

**Регистрационный номер СРО–П–018-19082009 (96)**

**Заказчик – ООО «Затундра»**

**АВТОМОБИЛЬНАЯ ДОРОГА ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ ОТ РАЙОНА ТАЛНАХ  
(Г. НОРИЛЬСК) ДО ТУРИСТСКОЙ ДЕРЕВНИ  
«БУХТА КАНЧУЛЬ» (ОЗЕРО МЕЛКОЕ)**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 3. Технологические и конструктивные решения  
линейного объекта. Искусственные сооружения  
Подраздел 1. Автомобильная дорога и искусственные сооружения  
Часть 1. Участок 1  
Книга 1. Текстовая часть**

**156-03.22/24-ТКР1.1.1**

**Том 3.1.1.1**

Регистрационный номер СРО-П-018-19082009 (96)

Заказчик – ООО «Затундра»

**АВТОМОБИЛЬНАЯ ДОРОГА ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ ОТ РАЙОНА ТАЛНАХ  
(Г. НОРИЛЬСК) ДО ТУРИСТСКОЙ ДЕРЕВНИ  
«БУХТА КАНЧУЛЬ» (ОЗЕРО МЕЛКОЕ)**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 3. Технологические и конструктивные решения  
линейного объекта. Искусственные сооружения  
Подраздел 1. Автомобильная дорога и искусственные сооружения  
Часть 1. Участок 1  
Книга 1. Текстовая часть**

**156-03.22/24-ТКР1.1.1**

**Том 3.1.1.1**

Главный инженер проекта

Генеральный директор

П.Г. Васильев

Н.К. Баландин



2022

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

## Содержание

### Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения

#### Пояснительная записка

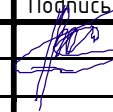
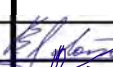

Введение.....	6
3.1 Местоположение объекта.....	6
3.2 Физико-географическая и климатическая характеристика .....	6
3.3 Краткая характеристика участка под строительство автомобильной дороги и сооружений на нем.....	11
3.3.1 Техническая характеристика участка .....	12
3.4 Проектные решения .....	12
3.4.1 План.....	12
3.4.2 Продольный профиль .....	13
3.4.3 Земляное полотно .....	14
3.4.4 Дорожная одежда.....	15
3.4.5 Геосинтетические материалы.....	16
3.4.6 Искусственные сооружения.....	17
3.4.7 Временные объездные дороги.....	22
3.4.8 Устройство примыканий.....	22
3.5 Обустройство, организация и безопасность дорожного движения .....	22
3.6 Коммуникации.....	23
3.7 Обоснование изъятия земельных участков .....	23
3.8 Мероприятия по охране растительного и животного мира в период строительства .....	24
3.9 Перечень мероприятий по снижению возможного негативного воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства автодороги.....	25
3.9.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха.....	25
3.9.2 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова.....	25
3.9.3 Мероприятия по рациональному использованию и охране вод и водных биоресурсов .....	26
3.9.4 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов .....	26
3.9.5 Мероприятия и рекомендации по обеспечению лавинной безопасности.....	27
3.10 Сведения о компьютерных программах .....	28
3.11 Сведения об использованных в проекте изобретениях, результатах проведенных патентных исследований .....	28
3.12 Сведения о предполагаемых затратах.....	28
3.13 Сроки проведения работ.....	28
3.14 Организация работ .....	29

Согласовано			

Взам. инв. №	

Подпись и дата	
Инд. № подл.	

156-03.22/24-ТКР1.1.1-С

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
		Разработал	Васильев		24.03.22	Содержание тома	П	1	2
		Н.контр.	Саломатов		24.03.22		000 «СпецДорПроект» г. Красноярск		
		ГИП	Васильев		24.03.22				

## Ведомости

Ведомость проектируемых искусственных сооружений ТКР1.1.1-01 .....	30
Ведомость планировки верха земляного полотна и откосов ТКР1.1.1-02 .....	32
Ведомость объемов земляных работ ТКР1.1.1-03 .....	38
Ведомость объемов работ по устройству дорожной одежды ТКР1.1.1-04 .....	43
Ведомость установки оградительных приспособлений ТКР1.1.1-05 .....	49
Ведомость установки сигнальных столбиков ТКР1.1.1-06 .....	54
Ведомость установки дорожных знаков ТКР1.1.1-07 .....	56
Ведомость рубки леса и корчевки пней ТКР1.1.1-08 .....	59
Покилометровая ведомость земляных работ ТКР1.1.1-09.....	61
Ведомость устройства геосинтетических материалов ТКР1.1.1-10 .....	62
Ведомость объемов работ по устройству технологических дорог ТКР1.1.1-11 ..	71

