

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Проектная документация разработана в соответствии с документами по планировке территории, заданием на проектирование, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий

Право на проектирование подтверждается следующими документами:

Выписка от 06.06.2024 г. №7839418049-20240606-2039 из реестра членов СРО-П-042-05112009, выданное ассоциацией саморегулируемых организаций «Балтийское объединение проектировщиков».

1.1 Основание для разработки проектной документации

Проектная документация на капитальный ремонт автомобильной дороги общего пользования регионального значения Рудня – Глубочица в Себежском районе Псковской области на участке км 0+000 - км 10+579 разработана ООО «ГЕО-ПРОЕКТ» в соответствии с Государственным контрактом № 01572000003230006140001 от 10.07.2023г. с Государственным бюджетным учреждением Псковской области «Управление автомобильных дорог Псковской области» (ГБУ ПО «Псковавтодор»).

Основанием для разработки проектной документация и выполнение инженерных изысканий по капитальному ремонту автомобильной дороги является Государственная программа Псковской области «Развитие транспортной системы», утвержденная постановлением Администрации области от 28.10.2013 г. № 492.

Источник финансирования – средства бюджетного учреждения (поступившие из бюджета Псковской области).

1.2 Исходные данные и условия для подготовки проектной документации на объект капитального строительства

Задание на проектирование

– Техническое задание на выполнение проектно-изыскательских работ «Подготовка проектной документации и выполнение инженерных изысканий по капитальному ремонту автомобильной дороги общего пользования регионального значения Рудня-Глубочица в Себежском районе Псковской области» (Приложение №1 к контракту №

Взам.инв.№										
	Подл. и дата									
Инв. № подл.										
	6140001-649-ПЗ-ПЗ									
	Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	6140001-649-ПЗ-ПЗ	Стадия	Лист	Листов
	Разработал	Давлетшина			<i>Д.С.</i>	01.24		П	1	42
Проверил	Ерпылев			<i>Ерп</i>	01.24	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	ООО «ГЕО-ПРОЕКТ» г. Санкт-Петербург			
Н.контроль	Чумакова			<i>Чумакова</i>	01.24					



01572000003230006140001 от 10.07.2023г)

Отчетная документация по результатам инженерных изысканий

- материалы инженерно-геодезических изысканий (6140001-649-ИГДИ1.1).
Изыскания выполнены ООО «ГЕО-ПРОЕКТ», в 2023 году;
- материалы инженерно-геодезических изысканий (6140001-649-ИГДИ1.2).
Изыскания выполнены ООО «ГЕО-ПРОЕКТ», в 2023 году;
- материалы инженерно-геологических изысканий (6140001-649-ИГИ2.1).
Изыскания выполнены ООО «ГЕО-ПРОЕКТ», в 2023 году;
- материалы инженерно-геологических изысканий (6140001-649-ИГИ2.2).
Изыскания выполнены ООО «ГЕО-ПРОЕКТ», в 2023 году;
- материалы инженерно-гидрометеорологических изысканий (6140001-649-ИГМИ).
Изыскания выполнены ООО «ГЕО-ПРОЕКТ», в 2023 году;
- материалы инженерно-экологических изысканий (6140001-649-ИЭИ).
Изыскания выполнены ООО «ГЕО-ПРОЕКТ», в 2023 году;
- материалы обследования автомобильной дороги (6140001-649-ОАД).
Изыскания выполнены ООО «ГЕО-ПРОЕКТ», в 2023 году;
- материалы обследования искусственных сооружений (6140001-649-ОИССО).
Изыскания выполнены ООО «ГЕО-ПРОЕКТ», в 2023 году.

						6140001-649-ПЗ-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		1

2 ХАРАКТЕРИСТИКА СУЩЕСТВУЮЩЕЙ ДОРОГИ

Участок изысканий расположен в Себежском районе Псковской области.

Объектом изысканий для проектирования является участок автомобильной дороги общего пользования регионального значения «Рудня – Глубочица» в Себежском районе Псковской области на участке км 0+000 - км 10+579.

Схема расположения объекта приведена на рисунке 2.1

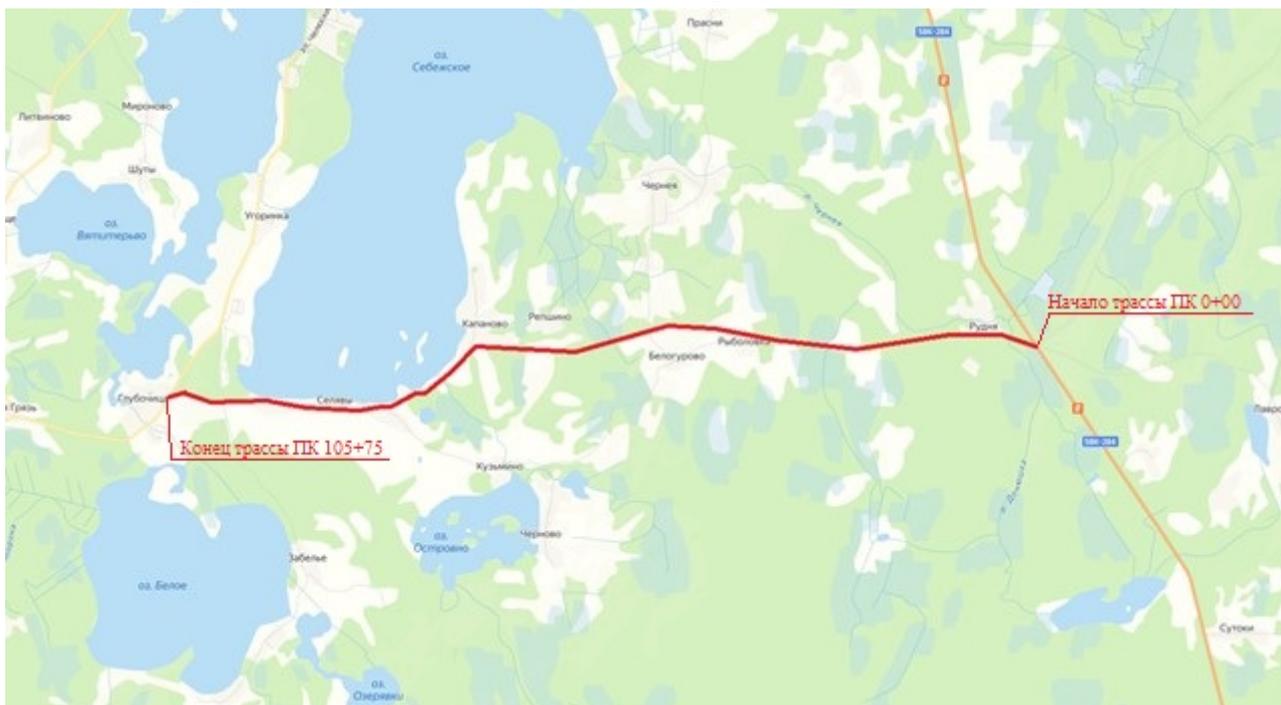


Рисунок 2.1 - Схема трассы линейного объекта капитального ремонта

Начало трассы ПК0+00 соответствует км 59+000 а/д Опочка – Дубровка – граница с Республикой Беларусь, конец трассы ПК105+75 соответствует км5+800 а/д Себеж-Верхнедвинск. Категория дороги – IV, две полосы движения.

