствует км 5+089.

Протяженность трассы в границах ведения работ составляет 5089 м. Трасса имеет 14 углов поворота, минимальный радиус кривой в плане – 600 м.

Продольный профиль запроектирован по оси проезжей части.

Проектная линия продольного профиля автодороги запроектирована с минимальной рабочей отметкой, исходя из условия работоспособности дорожной одежды, водоотведения и наличия подземных коммуникаций.

Максимальный продольный уклон 28 ‰.

Минимальные радиусы вертикальных кривых: вогнутых – 1670 м, выпуклых – 5578 м. В соответствии с требованиями ландшафтного проектирования местоположение вертикальных кривых продольного профиля увязано с кривыми в плане.

Элементы плана и продольного профиля, соответствуют требованиям СП 34.13330.2012 «Автомобильные дороги», СП 243.1326000.2015 «Проектирование и строительство автомобильных дорог с низкой интенсивностью движения».

3.4. Земляное полотно:

Земляное полотно запроектировано с учетом дорожно-климатической зоны Ш₁ и грунтов основания. Нормативная глубина промерзания глинистых грунтов 129 см.

С учетом характеристик грунта и в соответствии с СП 34.13330.2012 табл. 7.4, п.п. 7.23-7.32, СП 78.13330.2011, «Руководство по сооружению земляного полотна автомобильных дорог» и на основании т.п. серии 503-0-48.87 «Земляное полотно автомобильных дорог общего пользования» в проекте разработаны поперечные профили земляного полотна.

В зависимости от высоты насыпи, крутизны откосов, запроектированы поперечные профили земляного полотна следующих типов:

- тип 2.1 – насыпь высотой до 3,0 м с кюветами (ПК 0+00 – ПК 33+50, ПК 35+50 – ПК 50+89),

- тип 2.2 – насыпь высотой до 6,0 м с кюветами (ПК 33+50 – ПК 35+50).

Ширина земляного полотна – 10,0 м; ширина проезжей части - 6,0 м, ширина обочин – 2,0 м, в т.ч.: 0,5 м укреплена по основному типу дорожной одежды, 1,0 м - щебень М-400, 0,5 м - засеvom трав.

Земляное полотно возводится из местных грунтов, образуемых при разработке существующего земляного полотна (грунт выемки от устройства корыта под дорожную одежду).

Проектом приняты насыпные грунты представленные смесью суглинка перекопанного с песком и щебнем планомерно уплотненные. Коэффициент уплотнения составляет 0,95.

При устройстве рабочего слоя из насыпных грунтов, грунт подлежит доуплотнению в рабочем слое до коэффициента уплотнения 1,0 в соответствии с табл. 7.3 СП 34.13330.2012.

Для укрепления откосов земляного полотна предусмотрено укрепление посевом трав по слою плодородного грунта толщиной 0,15 м.

В целях обеспечения устойчивости земляного полотна против атмосферных осадков, отвода и сброса воды в местах нарушения естественно сложившихся направлений стока поверхностных вод предусматривается укрепление кюветов выемок, устройство водоотводных канав, быстротоков и гасителей.

Кюветы выемок и водоотводные канавы устраиваются трапецеидальной формы и укрепляются:

- посевом трав по плодородному слою толщиной 15 см (при уклоне до 20 %);

- монолитным бетоном (при уклоне свыше 20 % в соответствии с п.2.10 т. п. "Водоотводные сооружения на автомобильных дорогах").

В местах выхода быстротоков предусматриваются площадки гасители из монолитного бетона.

3.5. Дорожная одежда:

Исходя из интенсивности дорожного движения и состава автотранспортных средств, транспортно-эксплуатационных требований, категории дороги, климатических условий (дорожно-климатическая зона – Ш₁, СП 34.13330.2012, пр. Б) и наличия дорожно-строительных материалов принят облегченный тип конструкции дорожной одежды в соответствии СП 34.13330.2012 п. 8.4 табл. 8.1 и п. 8.24.

Нормативная нагрузка для проектирования дорожной одежды 100 кН, АК-10, требуемый модуль упругости $E_{тр}=150$ МПа с уровнем надежности 0,85 в соответствии с табл.3.1 ОДН 218.046-01. Асфальтобетонное покрытие соответствует требованиям ГОСТ 9128-2013.

Расчет нежесткой конструкции дорожной одежды выполнен согласно ОДН 218.046-01. Межремонтный срок службы, принятый для расчета – 9-11 лет (облегченный тип) согласно табл.3.4 ОДН 218.046-01.

Конструкция дорожной одежды разработана в трех вариантах. За основу принят более экономичный вариант:

- верхний слой покрытия – горячий плотный мелкозернистый асфальтобетон тип Б марка П – 0,05 м;

- нижний слой покрытия – горячий пористый крупнозернистый асфальтобетон марка П – 0,07 м;

- основание – щебень М 600 фракции 40-70 мм, с заклировкой фракционированным мелким щебнем – 0,28 м;

- подстилающий слой из песка мелкого с содержанием пылевато-глинистой фракции 5% ($K_f \geq 1,0$ м/сутки) – 0,30 м.

В соответствии с п.5.31 т. 5.16 СП 34.13330.2012 поперечный уклон проезжей части принят 20 %.

Согласно п. 5.33 СП 34.13330.2012 на кривых радиусом меньше 2000 м проектом принято устройство виражей с поперечным уклоном 40 %, как для районов с частым гололедом, в соотв. с таб. 5.17 СП 34.13330.2012. Согласно п. 5.35 СП 34.13330.2012 при радиусе кривых в

плане 1000 м и менее проектом предусмотрено уширение проезжей части с внутренней стороны за счет обочины, при минимальной ширине обочины 1 м (табл. 5.19 СП 34.13330.2012).

3.6. Искусственные сооружения:

На эксплуатируемом участке автомобильной дороги расположены существующие водопропускные сооружения:

<i>№ п/п</i>	<i>Пикетажное положение</i>	<i>Пересекаемое препятствие</i>	<i>Материал</i>	<i>Отверстие трубы, м</i>	<i>Длина, м</i>	<i>Состояние труб</i>
1	ПК 0+29	суходол	железобетон	Ø 0,75	15,4	Неудовл.
2	ПК 14+64	суходол	железобетон	Ø 0,5	15	Неудовл.
3	ПК 35+07	Река Хвошняя	железобетон	Ø 1,5	23,8	Неудовл
4	ПК 35+50	суходол	металл	Ø 1,5	18,5	Неудовл
5	ПК 42+22	суходол	железобетон	Ø 0,75	13,4	Неудовл.