## Приложение

Техническое задание .....	73
Справка ГИПа .....	81

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
			156-03.22/24-ТКР1.1.1-С				
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	156-03.22/24-ПЗ	<b>Раздел 1. «Пояснительная записка»</b>	
		<b>Раздел 2. «Проект полосы отвода»</b>	
2.1	156-03.22/24-ППО1	Часть 1. Участок 1	
2.2	156-03.22/24-ППО2	Часть 2. Участок 2	
2.3	156-03.22/24-ППО3	Часть 3. Участок 3	
		<b>Раздел 3. «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения»</b>	
		Подраздел 1. Автомобильная дорога и малые искусственные сооружения	
		Часть 1. Участок 1	
3.1.1.1	156-03.22/24-ТКР1.1.1	Книга 1. Текстовая часть	
3.1.1.2	156-03.22/24-ТКР1.1.2	Книга 2. Графическая часть	
		Часть 2. Участок 2	
3.1.2.1	156-03.22/24-ТКР1.2.1	Книга 1. Текстовая часть	
3.1.2.2	156-03.22/24-ТКР1.2.2	Книга 2. Графическая часть	
		Часть 3. Участок 3	
3.1.3.1	156-03.22/24-ТКР1.3.1	Книга 1. Текстовая часть	
3.1.3.2	156-03.22/24-ТКР1.3.2	Книга 2. Графическая часть	
		Подраздел 2. Мосты	
3.2.1	156-03.22/24-ТКР2.1	Часть 1. Участок 1	
3.2.2	156-03.22/24-ТКР2.2	Часть 2. Участок 2	
3.3	156-03.22/24-ТКР3	Подраздел 3. Искусственное электроосвещение	
3.4	156-03.22/24-ТКР4	Подраздел 4. Пересечение сети водопровода Ду150	
		<b>Раздел 4. «Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта» (в проекте не разрабатывался)</b>	




Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

156-03.22/24-СП

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал		Алиев			17.11.21
Н.контр.		Саломатов			17.11.21
ТИП		Васильев			17.11.21

Состав проектной документации

Стадия	Лист	Листов
П	1	2

000 «СпецДорПроект»  
г. Красноярск

		<b>Раздел 5. «Проект организации строительства»</b>	
5.1	156-03.22/24-ПОС1	Часть 1. Автомобильная дорога	
5.2	156-03.22/24-ПОС2	Часть 2. Мосты	
		<b>Раздел 6. «Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта»</b> (в проекте не разрабатывался)	
7	156-03.22/24-ООС	<b>Раздел 7. «Мероприятия по охране окружающей среды»</b>	
8	156-03.22/24-ПБ	<b>Раздел 8. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»</b>	
		<b>Раздел 9. «Смета на строительство»</b>	
		Подраздел 1. Объектные и локальные сметные расчеты	
9.1.1	156-03.22/24-СМ1.1	Часть 1. Участок 1	
9.1.2	156-03.22/24-СМ1.2	Часть 2. Участок 2	
9.1.3	156-03.22/24-СМ1.3	Часть 3. Участок 3	
9.2	156-03.22/24-СМ2	Подраздел 2. Сводный сметный расчет	
		<b>Раздел 10. «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»</b> (в проекте не разрабатывался)	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
			156-03.22/24-СП				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	2	

## Введение

Проектная документация по объекту: «Автомобильная дорога общего пользования от района Талнах (г. Норильск) до туристкой деревни «Бухта Канчуль» (озеро Мелкое)» разработана на основании договора № 01/09/2021-ЗТ от 01.09.2021 г.

Проектная документация выполнена по материалам инженерных изысканий, проведенных в 2021 г. специалистами компаний ООО «ИНЖГЕО», ООО ИК «Девон».

Результаты инженерных изысканий сформированы в отчеты:

- 17/05/2021-ЗТ-ИГДИ1(7) - Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий;
- 17/05/2021-ЗТ-ИЭИ1(3) – Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий;
- ЗТ-18.05/21-ИГИ-1(23) – Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий;
- 17/05/2021-ЗТ-ИГМИ1(3) – Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий.