Согласно перечню дефектов, представленному в обследовании 6140001-649-ОАД, земляное полотно на всем протяжении находится в неудовлетворительном состоянии и имеет следующие дефекты – размывы насыпи у оголовков водопропускных труб, зарастание обочин травой, местами отсутствие укрепления обочин, уклоны обочин не соответствуют нормативным требованиям. Дорожная одежда находится в неудовлетворительном состоянии - покрытие изношено, при движении автотранспорта образуется большое количество пыли, на поверхности покрытия присутствуют частые выбоины, переходящие в деформацию типа «гребёнка».

Автобусные остановки в неудовлетворительном состоянии.

Состояние дорожных знаков неудовлетворительно, отдельные знаки имеют следы механических повреждений и коррозии, состояние сигнальных столбиков удовлетворительное.

						6140001-649-Горлово	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		2



ГЕО-ПРОЕКТ

Трасса участка дороги состоит из прямых и 49 кривых радиусом от 600 до 4500 м. Поперечный уклон на прямых и кривых радиусом более 2000 м двусторонний от 17 до 25%. У 17 кривых радиус менее 2000 м. На них устроены виражи с односторонним поперечным уклоном от 16 до 43%.

						6140001-649-ПЗ-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		3



3 ОПИСАНИЕ ВАРИАНТОВ МАРШРУТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА ПО ТЕРРИТОРИИ РАЙОНА СТРОИТЕЛЬСТВА (ДАЛЕЕ - ТРАССА), ОБОСНОВАНИЕ ВЫБРАННОГО ВАРИАНТА ТРАССЫ

Согласно п. 1.2 «Задания на разработку проектной документации» и пунктов «Классификации работ по капитальному ремонту, ремонту и содержанию автомобильных дорог общего пользования и искусственных сооружений на них», работы по капитальному ремонту автодороги производятся без изменения существующей полосы отвода, поэтому вариантов прохождения трассы, отличных от существующего не рассматривалось.

						6140001-649-ПЗ-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		4

4 СВЕДЕНИЯ О ЛИНЕЙНОМ ОБЪЕКТЕ

Идентификация сооружений в данном проекте произведена согласно с общероссийским классификатором основных фондов ОК 013-2014.

Автомобильная дорога идентифицирована как дорога автомобильная с усовершенствованным капитальным типом дорожного покрытия Код 220.42.11.10.121.

Назначение автомобильной дороги определено согласно Федерального Закона № 257-ФЗ от 08.11.2007 г. «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации» как объект транспортной инфраструктуры, предназначенный для движения транспортных средств и включающий в себя земельные участки в границах полосы отвода автомобильной дороги и расположенные на них или под ними конструктивные элементы (дорожное полотно, дорожное покрытие и подобные элементы) и дорожные сооружения, являющиеся ее технологической частью, - защитные дорожные сооружения, искусственные дорожные сооружения, производственные объекты, элементы обустройства автомобильных дорог.

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

- Назначение – в соответствии с п. 1 статьи 3 Федерального закона от 08.11.2007 №257-ФЗ автомобильная дорога предназначена для движения транспортных средств;
- Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры – в соответствии с п. 1 статьи 3 Федерального закона от 08.11.2007 №257-ФЗ автомобильная дорога – объект транспортной инфраструктуры;
- Принадлежность к опасным производственным объектам – в соответствии с п. 1 Градостроительного кодекса РФ, автомобильная дорога не относится к опасным производственным объектам;
- Пожарная и взрывопожарная опасность – в соответствии с п. 2 статьи 27 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности (Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ) автомобильная дорога не относится ни к одной из категорий по пожарной и взрывопожарной опасности.
- Уровень ответственности сооружения – нормальный.

						6140001-649-ПЗ-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		5

5 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМОЙ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ

5.1 Категория дороги технические нормативы проектируемого сооружения

В соответствии с заданием Заказчика на разработку проекта и разработанной технико-экономической частью, приняты следующие технические нормативы:

Наименование показателей	Ед. изм.	Показатель	
		До капитального ремонта	После капитального ремонта
1	2	3	4
Категория дороги		IV	IV
Основная расчетная скорость	км/час	80	80
Число полос движения	шт.	2	2
Протяженность участка	км	10,575	10,575
Ширина земляного полотна	м	9,7-10	10,0
Ширина проезжей части	м	7,0	6,0
Ширина обочины	м	2,5	2,00
Наименьший радиус кривой в плане	м	600	265
Наименьшие радиусы кривой в продольном профиле:			
выпуклой	м	-	5000
вогнутой	м	-	2000
Наибольший продольный уклон	‰	-	60
Тип дорожной одежды		усовершенствованный, капитальный	капитальный
Вид покрытия		Асфальтобетонное, ПГС	Асфальтобетонное
Расчетные нагрузки			
- для расчета дорожной одежды	кН	110	115
- мост		НГ-13, НГ-60	А14, Н14
Водопропускные трубы	шт.	23(L-275,6)/2(L-15)	23(L-469,63)/ 6(L-108.3)
Количество примыканий	шт.	32	21
пересечений	шт.	2	-
съездов к домам	шт.	21	19

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



Учитывая вышеприведенные данные, в районе тяготения рассматриваемой дороги возможен дальнейший рост автомобилизации в год на:

$$\sqrt[9]{\frac{350}{314}} \approx 1,213\% \text{ в случае развития экономики по консервативному сценарию}$$

(пессимистическому);

$$\sqrt[9]{\frac{375}{314}} \approx 1,943\% \text{ в случае развития экономики по инновационному сценарию (умеренно –}$$

оптимистическому);

$$\sqrt[9]{\frac{400}{314}} \approx 2,726\% \text{ в случае развития экономики по целевому сценарию (оптимистическому);}$$

Принятые в расчетах на перспективу эксплуатационные показатели работы автотранспорта:

Наименование показателей	Величина показателей на 2048 г.	
	Легковые а/м	Автобусы
Вместимость одного автомобиля, чел.	5	41
Коэффициент использования вместимости	0,50	0,70
Коэффициент использования пробега	0,80	0,70

Наиболее вероятный, ожидаемый на перспективу общий объем пассажирских перевозок, исходя из роста численности населения, увеличения степени его подвижности, дальнейшего улучшения транспортного обслуживания пассажиров и других факторов будет складываться в количестве 5870,0 тыс. человек, из них легковым транспортом 4400,0 тыс. чел. (75,0%), автобусами – 1470,0 тыс. чел. (25,0%).