Проектной документацией предусматривается демонтаж существующих труб на ПК 0+29, ПК 14+64, ПК 35+07, ПК 42+22 и установка на их месте новых сборных железобетонных труб. На ПК 35+50 производится демонтаж трубы без замены в связи с отсутствием в этом необходимости. Данная труба являлась дополнительным спуском для расположенного с левой стороны дороги пруда в связи с недостаточностью отверстия основной трубы на ПК 37+07.

На местах расположения существующих труб произведено инженерно-геологическое исследование грунтов посредством бурения скважин с насыпи автодороги глубиной 6,0 м. Инженерно-геологическое строение данных участков имеет следующий вид:

- земляное полотно дороги: насыпной грунт из смеси щебня, песка и суглинка, перекопанные, толщиной от 1,5 м до 3,5 м;

- верхний слой естественного грунта: практически повсеместно под насыпными грунтами, за исключением участка возле реки Хвошняя, залегают суглинки коричневые, тугопластичные, с прослоями мягкопластичных, с гнездами и линзами песка, с включениями дресвы 5% мощностью от 1,0 м до 3,2 м;

- под суглинками тугопластичными залегают моренные глины буровато- и красновато-коричневые, тугопластичные, с гнездами песка, с включением щебня и дресвы 5-10%, а также пески мелкие, с прослоями пылеватых, желто-коричневые, с прослоями суглинка, маловлажные, среднеплотного сложения;

- под трубой на ПК 35+07 в основании залегают насыпные грунты из смеси щебня, песка и суглинка мощностью 2,5 м. Под насыпным грунтом залегают суглинки коричневые, мягкопластичные, с прослоями текучепластичных, с гнездами и прослоями песка, с включениями дресвы 5% мощностью 2,5 м.

- под трубами на ПК 32+16 (на съезде), ПК 35+93 (на съезде) в основании залегают суглинки коричневые, мягкопластичные, с прослоями

текучепластичных, с гнездами и прослоями песка, с включениями дресвы 5% мощностью от 2,0 м и до низа скважины.

По степени пучинистости насыпные грунты являются пучинистыми (III группа по табл.В.6 СП 34.13330.2012) с величиной морозного пучения 4-7%.

По гидрогеологическим условиям на момент производства инженерно-геологических изысканий грунтовые воды не обнаружены.

3.6.1. Малые водопропускные сооружения на основной дороге.

Водопропускные трубы запроектированы для работы в безнапорном режиме для пропуска расчётного расхода воды 3 % вероятности превышения.

а) На ПК 0+29 предусматривается устройство новой сборной железобетонной круглой трубы Ø1,0 м с нормальным входным оголовком взамен демонтируемой трубы отверстием 0,75 м. Труба запроектирована на пропуск расчётного расхода воды 3 % вероятности превышении в объёме 0,36 м³/с.

Длина трубы 17,87 м, уклон лотка трубы составляет 10 ‰, угол пересечения с автомобильной дорогой - 90°.

Труба состоит из следующих конструктивных элементов:

- звенья средней части трубы – ЗК 3.100;
- порталная стенка – СТК 5;
- стенки откосные – СТ10 п(л).

Труба фундаментная, укладывается на монолитный фундамент типа 3 по слою цементного раствора толщиной 2 см. В основании трубы залегает пучинистый грунт, поэтому для предотвращения деформаций морозного пучения предусматривается замена грунта на песок средней крупности с коэффициентом фильтрации более 1 м/сутки по ГОСТ 8736-2014 на глубину 1,65 м, что ниже глубины промерзания на 0,25 м.

Конструкция оголовка трубы с нормальным звеном состоит из порталной и двух откосных стенок, заглубленных в грунт и установленных на щебёночную подушку толщиной 0,42 м. Глубина заложения фундамента оголовков на 0,25 м ниже расчётной глубины промерзания.

С низовой стороны трубы устраивается гаситель с заполнением каменной наброской.

Наружные поверхности секций труб и стенок оголовков покрываются обмазочной гидроизоляцией марки БМ-3 по грунтовке Ю-II и оклеечной гидроизоляцией из рулонного материала мостопласт.

Откосы входного и выходного оголовков и русло на входе и выходе укрепляются монолитным железобетоном (В25 F200 W8) по щебёночной подготовке.

Высота насыпи на участке расположения трубы составляет 2,50 м.

б) На ПК 14+64 - предусматривается устройство новой сборной железобетонной круглой трубы Ø1,0 м с нормальным входным оголовком взамен демонтируемой трубы отверстием 0,5 м. Труба запроектирована на

пропуск расчётного расхода воды 3 % вероятности превышении в объёме 0,24 м³/с.

Длина трубы 17,87 м, уклон лотка трубы составляет 12,0 ‰, угол пересечения с автомобильной дорогой - 90°.

Труба состоит из следующих конструктивных элементов:

- звенья средней части трубы – ЗК 3.100;
- порталная стенка – СТК 5;
- стенки откосные – СТ10 п(л).

Труба фундаментная, укладывается на монолитный фундамент типа 3 по слою цементного раствора толщиной 2 см. В основании трубы залегает пучинистый грунт, поэтому для предотвращения деформаций морозного пучения предусматривается замена грунта на песок средней крупности с коэффициентом фильтрации более 1 м/сутки по ГОСТ 8736-2014 на глубину 1,65 м, что ниже глубины промерзания на 0,25 м.

Конструкция оголовка трубы с нормальным звеном состоит из порталной и двух откосных стенок, заглубленных в грунт и установленных на щебёночную подушку толщиной 0,42 м. Глубина заложения фундамента оголовков на 0,25 м ниже расчётной глубины промерзания.

С низовой стороны трубы устраивается гаситель с заполнением каменной наброской.

Наружные поверхности секций труб и стенок оголовков покрываются обмазочной гидроизоляцией марки БМ-3 по грунтовке Ю-П и оклеечной гидроизоляцией из рулонного материала мостопласт.

Откосы входного и выходного оголовков и русло на входе и выходе укрепляются монолитным железобетоном (В25 F200 W8) по щебеночной подготовке.

Высота насыпи на участке расположения трубы составляет 2,48 м.