### 3.1 Местоположение объекта

В административном отношении участок проектирования находится в Таймырском Долгано-Ненецком муниципальном районе Красноярского края в границах муниципального образования: городской округ город Норильск (территория вблизи района Талнах).

### 3.2 Физико-географическая и климатическая характеристика

#### *Климатические условия*

Климатическая характеристика района изысканий составлена по данным наблюдений ближайшей метеостанции Норильск.

Согласно схематической карте климатического районирования территории Российской Федерации для строительства СП 131.13330.2020 участок работ относится к строительно-климатическому подрайону ИБ.

Согласно приложению Б СП 34.13330.2021 участок проектирования относится к дорожно климатической зоне – I<sub>1</sub>.

Климат района расположения Норильска – субарктический, суровый, с продолжительной морозной зимой, причем очень часто сильные

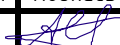


Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

156-03.22/24-ТКР1.1.1

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал		Алиев			17.11.21
И.контр.		Саломатов			17.11.21
ТИП		Васильев			17.11.21

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
П	1	24

ООО «СпецДорПроект»  
г. Красноярск

морозы отмечаются в сочетании с сильными ветрами. Характерной особенностью климата являются частые метели. Лето короткое, прохладное и пасмурное. Увлажнение достаточное, осадки практически равномерно выпадают в течение года.

Над рассматриваемой территорией перенос воздушных масс обычно осуществляется в направлении с запада на восток, однако временами наблюдаются выходы циклонов с юга или юго-запада, обуславливающие нередко обильные осадки. Осенью, наоборот, сюда чаще вторгаются воздушные массы, приходящие с севера, – со стороны Баренцева и Карского морей. Зимой, особенно в декабре-феврале, циклоническая деятельность проявляется слабо, так как в это время обычно развивается антициклогенез. Увеличение цикличности наблюдается в северной части края, где располагается барическая ложбина, простирающаяся от Исландского минимума. Зимой циклоны чаще всего проходят по побережью Карского моря. Вблизи полярного круга наибольшая их повторяемость отмечается преимущественно осенью и в начале зимы, что обуславливает повышенные осадки, сумма которых местами достигает в октябре максимальной годовой величины.

#### Основные климатические показатели

Таблица 1

Климатическая характеристика		Значение
1		2
<i>Климатическая характеристика холодного периода</i>		
Температура воздуха наиболее холодных суток, °С обеспеченностью 0,98 %		-51,5
Температура воздуха наиболее холодных суток, °С обеспеченностью 0,92 %		-49,3
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С обеспеченностью 0,98 %		-48,5
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С обеспеченностью 0,92 %		-46,6
Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца, °С		-31,0
Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца, °С		-27,0
Абсолютная минимальная температура воздуха, °С		-56,1
Продолжительность, сутки и средняя температура воздуха, °С периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$		286 сут. -14,4
Продолжительность холодного периода года (дни)		241
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %		77
Количество осадков с ноября по март, мм		158
Преобладающее направление ветра с декабря по февраль		ЮВ
Преобладающее направление ветра с марта по апрель		ЮВ
Средняя скорость ветра, м/с за три наиболее холодных месяца		5,5
Наибольшая высота снежного покрова по постоянной рейке, м		1,5
<i>Климатическая характеристика теплого периода</i>		
Температура воздуха, °С обеспеченностью 0,99 %		21,4
Температура воздуха, °С обеспеченностью 0,98 %		19,5
Температура воздуха, °С обеспеченностью 0,95 %		16,2
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С		19,3

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

156-03.22/24-ТКР1.1.1

Лист

2



1	2
Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	32,2
Продолжительность теплого периода года (дни)	124
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	67
Количество осадков с апреля по октябрь, мм	308
Преобладающее направление ветра с июля по август	СЗ, З
Суточный максимум осадков обеспеченностью, мм	48,2
Сейсмичность района, балл	5

### *Рельеф*

В геоморфологическом отношении исследуемая территория приурочена к юго-западному склону плато Хараелах. Превышение плато Хараелах над низменными участками территории в районе Талнаха достигает 300 м. Рельеф участка предгорный, по абсолютным отметкам низкий, участками сильно расчлененный. Абсолютные отметки поверхности в пределах исследуемой территории изменяются от 70 до 1555 м. Общий уклон поверхности наблюдается в юго-западном направлении. Трасса автодороги проходит по предгорному и склоновому участку плато Хараелах.