Исходя из предполагаемых посылок, общая среднегодовая суточная интенсивность движения автомобилей на проектируемом объекте на перспективу составляет*:

* Подробная характеристика грузонапряженности и интенсивности движения приведена в «Сводной ведомости грузонапряженности, грузооборота и интенсивности движения».

Среднегодовой рост интенсивности движения по участку составит 2%, в том числе:

- по грузовым автомобилям – 2,1% в год;
- по легковым автомобилям – 1,9% в год;
- по автобусам – 1,9% в год.

Существующая интенсивность движения

С целью определения фактической интенсивности движения, в ходе экономических изысканий авторами проекта были проведены 6-ти часовые контрольные учеты на км 4+600 в 2023 году.

Перспективная интенсивность рассчитана на межремонтный срок службы дорожной одежды – 24 года. Ежегодный прирост интенсивности движения составляет 1%. Получены следующие результаты:

						6140001-649-ПЗ-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		8



Наименование перегонов	Протяженность в км	Грузовое движение				Пассажирское движение		Итого интенсивность движения автомобилей всех видов в сутки	Приведенная к лег. а/м интенсивность движения, авт./сут.
		интенсивность грузового движения авт./сутки в обоих направлениях	в т.ч. по грузоподъемности			легковые автомобили	Автобусы свыше 3,5т		
			Автофургоны и микроавтобусы до 3,5 т	Грузовые от 3,5 до 12 т	Грузовые свыше 12 т				
2023 год проектирования									
Дорога общего пользования регионального значения Рудня-Глубочица в Себежском районе Псковской области	10,575	170	102	68	-	646	4	820	950
2026 год (год окончания строительных работ)									
Начало проектируемого участка - конец проектируемого участка	10,575	300	163	137	-	666	12	978	1226
2046 год (перспективный период)									
Начало проектируемого участка - конец проектируемого участка	10,575	366	198	168	-	813	15	1194	1496
2050 год (год окончания межремонтного срока)									
Начало проектируемого участка - конец проектируемого участка	10,575	381	207	174	-	846	16	1242	1556

5.4 Параметры продольного профиля

По данным инженерных изысканий и обследования, участок автомобильной дороги в продольном профиле соответствует требованиям для дорог IV категории с расчетной скоростью 80 км/ч.

Продольный профиль запроектирован в программном комплексе «Топоматик Robur» с учетом инженерно-геологических, гидрологических и других условий местности, с максимально возможным приближением к существующему продольному профилю дороги, с учетом максимального использования существующего земляного полотна и уменьшения объемов земляных работ.

Минимальные радиусы кривых в продольном профиле:

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	6140001-649-ПЗ-ПЗ	Лист
							9

- вогнутых – 2000 м.
 - выпуклых – 5000 м.
- Максимальный допустимый продольный уклон – 60,00 ‰.

5.5 Параметры полосы отвода

Ширина полосы существующего постоянного отвода на участке дороги составляет от 30,17 м до 160,15 м. Площадь существующей полосы отвода составляет 98,99 га (989 932 кв.м.).

Проектом не предусмотрен дополнительный отвод земель в постоянное пользование. Все работы по капитальному ремонту производятся в пределах существующей полосы постоянного отвода.

Проектной документацией предусмотрен временный отвод под переустройство сетей. Временный отвод после окончания ремонта – рекультивируется под соответствующие угодья.

Основные технические параметры участка автомобильной дороги представлены в таблице 5.5.1.

Таблица 5.5.1 - Основные технические параметры участка автомобильной дороги

Наименование параметров	Показатели
Категория автомобильной дороги	IV
Вид капитального строительства	капитальный ремонт
Протяженность проектируемого участка	10,575
Ширина полосы отвода от оси автомобильной дороги на участке проектирования	от 30,17 м до 160,15 м

5.6 Обоснование размещения объекта в особых зонах

К зонам с особыми условиями использования территории по экологическим требованиям относятся:

- водоохранные зоны водных объектов;
- территорий объектов культурного наследия;
- зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения;
- скотомогильники, биотермические ямы и другие захоронения.

В соответствии с письмом комитета по охране объектов культурного наследия Псковской области от 01.11.2023 г. № К11-09-4106 о предоставлении сведений, на участке отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ.

В соответствии с Комитета по природным ресурсам и экологии Псковской области от 13.09.2023 г. № ПР-05-4696 на рассматриваемом участке отсутствуют особоохраняемые природные территории.

Зарегистрированные скотомогильники, биометрические ямы и другие места захоронения трупов животных на территории (в радиусе 1000 м от оси трассы) отсутствуют.

Согласно п. 3.2.1 СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения», в пределах первого пояса зоны санитарной охраны подземных источников водоснабжения не допускается: посадка высокоствольных деревьев, все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации, реконструкции и расширению водопроводных сооружений, в т.ч. прокладка трубопроводов различного назначения, размещение жилых и хозяйственно-бытовых зданий, проживание людей, применение ядохимикатов и удобрений.

Здания и сооружения должны быть оборудованы канализацией с отведением сточных вод в ближайшую систему бытовой или производственной канализации или на местные станции очистных сооружений, расположенные за пределами зоны санитарной охраны.

Согласно п. 2.4.3 СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения», ширина санитарно-защитной полосы водопровода при диаметре до 1000 мм при отсутствии грунтовых вод составляет не менее 10 м по обе стороны от крайних линий водопровода.

Согласно п. 3.4.1 СанПиН 2.1.4.1110-02, в пределах санитарно-защитной полосы водопровода должны отсутствовать источники загрязнения почвы и грунтовых вод.

Согласно заключениям Приволжскнедра от 10.10.2018 г. № 345/спр участок строительства частично расположен в границах участка Сергиевский (лицензия ОРБ 02788 НР), о чем представлено согласование владельца в соответствии со ст. 7 закон РФ «О недрах» - письмо от 25.01.2018 г. № 21.

						6140001-649-ПЗ-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		11

6 СВЕДЕНИЯ О ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКАХ, ИЗЫМАЕМЫХ ВО ВРЕМЕННОЕ И ПОСТОЯННОЕ ПОЛЬЗОВАНИЕ

План трассы с отображением границ полосы отвода и занимаемых объектом земель показан на чертеже тома ППО «Проект полосы отвода М 1:1000».

Ширина существующей полосы отвода трассы в границах работ составляет от 14,66 м до 34,65 м. В границах полосы отвода существующей автомобильной дороги (Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения) расположены площадки под стоянку техники и складирования материалов.

Технология организации и проведения строительных работ на данном участке не предусматривает временный отвод земель на время строительства.