в) На ПК 35+07 - предусматривается устройство новой сборной железобетонной прямоугольной трубы отверстием 2,0×2,0 м с повышенным входным звеном взамен демонтируемой круглой железобетонной трубы отверстием 1,5 м на этом месте и круглой металлической трубы отверстием 1,5 м на ПК 35+50. Данные трубы служили для пропуска воды в период паводка из расположенного с верховой стороны дороги пруда. Новая труба располагается на реке Хвошня, которая является малым водотоком. Расположенный у входа в трубу пруд спускается.

Труба работает на пропуск расчётного расхода воды 3 % вероятности превышении в объёме 13,57 м³/с.

Длина трубы 28,16 м, уклон лотка трубы составляет 12 ‰, угол пересечения с автомобильной дорогой - 90°.

Труба состоит из следующих конструктивных элементов:

- звенья средней части трубы - ЗП 200.2.200 и ЗП 200.2.100;
- звенья оголовков на входе – ЗП 200 ПВ и ЗП 200П;
- звено оголовка на выходе – ЗП 200В;
- стенки откосные – СТ1 п(л) , СТ2 п(л), СТ3п(л);

- монолитный противотрационный экран из бетона В25 F200 W8.

Труба устанавливается на монолитный железобетонный фундамент (бетон В25 F200 W8).

В основании трубы залегают мягкопластичные грунты, поэтому для предотвращения растяжки трубы предусматривается замена грунта в основании трубы на щебень М400 на глубину 2,0 м .

Глубина заложения фундамента оголовков на 0,25 м ниже расчётной глубины промерзания.

С низовой стороны трубы устраивается гаситель с заполнением каменной наброской.

Наружные поверхности секций труб и стенок оголовков покрываются обмазочной гидроизоляцией марки БМ-3 по грунтовке Ю-II и оклеечной гидроизоляцией из рулонного материала мостопласт.

Откосы входного и выходного оголовков и русло на входе и выходе укрепляются монолитным железобетоном (В25 F200 W8) по щебеночной подготовке. Высота укрепления выше РУВВ_{3%} на 0,25 м с учётом подпора и набегания волны.

Высота насыпи на участке расположения трубы составляет 5,76 м.

г) На ПК 42+21 - предусматривается устройство новой сборной железобетонной круглой трубы Ø1,0 м с нормальным входным оголовком взамен демонтируемой трубы отверстием 0,75 м. Труба запроектирована на пропуск расчётного расхода воды 3 % вероятности превышения в объёме 0,50 м³/с.

Длина трубы 18,88 м, уклон лотка трубы составляет 18 ‰, угол пересечения с автомобильной дорогой - 90°.

Труба состоит из следующих конструктивных элементов:

- звенья средней части трубы – ЗК 3.100;
- порталная стенка – СТК 5;
- стенки откосные – СТ10 п(л).

Труба фундаментная, укладывается на монолитный фундамент типа 3 по слою цементного раствора толщиной 2 см. В основании трубы залегает пучинистый грунт, поэтому для предотвращения деформаций морозного пучения предусматривается замена грунта на песок средней крупности с коэффициентом фильтрации более 1 м/сутки по ГОСТ 8736-2014 на глубину 1,65 м, что ниже глубины промерзания на 0,25 м.

Конструкция оголовка трубы с нормальным звеном состоит из порталной и двух откосных стенок, заглубленных в грунт и установленных на щебёночную подушку толщиной 0,42 м. Глубина заложения фундамента оголовков на 0,25 м ниже расчётной глубины промерзания.

С низовой стороны трубы устраивается гаситель с заполнением каменной наброской.

Наружные поверхности секций труб и стенок оголовков покрываются обмазочной гидроизоляцией марки БМ-3 по грунтовке Ю-II и оклеечной гидроизоляцией из рулонного материала мостопласт.

Откосы входного и выходного оголовков и русло на входе и выходе укрепляются монолитным железобетоном (B25 F200 W8) по щебеночной подготовке.

Высота насыпи на участке расположения трубы составляет 2,67 м.

3.6.2. Малые водопропускные сооружения на съездах.

На съездах с проектируемого участка автомобильной дороги IV технической категории предусмотрено устройство водопропускных сооружений в виде круглых железобетонных труб отверстием 0,75 м в количестве 3 штук.

Водопропускные трубы запроектированы для работы в безнапорном режиме для пропуска расчётного расхода воды 3 % вероятности превышения.

а) На ПК 19+74 предусматривается устройство сборной железобетонной круглой трубы Ø 0,75 м. Труба запроектирована на пропуск воды из кювета.

Длина трубы 12,41 м, уклон лотка трубы составляет 10 ‰, угол пересечения с автомобильной дорогой - 90°.

Труба состоит из следующих конструктивных элементов:

- звенья средней части трубы – ЗК 2.100;
- порталная стенка – СТК 2;
- без откосных стенок.

Труба бесфундаментная, укладывается на гравийно-песчаную подушку толщиной 0,3 м. Труба опирается на спрофилированное основание, состоящее из гравийно-песчаной подушки, укладываемой на естественный грунт. В основании трубы залегают суглинки тугопластичные.

Наружные поверхности секций трубы и порталной стенки покрываются обмазочной гидроизоляцией марки БМ-3 по грунтовке Ю-II и оклеечной гидроизоляцией из рулонного материала мостопласт.

Для обеспечения минимальной высоты засыпки над трубой предусматривается заглубление трубы.

Высота насыпи на участке расположения трубы составляет 2,11 м.

б) На ПК 32+16 предусматривается устройство сборной железобетонной круглой трубы Ø 0,75 м. Труба запроектирована на пропуск воды из кювета.

Длина трубы 12,41 м, уклон лотка трубы составляет 10 ‰, угол пересечения с автомобильной дорогой - 90°.

Труба состоит из следующих конструктивных элементов:

- звенья средней части трубы – ЗК 2.100;
- порталная стенка – СТК 2;
- без откосных стенок.

Труба бесфундаментная, укладывается на гравийно-песчаную подушку толщиной 0,30 м. В основании трубы залегают суглинки мягкопластичные с прослоями текучепластичных. Для предотвращения

растяжки трубы предусмотрена замена грунта на песок средней крупности с коэффициентом фильтрации более 1 м/сутки по ГОСТ 8736-2014 на глубину 1,25 м от подошвы подушки.

Наружные поверхности секций трубы и порталной стенки покрываются обмазочной гидроизоляцией марки БМ-3 по грунтовке Ю-П и оклеечной гидроизоляцией из рулонного материала мостопласт.