### *Геологическое строение*

В геологическом строении район проектирования сложен эффузивными покровными раннетриасовыми базальтами сыверминской свиты и осадочными породами верхней перми, представленными в разрезе аргиллитами и каменным углем кайерканской свиты.

Коренные породы повсеместно перекрыты современными и верхнечетвертичными отложениями общей мощностью от 4 до 15 и более метров.

Четвертичные отложения представлены современными и верхнечетвертичными грунтами: искусственными насыпными грунтами, современными пролювиально-делювиальными отложениями, нерасчлененными современными и верхнечетвертичными аллювиально-флювиогляциальными отложениями и верхнечетвертичными гляциальными отложениями.

### *Гидрографическая характеристика*

К наиболее крупным гидрографическим объектам на исследуемой территории относятся реки Листвянка и Валек. Река Листвянка протекает вдоль проектируемой трассы в 1,5 км к юго-западу (ниже по рельефу). Река Валек пересекает трассу. Ширина эрозионной долины реки в месте пересечения с проектируемой дорогой составляет примерно 350 м.

В предгорной части развиты ручьи, стекающие со склонов гор. Характер ручьев сезонный – весной бурные потоки, к концу лета ручьи пересыхают.

На территории района имеются мелкие и средние озера эрозионного происхождения. Летом частично пересыхающие. В низинах развиты болота и заболоченные участки. К заболачиванию приводит уменьшению инфильтрации поверхностных вод в связи с близким залеганием криогенных водоупоров.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

								156-03.22/24-ТКР1.1.1	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				3

Гидрологические посты на водотоках с малыми площадями водосборов вблизи района изысканий представлены в таблице 2.

Гидрологические посты района проектирования

Таблица 2

Река – пункт наблюдений	Площадь водосбора, км <sup>2</sup>	Расстояние от устья, км	Период действия
р. Норилка	19800	19,0	1937-действ.
р. Валек	272	34,0	1963, 1965-1968, 1970
р. Талнах	38,2	18,1	1969-действ.
р. Листвянка	55,3	15,0	1963-1968

*Растительность и почвы*

Согласно физико-географическому районированию, район работ относится к западнопуторанской провинции «тундролесья» - зоны, включающей зону лесотундры и северные редколесья. Почвы региона характеризуются маломощностью (20-40см).

Почвы полярных пустынь. Почвенный покров фрагментарный, развит только под куртинами растительности. На щебнистых участках почвы примитивные органогенно-щебнистые. Почвы полярных пустынь почти не оглеены, процессы торфообразования в них подавлены. Устойчивость почвенного покрова очень слабая, а формируется он, несмотря на маломощность, в течение довольно длительного времени, поэтому восстановление его крайне затруднено.

Арктические тундры имеют более пеструю структуру почвенного покрова, чем почвы полярных пустынь. Устойчивость почв арктической тундры в целом низкая, что обусловлено характером подстилающей мерзлой толщи и растительности. В основном они характеризуются слабой степенью оглеения. Тундровые глеевые почвы (подтипы тундровых глеевых перегнойных, тундровых глееватых гумусных почв) развиты в увлажненных местах с более сомкнутой растительностью. В массивах байджарахов (бугры из мерзлого льдистого грунта) и на луговинах развиваются тундровые дерновые почвы с относительно большой для этих широт мощностью. Для спущенных озерных котловин, приозерных болот характерны почвы болотного ряда. - болотно-туядровые торфянисто-перегнойно-глеевые, тундровые болотные торфянисто-глеевые. Для термокарстовых массивов более характерны тундровые глеевые (торфянистые) почвы. Торфообразование в зоне арктических тундр подавлено, только в глубоких озерных котловинах формируются плоскобугристые массивы с довольно мощным (до 15 см) слабо разложившимся торфом.