Таблица 6.1 – Техничко-экономические показатели

	До начала ремонта	Во время ремонта	После ремонта
Протяженность участка работ, км	10.575	10.575	10.575
Категория автомобильной дороги	IV	IV	IV
Площадь существующего отвода, га (в границах строительных работ)	23,81	23,81	23,81
Площадь отвода во временное пользование, га	отсутствует	отсутствует	отсутствует



7 СВЕДЕНИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ

Рассматриваемый участок автомобильной дороги проходит по ранее отведенному земельному участку. Кадастровый объект относится к землям транспорта и находится в постоянном (бессрочном) пользовании..

						6140001-649-ПЗ-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		13



8 СВЕДЕНИЯ О РАЗМЕРЕ СРЕДСТВ, ТРЕБУЮЩИХСЯ ДЛЯ ВОЗМЕЩЕНИЯ УБЫТКОВ ПРАВООБЛАДАТЕЛЯМ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ

В соответствии с п. 14.3 Статьи 1 Федерального закона от 24.12.2004г. № 190-ФЗ Градостроительный Кодекс РФ, «капитальный ремонт линейных объектов - изменение параметров линейных объектов или их участков (частей), которое не влечет за собой изменение класса, категории и (или) первоначально установленных показателей функционирования таких объектов и при котором не требуется изменение границ полос отвода и (или) охранных зон таких объектов» (пункт дополнительно включен с 22 июля 2011 года Федеральным законом от 18 июля 2011 года N 215-ФЗ).

Исходя из определения капитального ремонта линейного объекта, дополнительно изъятие земельных участков в постоянное пользование не предусмотрено, и, следовательно, компенсация стоимости земельных участков и упущенной выгоды не рассчитывалась.

						6140001-649-ПЗ-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		14



9 СВЕДЕНИЯ ОБ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ В ПРОЕКТЕ ИЗОБРЕТЕНИЯХ, РЕЗУЛЬТАТАХ ПРОВЕДЕНИЯ ПАТЕНТНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

В процессе разработки проектной документации патентные исследования не проводились, вновь открытых изобретений не применялось.

						6140001-649-ПЗ-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		15

10 СВЕДЕНИЯ О КОМПЬЮТЕРНЫХ ПРОГРАММАХ, КОТОРЫЕ ИСПОЛЬЗОВАЛИСЬ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАСЧЕТОВ КОНСТРУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

В процессе проектирования использованы сертифицированные программы, которые позволяют повысить производительность и качество, а также исключить ошибки при разработке проектной документации:

1. Программный комплекс «Топоматик Robur» - проектирование плана, продольного и поперечного профиля автомобильных дорог, создание цифровой модели проекта, подсчет основных объемов работ.

2. Программа «КРЕДО РАДОН Версия 4.00.0018» – расчет конструкций дорожной одежды.

						6140001-649-ПЗ-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		16

11 СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПОЛАГАЕМЫХ ЗАТРАТАХ, СВЯЗАННЫХ СО СНОСОМ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, ПЕРЕСЕЛЕНИЕМ ЛЮДЕЙ, ПЕРЕНОСОМ СЕТЕЙ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Автомобильная дорога на данном участке пересекает надземные и подземные инженерные коммуникации:

- кабель связи недействующий
- ЛЭП
- Л-1 от КТП 17 д. Рудня. А-25 0.4кВ, 2пр.
- ЛЭП Л 312-03 АС-35 10кВ, 3пр.
- кабель связи КСПП от 1х4х1.2 фут. плм63 L-27.0
- кабель связи КСПП 1х4х0.9
- ЛЭП Л 312-03 АС-35 10кВ, 3пр.
- ЛЭП Л-1 от КТП-62 д.Капаново. СИП-4 4х35 0.4кВ, 1каб.
- ЛЭП Л 312-03. АС-35 10кВ, 3пр.
- ЛЭП Л-1 от КТП-64 д.Селявы. А-25 0.4кВ, 2пр.
- ЛЭП 0.4кВ, 2пр.
- ЛЭП 0.4кВ, 2пр.
- ЛЭП 0.4кВ, 4пр.
- ЛЭП 0.4кВ, 2пр.
- ЛЭП 0.4кВ, 4пр.
- ЛЭП 0.4кВ, 2пр.
- кабель связи недействующий.

Проектом предусмотрено переустройство коммуникаций, попадающих в зону производства работ по капитальному ремонту автомобильной дороги в соответствии с техническими условиями от владельцев сетей.

Подробные решения по переустройству коммуникаций, попадающих в зону строительства автомобильной дороги, с указанием места и длины переустраиваемых участков, а также чертежи и объемы работ представлены в следующих томах:

Том 3.5.1 Переустройство инженерных коммуникаций. Переустройство ВЛ 10 кВ. Часть 1. I пусковой комплекс.

Том 3.5.2 Переустройство инженерных коммуникаций. Переустройство ВЛ 10 кВ. Часть 2. II пусковой комплекс.

Том 3.6.1 Переустройство инженерных коммуникаций. Переустройство Сетей связи. Часть 1. I пусковой комплекс.

Сноса зданий и сооружений, переселение людей не предусмотрено.

						6140001-649-ПЗ-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		17

12.4 Противодеформационные сооружения земляного полотна

В качестве мероприятий по обеспечению устойчивости земляного полотна проектом предусматривается укрепление и планировка обочин и откосов земляного полотна для предохранения их от размыва атмосферными осадками и ветровой эрозии.

Конструкция укрепления обочин разработана в соответствии с СП 34.13330.2021 «Автомобильные дороги» и ОДН 218.3.039-2003 «Укрепление обочин автомобильных дорог»:

- краевая полоса шириной 0,5 м укрепляется по типу основной дорожной одежды (усиление или устройство новой ДО);
- укрепление приобочной части обочины принято засевом трав по слою растительного грунта толщиной 0,15.

Остальная часть обочины по основному ходу и примыканиям укрепляется щебеночно-песчаной смесью С4 толщиной 0,20 м.

Укрепление откосов разработано в соответствии с типовым проектом 3.503.9-78 «Конструкция укрепления откосов земляного полотна автомобильных дорог общего пользования» и выполняется по слою надвинутого растительного грунта с одинарной нормой высева трав, толщиной 0,15 м.

12.5 Дорожная одежда

В соответствии с рекомендациями СП 34.13330.2021, ПНСТ 542-2021, с учетом качественных характеристик дорожно-строительных материалов, состава и интенсивности движения на дороге, произведен расчет конструкции дорожной одежды.

Конструкция дорожной одежды рассчитывалась на межремонтный срок 24 года с уровнем надежности 0.95 (Приказ Правительства РФ от 30.05.2017 г. №658 «О нормативах финансовых затрат и Правилах расчета размера бюджетных ассигнований федерального бюджета на капитальный ремонт, ремонт и содержание автомобильных дорог федерального значения» (приложение 4).