Для обеспечения минимальной высоты засыпки над трубой предусматривается заглубление трубы.

Высота насыпи на участке расположения трубы составляет 2,11 м.

в) На ПК 35+93 предусматривается устройство сборной железобетонной круглой трубы Ø 0,75 м. Труба запроектирована на пропуск воды из кювета.

Длина трубы 13,42 м, уклон лотка трубы составляет 19 ‰, угол пересечения с автомобильной дорогой - 75°.

Труба состоит из следующих конструктивных элементов:

- звенья средней части трубы – ЗК 2.100;
- порталная стенка – СТК 2;
- без откосных стенок.

Труба бесфундаментная, укладывается на гравийно-песчаную подушку толщиной 0,3 м. В основании трубы залегают суглинки мягкопластичные с прослоями текучепластичных. Для предотвращения растяжки трубы предусмотрена замена грунта на песок средней крупности с коэффициентом фильтрации более 1 м/сутки по ГОСТ 8736-2014 на глубину 1,25 м от подошвы подушки.

Наружные поверхности секций трубы и порталной стенки покрываются обмазочной гидроизоляцией марки БМ-3 по грунтовке Ю-П и оклеечной гидроизоляцией из рулонного материала мостопласт.

Для обеспечения минимальной высоты засыпки над трубой предусматривается заглубление трубы.

Высота насыпи на участке расположения трубы составляет 2,14 м.

3.7. Пересечения и примыкания:

Проектной документацией предусмотрено устройство одного примыкания и 6 съездов в одном уровне. Проектирование произведено в границах постоянного отвода.

1. На ПК0+00 проектируемой дороги, что соответствует км 43+875 (право) автодороги Голодское-Суворов-Одоев, предусмотрено примыкание по углом 84°, радиус закругления R-25 м с переходными кривыми L-20 м. Примыкание выполнено по типу 4-Б-2 согласно т.п. 503-0-51.8 «Пересечения и примыкания автомобильных дорог в одном уровне» и технических условий ГУ ТО «Тулаавтодор» от 27.12.2016 г. № 3697.

2. На ПК 17+40,5 (справа) – съезд, длина 15 м, ширина проезжей части 4,5 м, угол пересечения 90°, радиус кривой при сопряжении 15 м.

3. На ПК 19+73,6 (справа) – съезд, длина 21 м, ширина проезжей части 4,5 м, угол пересечения 102° , радиус кривой при сопряжении 15 м.

4. На ПК 19+81 (слева) – съезд, длина 16 м, ширина проезжей части 6,0 м, угол пересечения 87° , радиус кривой при сопряжении 15 м.

5. На ПК 32+16,4 (слева) – съезд, длина 28 м, ширина проезжей части 4,5 м, угол пересечения 122° , радиус кривой при сопряжении 15 м.

6. На ПК 35+92,5 (слева) – съезд, длина 24 м, ширина проезжей части 4,5 м, угол пересечения 99° , радиус кривой при сопряжении 15 м.

7. На ПК 48+76 (слева) – съезд, длина 22 м, ширина проезжей части 4,5 м, угол пересечения 111° , радиус кривой при сопряжении 15 м.

Конструкция дорожной одежды на съездах аналогична конструкции на основной автодороге.

В конце съезда предусмотрена щебеночная призма.

3.8. Пересечения с инженерными коммуникациями:

Инженерные сети, расположенные в районе строительства автодороги, выявлены и нанесены на план трассы.

Проектом предусмотрено переустройство и защита следующих коммуникаций:

- ПК 42+47 – ПК 44+00; ПК 47+19 – ПК 49+38 – переустройство ВЛ 10 кВ «Говоренки»;

- ПК 50+00 – ПК 50+89 – переустройство ВЛ 10 кВ «Ленино – Малахово»;

- ПК 0+46 – ПК 0+49 – защита кабеля связи ПАО «Ростелеком».

Система газоснабжения. Газопровод высокого давления ГЗ $0.3 \leq P \leq 0.6$ МПа $\varnothing 110$ мм:

Согласно проектным решениям, на ПК 0+73 в месте пересечения автомобильной дороги и газопровода высокого давления диаметром 110 мм не предусмотрено строительно-монтажных работ по выемке и разработке грунта. В соответствии с поперечным профилем существующего газопровода, глубина газопровода до верха трубы (футляра) составляет 1,0 м. Переустройство газопровода не требуется, так как выполнены требования АО «Газпром газораспределение Тула» филиала в г. Суворове (письмо № 08-23-КМ/726 от 05.12.2016).

3.8.1. Переустройство инженерных коммуникаций.

В связи с реконструкцией автомобильной дороги «Подъезд к ферме на 3000 голов КРС с пастбищным содержанием возле н.п. Ленино» Одоевского района Тульской области предусматривается переустройство ВЛ 10 кВ и линий связи.

Переустройство коммуникаций предусматривает вынос существующих коммуникаций из зоны строительства автомобильной дороги.

Характеристика объекта: район по ветру – II; район по гололеду – II.

ВЛ 10 кВ являются собственностью филиала «Тулэнерго» ПАО «МРСК Центра и Приволжья».

Проектируемое переустройство инженерных сетей и коммуникаций предусмотрено без изменения их и пропускной способности.

Переустройство линий связи.

Предусматривается укладка резервного канала из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм и установка 2-ух смотровых колодцев ККС-2 с запирающимися крышками.

Для защиты существующих линий связи предусматривается укладка железобетонных дорожных плит 3x1,5x0,17 на песчаную подушку высотой не менее 0,2 м.

Переустройство ВЛ 10 кВ.

Предусмотрен демонтаж старых опор, установка угловых анкерных опор типа А20-1Н, угловых промежуточных типа УП20-1Н на железобетонных стойках СВ105-5 по типовому проекту 27.0002, а также установка переходных анкерных опор марки ПП10-5 и ПУА 10-5 на железобетонных стойках СВ164-12 по типовому проекту 3.407.1-143 (выпуск 5).

Применены провода марки СИП-3 сечением 1x70 мм² по ГОСТ Р 52373- 2005.

Предусмотрено использование изоляторов ИФ27 на промежуточных опорах и изоляторов ПС-70Е на опорах анкерного типа.

На опорах ВЛ 10 кВ предусмотрено выполнение заземляющих устройств. Заземляющие устройства опор 10 кВ выполнены согласно типовой серии 3.407-150 «Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38; 6; 10; 20; 35 кВ». Сопротивление заземляющих устройств опор ВЛ 10 кВ принято не более 10 Ом.