Почвы горных тундр чрезвычайно разнообразны. В зависимости от положения в рельефе, характера материнской породы и растительности, в горах Бырранга встречаются практически все зональные типы - от полярно-пустынных до тундровых глеевых. В верхнем поясе гор развиты пустынные примитивные

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

										Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	156-03.22/24-ТКР1.1.1				4

органогенно-щепнистые почвы крайне малой мощности. На участках с более или менее развитой растительностью характерны почвы дернового ряда - горные дерновые различной, но в целом незначительной, мощности. На известняках со слабым развитым растительным покровом встречаются примитивные почвы. На задернованных участках нижнего пояса с развитой растительностью распространены тундровые глеевые почвы всех подтипов, на речных террасах - тундровые дерновые (дренированные края террас) и болотные (заболоченные участки). Характерно наличие торфянистых неглеевых почв, обычных на заболоченных массивах шлейфов делювиальных склонов. Где торф развивается непосредственно на грубообломочном горном материале. В долинах рек представлены аллювиальные дерновые и дерново-глеевые почвы.

Типичные и южные тундры характеризуются абсолютным преобладанием на водоразделах почв тундрового глеевого типа. Для высоких дренированных участков обычны почвенно-мерзлотные комплексы тундровых глееватых, гумусных и тундровых глеевых перегнойных или типичных почв. На склонах и шлейфах, холмов преобладают тундровые глеевые типичные почвы. На плоских или слабо вогнутых равнинах они развиты в комплексе с тундровыми глеевыми торфянистыми почвами. В озерных котловинах, на заболоченных террасах развиты почвы болотного ряда - торфянисто-глеевые и торфяно-глеевые болотные в комплексе с болотно-тундровыми торфянисто-перегнойно-глеевыми. Поймы заняты почвами аллювиального ряда: дерновыми примитивными, дерновыми слаборазвитыми, на влажных участках - дерново-глеевыми. Наконец, дренированные участки холмов, берегов рек, моренных останцов, где в растительном покрове преобладают разнотравье и злаки, встречаются участки тундровых дерновых почв.

Лесотундра. В этой зоне особенностью почвенного покрова является наличие хотя бы слабовыраженного подзолистого процесса, связанного с древесной растительностью. Почвы подзолистого ряда (подзолистые гумусово-иллювиальные, глее-подзолистые и др.) обычны под участками редколесий, в северной части они встречаются на небольших площадях, в южной - довольно распространены. На участках с тундровой растительностью развиваются тундровые глеевые почвы - типичные, перегнойные, торфянистые; по сравнению с тундровой зоной они обладают более развитым профилем; то же можно сказать и о болотных почвах слабо дренированных участков.

Северо-таежные и горно-лесотундровые почвы Анабарского плато и плато Путорана представлены подбурами и криоземами (мерзлотно-таежными неоглеенными почвами), в котловинах - болотными торфянисто-глеевыми и дерново-глеевыми на луговинах.

*Растительный и животный мир*

Взам. инв. №							Лист
Инв. № подл.							156-03.22/24-ТКР1.1.1
Подпись и дата	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	5

Регион служит северным пределом распространения таежной растительности (основные древесные породы: лиственница сибирская, ель сибирская, береза пушистая). В кустарничковом неоднородном ярусе наиболее распространены черника, брусника, багульник. Многочисленны небольшие каменистые участки осыпей на шлейфе горы с выступами горных пород (оголенные камни различной величины). Склоны гор испещрены множественными водотоками, стекающими в р. Валек, вдоль которых тянутся мохово-лишайниковые пятна. На северных склонах встречаются снежники, которые за короткое полярное лето часто не успевают растаять.

Животный мир муниципального района своеобразен – для арктической фауны характерна относительно высока плотность заселения, при ограниченном количестве встречающихся видов.

### **3.3 Краткая характеристика участка под строительство автомобильной дороги и сооружений на нем**

Район проектирования – Красноярский край, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, территория муниципального образования – городской округ г. Норильск (район Талнах).

Проектом предусмотрено разделение строительства объекта на 3 участка.

В данном разделе рассматривается 1-й участок проектирования.

Начало участка ПК 0+00,00 – принят на существующей грунтовой дороге в районе съезда на «Красные камни». Координаты - 69°28'56.462"С. Ш.; 88°28'4.165"В.Д.

Конец участка ПК 140+00,00 – принят на прямолинейном участке подхода к проектируемому мосту через р. Валек. Координаты - 69°26'36.653"С. Ш.; 88°47'53.145"В. Д.

Протяженность 1-го участка – 14000 м.