Расчет дорожной одежды производился в соответствии с п.8.1 СП 34.13330.2021: при капитальной дорожной одежде нормативная осевая нагрузка применяется 115 кН. Так же учтено разъяснение ГОСТ 32960-2014 об изменении в нормативах в давлении колеса, направленное письмом Федерального дорожного агентства от 20.12.2016 № 01-28/41562.

Расчет дорожной одежды выполнен по трем критериям прочности:

- по допустимому общему упругому прогибу конструкции;
- по допустимым напряжениям при изгибе монолитных слоев дорожной одежды (расчет на растяжение при изгибе);
- по допустимым сдвигающим напряжениям в грунте и слабосвязных дополнительных слоях основания (расчет по сдвигу).

Принятые расчетные параметры для нежестких конструкций приведены в таблицу

12.5.1

Таблица 12.5.1 – Принятые расчетные параметры нежестких конструкций

						6140001-649-ПЗ-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		21



Наименование	Принятые параметры	Обоснование
	IVкат.	
Срок службы дорожной одежды	24 года	Постановления Правительства РФ №658 от 30.05.2017.
Расчетная нагрузка	115 кН	п.5.2 СП 34.13330.2021, Задание на проектирования
Коэффициент надежности конструкции	0,95	Таблица 5 ПНСТ 542-2021
Требуемые минимальные коэффициенты запаса прочности: - по критерию упругого прогиба - по критерию сдвига и растяжения при изгибе	1,20 1,00	Таблица 5 ПНСТ 542-2021
Требуемый модуль упругости	434 МПа	По расчету

Было предложено 5 вариантов конструкций дорожной одежды.

Вариант 1(рекомендуемый):

- верхний слой покрытия из асфальтобетона А16Вт по ГОСТ Р 58406.2-2020 на БНД 70/100 по ГОСТ 33133-2014 толщиной 0,05 м;
 - нижний слой покрытия из асфальтобетона А22Нт по ГОСТ Р 58406.2-2020 на БНД 70/100 по ГОСТ 33133-2014 толщиной 0,07 м;
 - слой основания из щебня трудноуплотняемого марки не ниже М600 фр.31,5-63 мм по ГОСТ 32703-2014 мм с заклиной фракционным мелким щебнем толщиной 0,26 м;
 - подстилающий слой из ПГС по ГОСТ 23735-2014 толщиной 0,20 м;
 - дополнительный слой из песка средней крупности с содержанием пылевато-глинистой фракции 5% толщиной 0,20 м;
- Грунт земляного полотна – песок средней крупности с содержанием пылевато-глинистой фракции 5%.

Общий модуль упругости $E_{общ.}=425$ Мпа.

Стоимость 1000 м² – 3 905 348 руб.

Вариант 2:

- верхний слой покрытия из асфальтобетона А16Вт по ГОСТ Р 58406.2-2020 на БНД 70/100 по ГОСТ 33133-2014 толщиной 0,05 м;
- нижний слой покрытия из асфальтобетона А22Нт по ГОСТ Р 58406.2-2020 на БНД 70/100 по ГОСТ 33133-2014 толщиной 0,08 м;
- слой основания из щебеночной смеси непрерывной гранулометрии для оснований при максимальном размере зерен С4 - 80 мм ГОСТ 25607-2009 толщиной 0,23 м;
- подстилающий слой из ПГС по ГОСТ 23735-2014 толщиной 0,20 м;
- дополнительный слой из песка средней крупности с содержанием пылевато-глинистой фракции 5% толщиной 0,20 м;

						6140001-649-ПЗ-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		22



предусматривается замена трубы на спиральновитую металлическую гофрированную трубу диаметром 1,5м в связи с недостаточной прочностью бетона.

ПК 88+40

Существующая труба – диаметром 1,0 м. Согласно отчету по гидрометеорологическим изысканиям расчетный расход для данного сооружения с 2% вероятностью превышения составляет 2,73 м3/сек. Проектной документацией предусматривается замена трубы на спиральновитую металлическую гофрированную трубу диаметром 2,0м или двухчочковую 1,5м в связи с недостаточной прочностью бетона.

ПК 90+77

Существующая труба – диаметром 1,0 м. Согласно отчету по гидрометеорологическим изысканиям расчетный расход для данного сооружения составляет 6,53 м3/сек. Проектной документацией предусматривается замена трубы на спиральновитую металлическую гофрированную трубу двухчочковую диаметром 2,0м или трехчочковую 1,5м в связи с недостаточной прочностью бетона.

ПК 96+16

Существующая труба – диаметром 1,25м. Согласно отчету по гидрометеорологическим изысканиям расчетный расход для данного сооружения с 2% вероятностью превышения составляет 3,12 м3/сек. Проектной документацией предусматривается замена трубы на спиральновитую металлическую гофрированную трубу диаметром 2,0м или двухчочковую 1,5м. из-за сложности и нецелесообразности ремонта.

ПК 102+38

Существующая труба – диаметром 1,5 м. Согласно отчету по гидрометеорологическим изысканиям расчетный расход для данного сооружения с 2% вероятностью превышения составляет 1,90 м3/сек. Проектной документацией предусматривается замена трубы на спиральновитую металлическую гофрированную трубу диаметром 1,5м в связи с недостаточной прочностью бетона.

ПК 104+01

Существующая труба – диаметром 1,0 м. Согласно отчету по гидрометеорологическим изысканиям расчетный расход для данного сооружения с 2% вероятностью превышения составляет 0,75 м3/сек. Проектной документацией предусматривается замена трубы на спиральновитую металлическую гофрированную трубу диаметром 1,0м в связи с недостаточной прочностью бетона.

Все сборные металлические гофрированные трубы запроектированы применительно к ТП серии 3.501.3-187.10. Трубы из гофрированного металла запроектированы сборными из отдельных монтажных элементов полезной шириной 1000 мм. с размером гофра 100х20, соединяемых между собой внахлестку болтами диаметром 14 мм. Элементы гофрированных труб следует изготавливать из сталей марок С245 по ГОСТ 27772-88.

Согласно п. 6.3 т.п. 3.501.3-187.10 обустройство оголовочной части труб фильтрационной перемычкой выполняется:

-при непучинистых грунтах в основании труб - сборным бетоном;

						6140001-649-ПЗ-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		27



			Супесь пучинистая	длине СМГТ
14	72+45	Ж.б.2,5x2,0 м	ИГЭ№2 Пески сильнопучинистые	фундамент типа 3 согласно т.п. 21119РЧ
15	76+22	1,0 м	ИГЭ№2 Пески сильнопучинистые	ЦПП
16	77+79	1,5 м	ИГЭ№2 Пески сильнопучинистые	ЦПП
17	82+98	1,0 м	ИГЭ№2 Пески сильнопучинистые	ЦПП
18	84+62	1,2 м	ИГЭ№2 Пески сильнопучинистые	ЦПП
19	88+40	1,5 м	ИГЭ№2 Пески сильнопучинистые	ЦПП
20	90+77	2x1,5 м	ИГЭ№1 Пески слабопучинистые	ж.б. перемычка
21	96+16	1,5 м	ИГЭ№1 Пески слабопучинистые	ЦПП
22	102+38	1,2 м	ИГЭ№5 Пески сильнопучинистые	ЦПП с заменой грунта по всей длине СМГТ
23	104+01	1,0 м	ИГЭ№2 Пески сильнопучинистые	ЦПП

Укрепление откосов насыпи сборных металлических гофрированных труб выполняется из габиано-сетчатых изделий (крепления георешетки выполняется при помощи анкеров для из арматуры А-400). Укрепление откосов насыпи ПЖБТ предусматривается из монолитного бетона. Лоток и русло всех видов водопропускных труб устраивается из монолитного бетона.