Габарит перехода через автомобильную дорогу составляет более 7 м.

3.9. Обустройство автодороги. Организация и безопасность дорожного движения:

Проектом предусмотрено обустройство автоподъезда к н.п. Ленино с примыканием к автодороге «Голодское-Суворов-Одоев» согласно ГОСТ Р52289-2004* с изменениями №1, 2, 3 «Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств».

Безопасность автомобильного движения обеспечивается следующими мероприятиями:

– соблюдением параметров плана, продольного профиля, конструкции дорожной одежды, соответствующих назначенной категории дороги;

– установкой дорожных знаков по ГОСТ Р 52290-2004 с изменениями №1, 2 «Технические средства организации дорожного движения. Знаки дорожные. Общие технические требования», сигнальных

столбиков со световозвращателями. Сигнальные столбики размещаются на границах искусственных сооружений, кривых малого радиуса.

- для установления режима и порядка движения, визуального ориентирования водителей согласно ГОСТ Р 52289-2004* применяется дорожная разметка по ГОСТ Р 51256-2011 «Разметка дорожная»;

- в соответствии с ГОСТ Р 52289-2004* п.8.1 – п.8.1.5 и табл.11,12 предусмотрена установка барьерного ограждения 11 ДО-2,0-190/1,0;

- организацией съездов и пересечения с твердым покрытием;

- разработанной схемой организации движения и ограждения места производства дорожных работ на автомобильной дороге при проведении строительных работ на участке строительства примыкания.

3.10. Проект организации строительства:

Перед началом строительства выполняются подготовительные работы:

- производится отвод земли;

- восстанавливается и закрепляется трасса дороги;

- очищается полоса отвода от леса и кустарника;

- устраивается строительная площадка с временными сооружениями;

- переустраиваются инженерные коммуникации, попадающие в зону строительства;

- демонтаж искусственных сооружений.

Временные сооружения размещаются на площадке ПК 48+76, выделенной ООО «Брянская мясная компания» (письмо от 29.11.2016 г. № И0501-3156/2), в том числе: бытовой вагончик; площадка для стоянки строительной техники и временного хранения строительных конструкций и материалов; герметичный контейнер для временного хранения обтирочного материала и бытового мусора; первичные средства пожаротушения.

После завершения подготовительного периода выполняются основные строительные-монтажные работы.

При строительстве будут использоваться следующие строительные машины и механизмы:

- трактор;

- бульдозеры 108 л.с.;

- автопогрузчик;

- экскаваторы 0,65 м³;

- кран на пневмоколесном ходу;

- кран на автомобильном ходу 6 т;

- автогрейдер;

- автогудронаторы;

- распределитель каменной мелочи;

- машины поливочные;

- асфальтоукладчики;

- катки прицепные кулачковые 8 т;

- катки дорожные 8 т, 13 т;
- машины бурильно-крановые;
- агрегат для травосеяния на откосах;
- машина дорожная разметочная;
- трактор с щетками дорожными навесными;
- автосамосвал;
- автомобили бортовые.

Строительство новых водопропускных труб осуществляется без закрытия движения автотранспорта, с производством работ поочередно на каждой половине дороги.

Для предотвращения обрушения стенок котлована в теле земляного полотна со стороны проезжей части устанавливается удерживающая шпунтовая стенка. Подземные воды в пределах разработки котлованов данными инженерно-геологическими изысканиями не выявлены.

Для трубы, расположенной на постоянном водотоке – на ПК 35+07, при производстве работ предусматривается устройство обваловывающей дамбы до отметки 174,75 м с откосами 1:1. Для сброса воды используется труба, расположенная на ПК 35+50. После сооружения трубы на ПК 35+07 производится поэтапный сброс пруда.

На остальных трубах, расположенных на суходоле, с верховой стороны также устраивается обваловывающая дамба с откосами 1:1. Перед дамбой с верховой стороны устраивается приямок для сбора дождевой воды, из которого вода через напорно-всасывающие рукава насосов сбрасывается за пределами зоны работ с низовой стороны труб.

До начала сооружения труб производится сначала демонтаж существующих звеньев и открылков. На ПК 35+50 труба демонтируется, на месте трубы восстанавливаются земляное полотно и дорожная одежда в проектных значениях.

Сооружение труб начинается с низовой стороны. После замены грунта, устройства фундамента (или гравийно-песчаной подушки) и монтажа секций трубы и оголовков производится нанесение гидроизоляции на секции трубы, а затем производится послойная засыпка дренирующим грунтом на толщину 0,5 м над трубой. Уплотнение производится пневмотрамбовками.

Продолжительность строительства определена по СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составит 8,0 мес.

3.11. Мероприятия по охране окружающей среды:

Фоновые концентрации вредных веществ в атмосфере, представленные по данным Тульского центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, не превышают ПДК и соответствуют СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества

атмосферного воздуха населенных мест» и Федеральному закону № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».

Приведена климатическая характеристика района реконструкции автомобильной дороги.

Воздействие на атмосферный воздух.

В процессе строительства подъездной дороги в атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества от дорожно-строительной техники, при перевозке сыпучих материалов, при устройстве дорожной одежды 17-ти наименований в количестве 1,551 тонны. Основные загрязняющие вещества, выбрасываемые в атмосферу: азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, сажа, керосин, серы диоксид, пыль неорганическая, ксилол, толуол, ацетон.

Расчеты приземных концентраций выполнены по всем загрязняющим веществам с учетом фона по программе «Эколог», версия 3.0.

В качестве расчетной площадки принят участок строительства с ближайшим расположением жилой застройки н.п. Ленино (230 м).

Анализ результатов выполненных расчетов показал, что максимальные концентрации загрязняющих веществ не превысят ПДК для атмосферного воздуха населенных мест в контрольных точках на границе жилой застройки.

Все строительно-монтажные работы имеют передвижной характер, рассредоточены по участку, производятся последовательно и не совпадают по времени, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу носят кратковременный характер и после окончания строительных работ источники выбросов перестанут оказывать воздействие на окружающую среду.

Акустическое воздействие строительно-монтажных работ характеризуется кратковременным ограниченным шумовым воздействием на окружающую среду в пределах нормативных значений.