Проектируемая трасса проходит с северо-запада на юго-восток. Проходит по каменистой пересеченной местности, частично залесенной. Имеются участки заболоченной местности.

Проектируемая трасса пересекает водные преграды в виде 12 ручьев б/н и одной реки Листвянка.

На участке строительства существующих действующих инженерных коммуникаций не встречено.

Взам. инв. №							Инв. № подл.					Лист			
												6			
Подпись и дата											156-03.22/24-ТКР1.1.1				
											Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись

### 3.3.1 Техническая характеристика участка

Основные технико-экономические показатели участка приведены в таблице 3.

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателя	Величина проектная
1	Категория дороги	IV кат.
2	Класс автомобильной дороги	Обычная дорога
3	Основная расчетная скорость, км/ч	80
3	Число полос движения	2
4	Ширина полосы движения, м	3,0
5	Ширина обочин, м	2,0
6	Ширина земляного полотна, м	10,0
7	Наименьший радиус кривых в плане, м	539,1
8	Наибольший продольный уклон в соответствии с п. 5.5. СП 34.13330.2021, ‰	60
9	Наименьший радиус кривых в профиле в соответствии с п. 5.5 СП 34.13330.2021, м: выпуклых вогнутых	5000 2000
10	Наименьшее расстояние видимости в соответствии с п. 5.1. и п. 5.15 СП 34.13330.2021, м: для остановки встречного автомобиля	150 250
11	Вид покрытия	переходный
12	Искусственные сооружения, шт. (материал):	
	- водопропускные трубы гофрированные	24
	- арочные насыпные мосты	10
	- мосты	1
13	Строительная длина участка, км	14,00

### 3.4 Проектные решения

#### 3.4.1 План

Плановое положение проектируемого участка обусловлено техническим заданием. Проектная ось проложена с учетом обеспечения минимальных объемов земляных работ и условий рельефа местности с соблюдением требований СП 34.133300.2021 г. для дороги IV тех. категории.

Проектом предусмотрено разделение строительства объекта на 3 участка.

В данном разделе рассматривается 1-й участок проектирования.

Начало участка ПК 0+00,00 – принят на существующей грунтовой дороге в районе съезда на «Красные камни». Координаты - 69°28'56.462"С. Ш.; 88°28'4.165"В.Д.

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

									Лист
									7
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	156-03.22/24-ТКР1.1.1			

Конец участка ПК 140+00,00 – принят на прямолинейном участке подхода к проектируемому мосту через р. Валек. Координаты - 69°26'36.653"С. Ш.; 88°47'53.145"В. Д.

Протяженность участка 1-го участка – 14000 м.

Трасса в плане имеет 23 угла поворота. Минимальный радиус закругления 539,1 м, максимальный – 10000 м.

На радиусах менее 2000 м предусмотрено устройство переходных кривых. Длины переходных кривых соответствуют таб. 5.4 СП 34.133300.2021.

Чертеж плана проектируемого участка представлен в графической части раздела.

Ведомость углов поворота, кривых и прямых представлена на чертеже плана дороги в графической части данного раздела.

### 3.4.2 Продольный профиль

Построение проектной линии продольного профиля выполнено с применением программного комплекса «IndorCAD/Road» с учетом условий местности и существующей застройкой с максимально возможным приближением к рельефу местности из условия минимизации объемов земляных работ.

Рабочая отметка начала проектирования принята 2,2 м – сопряжение с конечной точкой проектируемого участка №3.

Рабочая отметка точки конца проектирования принята 5,36 м - сопряжение с началом проектируемого участка №2.

Руководящая рабочая отметка насыпи определена с учетом снегонезаносимости участка по п. 7.34 – 7.35 СП 34.13330.2021 и составляет 2,2 м.

Высота насыпи на участках дорог, проходящих по открытой местности, по условиям снегонезаносимости во время метелей определяется по формуле в соответствии с СП 34.13330.2012 [п. 7.34]:

$$h = h_s + \Delta h;$$

где  $h$  – высота незаносимой насыпи;

$h_s$  – расчётная высота снегового покрова в месте, где возводится насыпь, с вероятностью превышения 5 %, принимаем - 1,5 м, согласно данным МС Норильск;

$\Delta h$  – возвышение бровки насыпи над расчетным уровнем снегового покрова, необходимое для обеспечения ее незаносимости, равное 0,5 м для IV технической категории дороги.