Проектной документацией предусматривается капитальный ремонт существующего моста через р. Донюшка. Конструктивные решения капитального ремонта моста отражены в разделе 6140001-649-ТКРЗ.

12.7 Пересечения и примыкания

Проектной документацией предусмотрено благоустройство 40-а существующих примыканий с доведением геометрических параметров до нормативных, из них 20 примыканий к домам.

Конструкция дорожной одежды на примыканиях аналогична конструкции на основной дороге.

Радиусы кривых на примыканиях вне границ населенного пункта назначены согласно требованиям п. 6.15 СП34.13330.2021, в границах населенных пунктов – согласно требованиям п. 11.8 СП42.13330.2016 и составляют:

- для примыкающих автодорог общего пользования - R25м;
- для технических съездов в поле, в лес – R15м;

Местоположение проектируемых примыканий соответствует существующей дислокации, предоставленной Заказчиком.

						6140001-649-ПЗ-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		29

- ПГС по ГОСТ 23735-2014.

Укрепление обочин за остановкой производится посевом трав 1 нормой высева семян по слою растительного грунта толщиной $h=0,15$ м.

Для повышения безопасности движения в местах устройства автобусных остановок предусмотрено устройство тротуаров в направлении движения основных потоков пешеходов.

Проектом предусмотрено устройство тротуаров вдоль ул. Центральная пос. Селявы. Ширина тротуаров в населенном пункте назначена в соответствии с СП 42.13330.2016 -1,5м.

Ширина тротуаров вне населенного пункта к местам остановки общественного транспор-та назначена в соответствии с СП 59.13330.2020 - 2,5м.

Тротуар проложен вдоль проезжей части и возвышается над ней на 0,15 м посредством установки бортового камня марки БР100.30.18 по ГОСТ 32961-2014. Поперечный уклон составляет 5‰ в направлении к проезжей части. В местах пешеходных переходов предусмотрено устройство пандусов для съезда маломобильных групп населения. Уклон пандусов не превышает 80‰ (понижение пандуса принято по всей ширине тротуара). Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью принята 0,015 м. В местах пешеходных переходов предусматриваются тактильные наземные указатели ТНУ 500 x 500 с продольным рифлением. Прямолинейные параллельные рифы с плоской вершиной, используемые для обустройства предупреждающих ТНУ перед выходом с тротуара на пешеходные через проезжую часть.

Конструкция дорожной одежды на тротуарах представлена в 3-х вариантах:

Вариант 1(рекомендуемый):

- асфальтобетон А8Вл по ГОСТ Р 58406.2-2020 на БНД 70/100 по ГОСТ 33133-2014 - $h=0.04$ м;
 - щебень трудноуплотняемый М600 фракции 31,5-63мм по ГОСТ 32703-2014 - $h= 0.18$ м;
 - Защитный тканый геосинтетический материал (Геоспан ТН 40 или эквивалент)
 - ПГС по ГОСТ 23735-2014.
- Стоимость 1000 м² – 1 460 372 руб.

Вариант 2:

- асфальтобетон А8Вл по ГОСТ Р 58406.2-2020 на БНД 70/100 по ГОСТ 33133-2014 - $h=0.04$ м;
 - щебеночная смесь С4-80мм по ГОСТ 25607-2009 - $h= 0.16$ м;
 - Защитный тканый геосинтетический материал (Геоспан ТН 40 или эквивалент)
 - ПГС по ГОСТ 23735-2014
- Стоимость 1000 м² – 1 585 213 руб.

Вариант 3:

- асфальтобетон А5Вл по ГОСТ Р 58406.2-2020 на БНД 70/100 по ГОСТ 33133-2014 - $h=0.04$ м;

						6140001-649-ПЗ-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		31



- асфальтобетон А11Нл по ГОСТ Р 58406.2-2020 на БНД 70/100 по ГОСТ 33133-2014 - h=0.05м;

- щебеночная смесь С4-80мм по ГОСТ 25607-2009 - h= 0.15 м;

- Защитный тканый геосинтетический материал (Геоспан ТН 40 или эквивалент)

- ПГС по ГОСТ 23735-2014.

Стоимость 1000 м² – 2 644 767 руб.

Все варианты конструкции дорожной одежды удовлетворяют требованиям ПНСТ 542-2021.

В результате рассмотрения заказчиком согласован для дальнейшей разработки Вариант 1.

12.9 Устройство подпорной стенки

Ограждающие конструкции (ПС-1...ПС-4) предназначены для удержания откоса основной дороги. В плане ограждающие конструкции повторяют линию полосы отвода, имеют суммарную длину 114,1п.м. и высоту в диапазоне 2,0-2,7 м.

Конструкция подпорных стен принята в виде массивных железобетонных блоков на следующих ПК:

–ПС-1(ПК89+79,70ПК89+88,20); (ПК90+09,57–ПК90+21,57) справа по ходу движения;

–ПС-2 (ПК90+46,59 – ПК90+73,19) слева по ходу движения;

–ПС-3 (ПК90+78,30 – ПК91+16,30) слева по ходу движения.

Железобетонная конструкция подпорных стен принята на естественном основании из монолитного бетона (В25 F2300 W8 по ГОСТ 26633-2015) индивидуального проектирования.

Для восприятия неравномерных осадок блоки ограждающих конструкций разделяются температурно-осадочными швами на всю высоту. Швы заполняются уплотнителем из жгута (по контуру) и пенопластом или полистиролом. По фасаду швы заделываются силиконовым герметиком.

Основание устраивается из бетонной подготовки В7.5 F1200 W6 толщиной 10 см, по слою щебня М800 фр. св.22,4 до 31,5 мм по ГОСТ 32703-2014 толщиной 35 см.

Обратная засыпка котлована выполняется дренирующим грунтом (песком) с коэффициентом фильтрации (после уплотнения) не менее 2 м/сут. Засыпка производится с послойным уплотнением (K/упл=0,98).

Для отвода воды за подпорной стенкой устраивается трубчатый дренаж, состоящий из перфорированной трубы Ø160 мм в геоткани, проложенной в мелком щебне. Выпуск воды осуществляется через водоотводные трубки Ø50 мм шагом 3 м, устанавливаемые в теле подпорной стены на высоте 0,2 м над уровнем планировки.