В результате ввода объекта в эксплуатацию его воздействие на окружающую среду будет заключаться в загрязнении атмосферного воздуха вредными выбросами: оксидами азота, оксидом углерода, серы диоксидом, сажей, бензином нефтяным, керосином, формальдегидом.

Источниками вредных выбросов в атмосферу являются двигатели внутреннего сгорания (ДВС) движущихся автомобилей.

Количество выбросов вредных веществ в атмосферу составит 1,884 т/год.

Расчеты приземных концентраций выполнены по всем загрязняющим веществам с учетом фона по программе «Эколог», версия 3.0. Расчетные точки приняты на границе жилой застройки н.п. Ленино, Кольшкино, Аниковка (Р.Т. №№ 1, 2, 3).

В результате анализа проведенных расчетов установлено, что максимальные приземные концентрации в атмосферном воздухе по всем рассматриваемым загрязняющим веществам соответствуют санитарно-

эпидемиологическим и природоохранным нормам и не превышают предельно-допустимые в расчетных точках на границе жилой застройки.

Расчетные уровни шума на границе жилой застройки не превышают нормативные требования (ПДУ).

Воздействие на поверхностные и подземные воды.

Представленный участок реконструкции автодороги пересекает поверхностный водный объект - реку Хвошня (левый приток реки Ватца) и проходит по водоохранной зоне.

Река Хвошня и русловый (придорожный) пруд, образованный в результате подпора реки, согласно представленной рыбохозяйственной характеристике, выданной центральным филиалом ФГБУ «Главрыбвод» от 06.04.2017 № ИС-В101, являются водными объектами рыбохозяйственного значения второй категории. Мест массового нереста обитающих видов рыб на участке пересекаемой реки и в русловом пруду нет. Зимовальные ямы не зарегистрированы.

На участке дороги, пересекающей реку Хвошня (ПК 35+07, ПК 35+50), проектом предусмотрен демонтаж 2-х водопропускных труб диаметром 1,5 м и монтаж новой водопропускной железобетонной трубы в русле реки диаметром 2,0 x 2,0 м (ПК 35+07). Придорожный пруд (подпор) на ПК 35+07 ликвидируется.

При реконструкции водопропускных труб на реке будет нанесен ущерб водным биологическим ресурсам в результате нарушения поймы и донной поверхности, образования зоны повышенной мутности в русле водотоков, что повлечет гибель кормовых организмов в районе производства работ, снижение рыбопродуктивности водного объекта.

В составе проектных материалов представлена оценка воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания при производстве работ, выполненная Центральным филиалом ФГБУ «Главрыбвод» от 26.06.2017 г. № Исх-ЦО/2017-620, и мероприятия по компенсации прогнозируемого ущерба, наносимого водным биологическим ресурсам реки Хвошня – левому притоку реки Ватца, позволяющие путем выпуска в р. Ока жизнестойкой молоди стерляди в количестве 22351 шт. полностью компенсировать ущерб – 189,98 кг рыбы (письмо Центрального филиала ФГБУ «Главрыбвод» № Исх-ЦО/2017-647 от 28.06.2017 г.).

Для предотвращения попадания загрязненных вод с поверхности автомобильной дороги в водоохранную зону реки Хвошня проектом предусмотрена система поверхностного водоотвода, обеспечивающая сбор стока с проезжей части с устройством очистных сооружений.

Сбор воды осуществляется посредством устройства продольных водоотводных канав шириной 0,4 м по дну вдоль земляного полотна. Водоотводные канавы на выпуске дождевых и талых вод оборудованы гасителем из монолитного бетона, вода по которым за счет продольного уклона автодороги попадает в локальное очистное сооружение.

Проектом принято устройство системы локальных очистных сооружений ВЕКСА-20М по обе стороны реки (ПК34+97 слева и справа по ходу пикетажа, ПК 35+15 слева и справа по ходу пикетажа) с расходом 20л/с. Размер локальных очистных сооружений составляет: длина 9,54 x высоту 2,18 м при диаметре 2 м.

Всего проектом предусмотрена установка 4-х ЛОС.

Установки функционально состоят из песколовки, тонкослойного отстойника, коалесцентного сепаратора и сорбционных фильтров. Корпус установки и перегородки выполнены из стеклопластика. Тонкослойный отстойник и фильтры выполнены из полимерных материалов. Входной и выходной патрубки изготовлены из НПВХ.

Декларируемые показатели очищенных сточных вод

Наименование	Показатели на входе в очистное сооружение мг/л	Показатели на выходе с очистного сооружения, мг/л
Взвешенные вещества	не более 1300	не более 3
Нефтепродукты	не более 110	не более 0,05
БПК5	Не более 30	не более 2

После очистки сточные воды через выпускную трубу Ø 200 мм, длиной 4 м отводятся в реку Хвошню.

До начала производства работ деятельность по реконструкции автодороги с обустройством водопропускной трубы через водный объект и прогнозируемый ущерб водным биологическим ресурсам согласовать с Московско-Окским территориальным управлением Федерального агентства по рыболовству.

Для предотвращения размыва и заиливания водных объектов предусматривается укрепление входного и выходного русла монолитным железобетоном, для снижения скорости воды на выходе из трубы предусмотрен гаситель каменной наброской.

Строительная площадка с размещением временных зданий и сооружений устраивается на ПК 48+76 (съезд к ферме) за пределами водоохранной зоны р. Хвошню.

Вода для хозяйственно-питьевых нужд на период строительства применяется привозная, доставляемая автотранспортом. Отведение бытовых сточных вод предусматривается посредством откачки стоков из биотуалетов специализированным автотранспортом.

Забор воды из поверхностных водных источников в период строительства проектом не предусматривается.

Для защиты поверхностных и подземных вод от загрязнения предусмотрены следующие природоохранные мероприятия: соблюдение правил выполнения работ в зоне полосы временного отвода, запрещение мойки машин и механизмов на строительной площадке, планировка строительной полосы после окончания работ для сохранения естественного стока поверхностных и талых вод.

При выполнении проектных решений негативное воздействие объекта на поверхностные и подземные воды будет сведено к минимуму.

Обращение с отходами.

Организованный сбор и централизованное удаление отходов производства и потребления позволит предотвратить захламление территории, загрязнение почвенного покрова, поверхностных и подземных вод.

Воздействие объекта на окружающую среду при складировании (утилизации) отходов будет только на этапе выполнения строительно-монтажных работ.

Восстановление (рекультивация) земельного участка, использование плодородного слоя почвы, растительности и животного мира.