В районах, где расчетная высота снегового покрова превышает 1,0 м, необходимо проверять достаточность возвышения бровки насыпи над снеговым покровом по условию беспрепятственного размещения снега, сбрасываемого с

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			156-03.22/24-ТКР1.1.1						8
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				

дороги при снегоочистке  $\Delta h_{sc}$ , определяемой в соответствии с СП 34.13330.2012 [п. 7.35] используя формулу:

$$\Delta h_{sc} = 0,375h_s \frac{B}{a},$$

где  $\Delta h_{sc}$  – возвышение бровки насыпи над расчетным уровнем снегового покрова по условиям снегоочистки, м;

$B$  – ширина земляного полотна, равна 10,0 м;

$a$  – расстояние отбрасывания снега с дороги снегоочистителем, м; для дорог с регулярным режимом зимнего содержания принимаем 8,0 м.

$$\Delta h_{sc} = 0,375 \cdot 1,5 \cdot \frac{10}{8} = 0,7 \text{ м.}$$

Тогда высота насыпи равна:

$$h = 1,5 + 0,7 = 2,2 \text{ м}$$

Параметры продольного профиля приняты в соответствии с нормами таблицы 5.1 СП 34.1333.2021 для расчетной скорости 80 км/час.

Минимальный радиус выпуклых кривых в продольном профиле составляет 5000 м, минимальный радиус вогнутых кривых – 2000 м. Максимальный продольный уклон составляет 60 ‰, минимальный 0 ‰. Максимальная высота насыпи составляет 10,89 м.

Чертеж продольного профиля представлен в графической части данного раздела.

### 3.4.3 Земляное полотно

Земляное полотно запроектировано с учетом категории дороги, типа дорожной одежды и высоты насыпи. При проектировании учитывались свойства грунтов, используемых в земляном полотне, условия производства работ по возведению полотна, природные условия района строительства и особенности инженерно-геологических условий участка.

Земляное полотно проектируется в насыпи в соответствии с требованиями СП 313.1325800.2017 «Дороги автомобильные в районах вечной мерзлоты. Правила проектирования и строительства» и п. 7.50 СП 34.13330.2021.

Проектом принят II принцип проектирования в качестве основного из конкурирующих вариантов. II принцип допускает оттаивание грунта деятельного слоя в основании насыпи в период эксплуатации дороги при условии ограничения осадок допустимыми пределами для покрытия.

Минимальная высота насыпи принята в результате теплофизических расчетов и расчета суммарной осадки основания и нестабильных слоев насыпи.

Теплофизические расчеты представлены в разделе 156-03.22/24-ПЗ.

Ширина проезжей части и обочин приводится в соответствие нормативным параметрам автомобильной дороги IV технической категории.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	156-03.22/24-ТКР1.1.1	Лист
							9

В проекте принят 1 тип поперечного профиля.

*Тип 1 – насыпь высотой от 2,0 м до 12,0 м. Заложение откосов 1:1,5 без кюветов.*

Ширина проезжей части составляет 6,0 м, две полосы движения с уклоном от оси 30 %. Обочины шириной по 2,0 м расположены с обеих сторон от проезжей части с уклоном равным 40 %. Заложение откосов составляет 1:1,5. Без устройства кювета.

На кривых малого радиуса (менее 2000 м) устраиваются виражи в соответствии с п. 5.33 СП 34.13330.2021 «Автомобильные дороги».

Поперечный уклон проезжей части на виражах принимается по таб. 5.14 СП 34.13330.2021.

При радиусах кривых в плане 1000 м и менее, проектом предусмотрено уширение проезжей части с внутренней стороны за счет обочин. Величина уширения назначается согласно таб. 5.16 СП 34.13330.2021.

Минимальная ширина обочины равна 1,0 м.

Подсчет объемов земляных работ произведен с учетом поправок на устройство дорожной одежды, и коэффициентов относительного уплотнения. При подсчете объемов земляных работ учтены потери при транспортировке грунта автосамосвалами в размере 1% при перемещении свыше 1,0 км, при перемещении грунта до 1,0 км – 0,5 %.

Коэффициенты относительного уплотнения грунтов земляного полотна приняты:

- скальный грунт из карьера – 1,18;
- щебень фр. 40-150 мм для рабочего слоя – 1,18.