Для отвода воды с откосов и проезжей части через 50 м устраиваются водосточные трубы на фасаде ограждающих конструкций из полиэтиленовых труб Ø160 с оцинкованными воронками из стали СтЗсп. N

Поверхности железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрываются битумно-резиновой мастикой «Ижора» МБР-Г-90 (ТУ 5775-002-11149403-97)

						6140001-649-ПЗ-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		32



в один слой толщиной 2мм, по слою грунтовки «Ижора» НП-01 (ТУ 5772-15-11149403-2006) в 1 слой толщиной 40 мкм.

Видимые поверхности окрашиваются системой окраски №26 – двухслойная общей толщиной 200 мкм согласно СТО-01393674-008-2018 (или эквивалент).

Засыпка за стенкой выполняется дренирующим грунтом (песчано-гравийная смесь) с послойным уплотнением $K/\phi > 2$ м/сут., $K/\text{упл} = 0,98$.

Конструкция подпорных стен в виде массивных блоков из габионов высотой 0,5м. принята на следующих ПК:

- ПС-1(ПК89+88,20–ПК90+09,57) справа по ходу движения;
- ПС-4(ПК93+40,52–ПК93+48,52) справа по ходу движения.

Для заполнения габионных конструкций используется каменный материал, обладающий необходимой прочностью, морозостойкостью и водостойкостью, получаемый дроблением изверженных, осадочных и метаморфических горных пород. Укладка камня в габион должна обеспечивать насыпную плотность каменного материала не менее 1750 кг/м³ с пористостью 0,25-0,40. Минимальный размер камня должен быть не менее 1,3 размера ячейки сетки. Морозостойкость каменных материалов, используемых в габионных конструкциях приниматься не ниже F 100, для метаморфических и осадочных пород - не ниже F50.

Для предотвращения суффозионного разрушения земляного полотна (вымывания мелких частиц грунта в зоне контакта с обратной засыпкой, а также по основанию габионных сооружений) автомобильной дороги и кольматажа габионных конструкций предусмотрены фильтры из геотекстильного материала. Применение геотекстильного материала позволяет сохранить высокую водопроницаемость конструкции при значительных внешних нагрузках и не создает дополнительных фильтрационных сопротивлений.

Обратную засыпку выемок и пазух, образующихся при возведении массивно-объемных габионных стен, следует производить несвязным грунтом, обеспечивающим хороший отвод подземных вод и наименьшую осадку. Уплотнение обратной засыпки следует производить с коэффициентом уплотнения не менее 0,98. При этом требуется обеспечивать величину угла внутреннего трения грунта обратной засыпки не менее 28-30 град.

В качестве основания устраивается каменная постель: подсыпка из щебня М800 фр. св.22,4 до 31,5 мм по ГОСТ 32703-2014 толщиной 10 см. Каменное основание обеспечивает распределение давления от сооружения на большую площадь основания, принимая на себя нагрузку от выше расположенных конструкций, позволяют передать ее на ниже лежащие более прочные слои грунта.

12.10 Инженерное обустройство и безопасность движения

Для обеспечения организации движения на автодороге предусматриваются необходимые мероприятия в соответствии с ГОСТ Р 52289-2019, а именно:

- установка барьерного и пешеходного ограждения;
- установка дорожных знаков;
- нанесение горизонтальной и вертикальной дорожной разметки;

						6140001-649-ПЗ-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		33

– установка сигнальных столбиков.

Знаки дорожные

Установка дорожных знаков выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52289-2019 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств».

Дорожные знаки соответствуют I, II типоразмеру по ГОСТ Р 52290-2004 на дороге IV категории согласно Таблице 1 ГОСТ Р 52289-2019.

Расстояние от нижнего края знака до поверхности дорожного покрытия:

- 1,9-2,0м вне населенных пунктов;
- от 2,0-4,0- в населенных пунктах;

Расстояние от края проезжей части до ближайшего края знака, установленного сбоку от проезжей части, должно быть от 0,5 до 2,5 м, до края знаков особых предписаний и информационных знаков – от 0,5 до 5,0 м.

Дорожные знаки размещаются на стойках. Стойки дорожных знаков устраивают на присыпных бермах, методом устройства шурфов. Опора устанавливается в цилиндрический шурф, диаметром 250мм, предварительно выбуренным, и заливается бетоном. Установка дорожных знаков показана на чертеже «Типовые схемы установки дорожных знаков и сигнальных столбиков» в томе 6140001-649-ТКР2.1-2.

Для защиты конструкций от разрушений предусмотрена обработка поверхности ж/б конструкций, засыпаемых грунтом, битумной мастикой.

Все дорожные знаки на время производства дорожных работ демонтируются и заменяются на новые.

В соответствии с требованиями ГОСТ Р 52289-2019 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств». Высота букв на знаках индивидуального проектирования 200мм.

Установка дорожных знаков показана на чертеже «Типовые схемы установки дорожных знаков и сигнальных столбиков».

При установке на одну стойку нескольких дорожных знаков, знаки располагают по вертикали. Знаки дополнительной информации (таблички), располагаются под соответствующими знаками.

По своим световозвращающим свойствам и геометрическим параметрам дорожные знаки соответствуют требованиям ГОСТ Р 52290-2004 «Технические средства организации дорожного движения. Знаки дорожные», и выполняются с покрытием высокоинтенсивной пленкой тип В. Щитки дорожных знаков должны иметь двойную отбортовку. Проектом предусмотрена установка знаков 1.22, 5.19.1, 5.19.2 на щитах со световозвращающей флуорес-центной пленкой желто-зеленого цвета.

Разметка

Горизонтальная разметка наносится в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52289-2019 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств» и по своим световозвращающим свойствам и геометрическим параметрам,

						6140001-649-ПЗ-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		34



соответствует требованиям ГОСТ Р 51256-2020 «Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Классификация. Технические требования».

Вся горизонтальная линейная и нелинейная разметка устраивается термопластиком с микростеклошариками в соответствии с «Планом расстановки ТСОДД».

Дорожные ограждения и направляющие устройства

На обочине и пешеходной дорожке предусмотрена установка односторонних удерживающих ограждений, с уровнем удерживающей способности 130кДж, высотой 0,75м, шагом стоек 2,0 м, с динамическим прогибом не более 0,99м, рабочей шириной 1,14м.

Установка дорожных ограждений показана на чертеже «Установка дорожного ограждения» (6140001-649-ТКР2.1-4). С целью указания направления дороги и границ земляного полотна предусмотрена установка сигнальных столбиков типа С3. Сигнальные пластиковые столбики должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 50970-2011 «Технические средства организации дорожного движения. Столбики сигнальные дорожные. Общие технические требования. Правила применения» и ГОСТ Р 50971-2011 «Технические средства организации дорожного движения. Световозвращатели дорожные. Общие технические требования. Правила применения».