Воздействие проектируемого объекта на земельные ресурсы, почвенный покров, растительный и животный мир выражается в отчуждении земель для размещения объекта, выемке земляных масс, вырубке зеленых насаждений.

В целях охраны и рационального использования земельных ресурсов и почвенного покрова проектом предусматривается перед началом строительства снятие слоя растительного грунта и складирование его во временный отвал для дальнейшего использования на участки озеленения.

С целью предотвращения эрозионных процессов почвенного покрова в придорожной полосе предусматривается устройство водопропускных труб в пониженных местах и местах пересечений, укрепление обочин и откосов земляного полотна посевом многолетних трав по слою растительного грунта, организация продольного водоотвода сточных вод.

Проектом предусматривается вырубка деревьев в количестве 50 штук, кустарника и мелкоlesia на площади 12363м². Пни выкорчевываются, перетряхиваются и отправляются на полигон ТБО по договору.

По окончании строительства предусматривается рекультивация нарушенных строительством земель.

В проекте представлен перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 размер санитарно-защитной зоны для автодорог не нормируется.

Представленными результатами расчетов загрязнения атмосферного воздуха от источников выбросов и уровней физического воздействия на атмосферный воздух подтверждены установленные гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха населенных мест и уровни физического воздействия на границе жилой застройки.

3.12. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности:

Трасса проектируемого объекта «Реконструкция автомобильной дороги «Подъезд к ферме на 3000 голов КРС с пастбищным содержанием

возле н.п. Ленино Одоевского района Тульской области» проходит по существующей автодороге.

Строительство зданий, сооружений в составе линейного объекта не предусматривается.

Пересечения и прохождение в полосе отвода реконструируемой автодороги наземных и подземных коммуникаций (газопровод, ВЛ, кабели связи) выполнены в соответствии с требованиями нормативных документов и технических условий.

При производстве строительных работ предусматривается выполнение требований Правил противопожарного режима в РФ, утвержденных постановлением Правительства РФ от 25.04.2012г. №390.

4. Сведения об оперативных изменениях и дополнениях, внесенных в разделы проектной документации в процессе проведения государственной экспертизы:

4.1. По разделу «Полоса отвода»:

1. Представлено письмо ООО «Брянская мясная компания» от 07.03.2017 года № ио501-3232 со свидетельством о государственной регистрации права собственности на земельный участок с кадастровым номером 71:16:010101:16.

2. Земельные участки с кадастровыми номерами 71:16:010101:9 и 71:16:010101:46 входят в единое землепользование с кадастровым номером 71:16:000000:119, правообладателем которого согласно кадастровой выписке от 08.11.2016 года № 99/2016/9345631 , является ООО «Брянская мясная компания».

4.2. По подразделам «План трассы», «Дорожная одежда», «Земляное полотно», «Пересечения и примыкания»:

1. Графическая часть раздела 3 ТКР 3.1 откорректирована в соответствии с ГОСТ 21.701-2013.

2. В расчете и описании конструкции дорожной одежды откорректирован межремонтный срок в соответствии действующими нормативами.

3. Нормативная нагрузка конструкции дорожной одежды изменена и назначена для расчета облегченного типа.

4. На план трассы нанесена граница постоянного отвода.

5. Представлен сводный план сетей.

6. Том 3.1 в текстовой и графической части дополнен описанием примыкания к автодороге «Голодское-Суворов-Одоев».

7. Представлена «Схема ОДД на период производства работ».

8. Предусмотрен переход от укрепленного съезда к грунтовой дороге в виде щебеночной призмы.

9. Примыкание к автодороге «Голодское-Суворов-Одоев» выполнено с устройством переходных кривых.

4.3. По разделу «Искусственные сооружения»:

1. Внесены изменения в пояснительную записку:

- из текстовой части удалена информация, не относящаяся непосредственно к трубам;
- откорректировано в текстовой части и приложено письмо заказчика о проектных нагрузках на трубы при реконструкции – НК-80;
- текстовая часть дополнена информацией о проектируемых трубах с указанием расчётных расходов воды 3 %-ной вероятности превышения в соответствии с результатами инженерно-гидрометеорологических изысканий;
- внесена информация о спуске расположенного с верховой стороны насыпи на ПК35 бесхозного пруда;
- информация о проектных решениях по трубам откорректирована с учётом изменений, внесённых в графическую часть.

2. Добавлена «Ведомость проектируемых искусственных сооружений».

3. Представлены письма о спуске существующего пруда – администрации МО Одоевский район от 23.01.2017 г. № 246, ГУ ТО «Тулаавтодор» от 18.01.2017 г. № 91.

4. Внесены изменения в графическую часть:

- на топоплане изменены графические изображения входа и выходы из трубы в соответствии с уклоном местности, показаны решения по водоотводу от подошвы насыпи при отсутствии уклонов на естественном рельефе местности;
- на топоплане нанесены отметки лотка трубы на входе и выходе;
- добавлены чертежи поперечных профилей земляного полотна на участках расположения труб с нанесёнными проектными решениями по расположению и длине трубы;
- изменено высотное положение труб (произведено заглубление) для обеспечения минимально допустимой величины засыпки над трубой;
- отверстие труб на съездах изменено на 0,75 м в связи с превышением предельной высоты насыпи для труб диаметром 0,5 м;
- на чертежи труб нанесены укрепительные работы, геологический разрез под трубой, проставлены все необходимые размеры;
- произведена замена слабого грунта в основании труб на щебень М400 (под прямоугольной трубой) и на песок средней крупности с коэффициентом фильтрации более 1 м/сутки по ГОСТ 8736-2014 (под круглыми трубами);
- откорректирована средняя часть трубы с делением на секции;
- на чертежи добавлена таблица «Спецификация элементов конструкции трубы»;
- изменена конструкция трубы на ПК 35+07: для обеспечения пропуска расчётного расхода воды вместо прямоугольной трубы отверстием 2,0×2,0 м с нормальным входным звеном запроектирована

прямоугольная труба с повышенным входным оголовком, продольный уклон по трубе создаётся ступенчатым расположением секций;

- показана гидроизоляция и указана её марка.

5. Изменена марка бетона по водонепроницаемости на W8, изменён класс монолитного армированного бетона на B25.

6. Предоставлен расчёт кюветов для определения объёма водосбора, который приходит к трубам на съездах.

7. Соответствующие изменения внесены в ведомость объёмов работ.