Наружное освещение

Предусмотрено устройство наружного освещения на пешеходных переходах.

12.11 Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта

Проектом не предусмотрено.

12.12 Внедрение новых технологий, техники, конструкций и материалов

В процессе проектирования использованы сертифицированные программы, которые позволяют повысить производительность и качество, а также исключить ошибки при разработке проектной документации:

1. Программный комплекс «Топоматик Robur» - проектирование плана, продольного и поперечного профиля автомобильных дорог, создание цифровой модели проекта, подсчет основных объемов работ.
2. Программа «КРЕДО РАДОН Версия 4.00.0018» – расчет конструкций дорожной одежды.

12.13 Проект организации строительства

Все работы должны проводиться в соответствии с требованиями Проекта производства работ, технологическими картами и требованиями СНиП 12-03-2001

						6140001-649-ПЗ-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		35



«Безопасность труда в строительстве. Часть 1», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2», ГОСТ 12.1.004-91* «ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования». Ведение строительных работ предусмотрено организовать в две смены поточным методом. Методы производства работ могут быть уточнены в ППР, где, исходя из возможностей строительной организации и особенностей площадки строительства, принимается решение по способу ведения работ.

Строительство производится специализированными отрядами по следующим видам работ:

- подготовительные работы;
- фрезерование существующего покрытия;
- устройство искусственных сооружений;
- земляные работы;
- устройство локальных очистных сооружений;
- устройство дорожной одежды;
- укрепительные работы;
- обстановка и обустройство дороги.

По завершению производства отдельных видов работ отряды рабочих-строителей, машин и механизмов переходят в состав отрядов, выполняющих последующие работы. Производить работы следует руководствуясь календарным графиком, а также разработанными ППР (проект производства работ) и ППГР (проект производства геодезических работ) на отдельные виды работ.

Общая продолжительность строительства автомобильной дороги протяженностью 10,575 км применительно к гл. 5, СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» составляет 19 месяцев.

Учитывая, что нормативный срок строительства, определенный согласно СНиП 1.04.03-85* применим для вновь возводимых дорог, продолжительность производства работ по капитальному ремонту дороги определена по трудозатратам, с учетом максимального задействования строительной техники и рабочего персонала.

Срок производства работ составляет 20 месяцев.

Принят следующий режим работы:

- пятидневная рабочая неделя;
- продолжительность смены 8 часов - работы ведутся в две смены.

Последовательность работы на объекте комплексного потока отражена на линейном календарном графике.

Потребное количество основных материалов, полуфабрикатов и изделий приведено в «Локальных ресурсных ведомостях» и «Сводной ведомости объемов работ» в разделе 9 «Смета на строительство».

Потребность строительства в машинах и механизмах приведена в «Ведомость потребности в машинах и механизмах» в разделе 5 «Проект организации строительства». Рекомендуемые проектом марки и типы машин могут быть заменены эквивалентными по производительности машинами, имеющимися у подрядчика.

						6140001-649-ПЗ-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		36

- выполнение мероприятий по предупреждению загрязнения воздуха выбросами в атмосферу газов и пыли, а также защиту от шума и вибрации.

При проведении работ по содержанию дорожная служба не должна допускать ухудшения природной среды на прилегающей к дороге местности, особое внимание обратив на применение химических противогололедных и обеспыливающих материалов.

Твердые хлористые соли, применяемые для борьбы с зимней скользкостью и обеспыливания, рекомендуется хранить в закрытых складах, имеющих твердые полы и дренажную систему. Материал, поступающий в рыхлом виде, лучше хранить в складах бункерного или силосного типа.

Допускается хранить соли в буртах на специальных площадках с асфальто- или цементобетонным покрытием. По периметру площадки устраивают укрепленный ровик для сбора и отвода воды в водосборный колодец. Бурты соли должны быть укрыты специальными тентами из полиэтиленовой пленки или другого подобного материала.

Растворы солей, природные рассолы, жидкие технические лигносульфаты хранят в стальных или бетонных закрытых резервуарах, исключающих попадание материалов в почвы и грунты.

Для уменьшения отрицательного влияния на почву и придорожную растительность противогололедных и обеспыливающих материалов необходимо соблюдать следующие основные правила: рабочие органы распределительных средств должны быть отрегулированы таким образом, чтобы исключалось попадание материалов за пределы проезжей части и не создавалось помех движению автомобилей; строго следить за нормами распределения противогололедных и обеспыливающих веществ.

При появлении первых признаков засоления около автомобильных дорог следует применять гипсование, известкование, промывку почв или другие мероприятия.

В целях охраны окружающей среды предусмотрены следующие мероприятия:

- обеспечение поперечного и продольного водоотвода для предотвращения заболачивания прилегающей территории;
- укрепление откосов земляного полотна в местах производства работ гидропосевом трав по слою растительного грунта;
- укрепление обочин каменными материалами, снижающее пылеобразование при движении транспорта;
- уменьшение токсичных выбросов автотранспортом за счет улучшения условий и повышения средней скорости движения.

12.15 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Мероприятия по обеспечению противопожарной безопасности предусмотренные в проектной документации соответствуют требованиям Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности"

Перед началом работ проводится вводный инструктаж по пожарной безопасности.

Проходы между складированными элементами конструкций обеспечивают свободное безопасное движение. Склады кислородных и пропановых баллонов находятся в удалении от мест производства работ в специальных контейнерах, исключающих попадание открытого пламени, искр и масляных веществ.

						6140001-649-ПЗ-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		38



Места хранения растворителей и растворов полимеров обозначаются предупредительными надписями «Огнеопасно», «Курить запрещено», «Сварка запрещена». Для коммунальных отходов и ветоши предусматривается раздельное хранение в закрытых металлических контейнерах, исключающим их случайное возгорание. С целью обеспечения противопожарной безопасности необходимо своевременно обеспечивать вывоз мусора, необходимо назначить ответственное лицо за организацию безопасного обращения с отходами на период производства работ.

						6140001-649-ПЗ-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		39

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проектная документация выполнена в соответствии с заданием на проектирование. Отступлений от действующих нормативных документов нет.

Основные технико-экономические показатели проектируемого участка дороги приведены в таблице.

Таблица – Основные технические показатели капитального ремонта участка

№ п/п	Наименование показателей и проектных решений	После капитального ремонта
1	Класс автомобильной дороги	Автодорога обычного типа (не скоростная)
2	Техническая категория дороги	IV
3	Основная расчетная скорость, км/час	80
4	Число полос движения	2
5	Протяженность дороги (участка), км	10,575
6	Ширина:	
	- земляного полотна, м	10,0
	- проезжей части, м	6,0
	- обочины, м	2,0
7	Расчетная нагрузка для расчета дорожной одежды и проверки устойчивости земляного полотна	115кН
8	Тип дорожной одежды	Капитальный