4.4. По разделу «Пересечения с инженерными коммуникациями»:

1. Представлено согласование Одоевских РЭС ПО «СЭС» филиала «Тулэнерго» ПАО «МРСК Центра и Приволжья».

2. Откорректированы планы переустройства и защиты коммуникаций. Наименьшие расстояния по вертикали в нормальном режиме работы ВЛ от проводов до проезжей части дорог приняты: без учета нагрева провода электрическим током при высшей температуре воздуха; при расчетной линейной гололедной нагрузке и температуре воздуха при гололеде.

3. Откорректирован лист 1 плана переустройства и защиты коммуникаций. Исключена установка опоры А20-1Н ВЛЗ 10 кВ. Предусмотрена установка промежуточной опоры с усиленным креплением проводов на ВЛЗ. Исключено устройство двух резервных каналов для сетей связи, предусмотрен один резервный канал в соответствии с ТУ № 0315/05/5047-16 от 20.12.2016 г. Тульского филиала ПАО «Ростелеком».

4. Откорректирован лист 5 плана переустройства и защиты коммуникаций. Исключена установка опоры ПА10-5 в месте изменения направления трассы ВЛЗ 10 кВ (угол 90°).

5. Проектная документация согласована ПО «Суворовские электрические сети».

6. Откорректирована спецификация оборудования, изделий и материалов.

Система газоснабжения.

1. В текстовой части представлены сведения о глубине заложения газопровода.

2. Представлен поперечный профиль реконструированной дороги с существующим полиэтиленовым газопроводом высокого давления 110 мм.

4.5. По разделу «Проект организации строительства»:

1. Откорректирована пояснительная записка в части описании организации работ по реконструкции труб;

2. Графическая часть дополнена чертежами по организации движения по половине автодороги при производстве работ по замене труб.

3. Откорректирован календарный график.

4. Соответствующие изменения внесены в ведомость объёмов работ.

4.6. По разделу «Мероприятия по охране окружающей среды»:

Представлены:

- рыбохозяйственная характеристика р. Хвошня;
- оценка воздействия на поверхностные воды, водные биоресурсы и среду их обитания при производстве работ от 26.06.2017 г. № Исх-ЦО/2017-620, мероприятия по компенсации прогнозируемого ущерба водным биологическим ресурсам от 28.06.2017 г. № Исх-ЦО/2017-647, Центральный филиал ФГБУ «Главрыбвод»;
- решения по пересечению водного объекта, охране почвенного покрова от эрозионных процессов. Пункты 2.4, 2.5 откорректированы применительно к объекту проектирования;
- данные о вырубке зеленых насаждений и обоснование количества в соответствии с разделом ПОС и сметой;
- отходы от демонтажа опор;
- расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере с расчетной сеткой согласно п. 3.2.1. «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов ЗВ в атмосферный воздух».

5. Выводы по результатам рассмотрения проектной документации:

5.1. Полоса отвода. План и продольный профиль. Земляное полотно. Дорожная одежда. Искусственные сооружения. Пересечения и примыкания. Обустройство автодороги. Организация и безопасность дорожного движения:

Принятые в проектной документации решения, с учетом внесенных изменений и дополнений, соответствуют требованиям технических нормативов: СП 34.13330.2012 «Автомобильные дороги», СП 35.13330.2011 «Мосты и трубы», ОДН 218.046-01 «Проектирование нежестких дорожных одежд», ГОСТ Р 52748-2007 «Дороги автомобильные общего пользования», СП 78.13330.2011 «Автомобильные дороги», СП 243.1326000.2015 «Проектирование и строительство автомобильных дорог с низкой интенсивностью движения».

5.2. Пересечения с инженерными коммуникациями:

Принятые в проектной документации решения, с учетом внесенных изменений и дополнений, соответствуют требованиям технических нормативов: СП 34.13330.2012 актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85* «Автомобильные дороги», ПУЭ.

Система газоснабжения:

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений и дополнений, соответствуют требованиям Федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», СП 62.13330.2011* «Газораспределительные системы. Актуализированная

редакция СНиП 42-01-2002 (с Изменением N 1)», СП 42-101-2003 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб», СП 42-103-2003 «Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов» и обеспечивают безопасную эксплуатацию сетей газораспределения.

5.3. Проект организации строительства:

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений и дополнений, разработаны в соответствии с требованиями действующих норм и правил: СП 48.13330.2011 «Организация строительства», СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и являются достаточными для производства строительного-монтажных работ.

5.4. Охрана окружающей среды:

Представленный раздел, с учетом дополнений и изменений, по комплектности, достаточности материалов, принятым проектным решениям и природоохранным мероприятиям соответствует экологическим требованиям, установленным законодательными актами и нормативными документами Российской Федерации: Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»; Федеральный закон от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»; Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», Федеральный закон от 24.04.1995 № 52-ФЗ «О животном мире».

5.5. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности:

Противопожарные мероприятия соответствуют требованиям Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и нормативных документов по пожарной безопасности.

6. Общие выводы:

Проектная документация «Реконструкция автомобильной дороги «Подъезд к ферме на 3000 голов КРС с пастбищным содержанием возле н.п. Ленино Одоевского района Тульской области» соответствует результатам инженерных изысканий и установленным требованиям.

Государственный эксперт по проведению государственной экспертизы проектной документации (автомобильные дороги),
главный эксперт

С.В. Пайкина

Государственный эксперт по проведению государственной экспертизы проектной документации (охрана окружающей среды),
начальник отдела
специализированной экспертизы

З.Е. Пугачева

Государственный эксперт по проведению государственной экспертизы проектной документации (пожарная безопасность),
главный эксперт

А.В. Юдин

Государственный эксперт по проведению государственной экспертизы проектной документации (схема планировочной организации земельного участка)
главный эксперт

П.А. Шатохин

Государственный эксперт по проведению государственной экспертизы проектной документации (организация строительства),
главный эксперт

В. В. Желудков

Государственный эксперт по проведению государственной экспертизы
(электроснабжение),
главный эксперт

В.В. Акимов

Государственный эксперт по проведению государственной экспертизы
(газоснабжение),
главный эксперт

О.В. Ивлева

Привлечённый эксперт по проведению государственной экспертизы проектной документации (искусственные сооружения),
аттестованный эксперт в области экспертизы проектной документации отдельных объектов капитального строительства по направлению деятельности 4.1 «Мосты и трубы»

Н.Н. Юрасова