Ведомость объемов земляных работ представлена в данном разделе.

### 3.4.4 Дорожная одежда

Конструкция дорожной одежды проезжей части принимается исходя из транспортно-эксплуатационных требований и технической категории участка с учетом интенсивности движения, состава транспортного потока, климатических и грунтово-гидрологических условий, санитарно-гигиенических требований и задания заказчика.

Проектом предусмотрено устройство новой конструкции дорожной одежды на всем протяжении проектируемой дороги.

Конструкция дорожной одежды принимается с учетом срока службы дороги.

Конструкция дорожной одежды принимается с учетом нормативных межремонтных сроков в соответствии с ОДН 218.046-01. Расчет конструкции производится на срок, который составляет 8 лет.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

156-03.22/24-ТКР1.1.1

Лист

10



В соответствии с заданием заказчика принята дорожная одежда переходного типа.

Для расчета, требуемый модуль упругости 100,00 Мпа, принимается по таб. 3.4 ОДН 218.046-01.

Для проезжей части проектируемого участка разработаны 2 типа конструкции дорожной одежды, с учетом п. 2.20 ОДН 218.046-01.

#### *Тип 1*

Слой покрытия – щебень по ГОСТ 8267-93, основная фр. 40-70 (раскл. фр. 10-20, 5-10) толщиной 0,15 м;

Слой основания – щебень по ГОСТ 8267-93, основная фр. 40-70 (раскл. фр. 10-20) толщиной 0,22 м.

Рабочий слой – щебень фр. 40-150 по ТУ08.12.12-53-08-95687873-2019 толщиной 0,41 м.

Применяется на всем протяжении проектируемого участка, за исключением участков попадающих в водоохранную зону рек и ручьев.

#### *Тип 2*

Слой покрытия – Щебеночная смесь фр. 20-40, обработанная цементом с добавкой «НИКОФЛОК», ГОСТ 23558-94 толщиной 0,15 м;

Слой основания – щебень по ГОСТ 8267-93, основная фр. 40-70 (раскл. фр. 10-20) толщиной 0,22 м.

Рабочий слой – щебень фр. 40-150 по ТУ08.12.12-53-08-95687873-2019 толщиной 0,41 м.

Коэффициент уплотнения рабочего слоя должен составлять 0,93 согласно таб. 7.2 СП 34.13330.2021.

Требуемый объем рабочего слоя принимается с учетом коэффициента 1,18 (п. 2.1.13 ГЭСН 81-02-01-2017) и коэффициента потерь 1,01.

Материалы для дорожной одежды доставляются в соответствии с транспортной схемой.

Чертежи конструкции дорожной одежды приведены в графической части раздела.

### 3.4.5 Геосинтетические материалы

Проектом предусмотрено использование геосинтетических материалов в земляном полотне и дорожной одежде.

Для увеличения несущей способности, предусмотрено устройство в основании земляного полотна, тканого ПЭ-микроволокна НЕОСИНТ FS3209 (плотность 230 г/м<sup>2</sup>). Геотекстиль укладывается в виде полуобоймы. Высота полуобоймы – 0,5 м. Рулоны материала распределяются вдоль дороги, ширина рулона составляет 5,2 м. Ширина нахлеста – 0,2 м.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	156-03.22/24-ТКР1.1.1	Лист 11
------	----------	------	--------	---------	------	-----------------------	------------

ПЭ-микроволокно закрепляется анкерами через 1,5 м в местах нахлеста рулонов. Диаметр анкера составляет 10 мм, длина – 500 мм.

Для усиления конструкции слоев дорожной одежды, проектом предусматривается устройство:

- полимерного армирующего 3D-модуля НЕОСИНТ 0412 1,50Р (объемная георешетка) на подложке из тканного ПЭ-микроволокна НЕОСИНТ FS3209 (плотность 230 г/м2). Размеры ячеек модуля 300х300 мм, высота – 100 мм, толщина ленты – 1,25 мм.

Полимерный армирующий 3D-модуль изготавливается из экструдированного полиэтилена низкого давления и стабилизаторов.

Тканое ПЭ-микроволокно производится ткацким способом из высокомолекулярного полиэфира, материал способен выдерживать большие растягивающие нагрузки при незначительном относительном удлинении.

Тканое ПЭ-микроволокно укладывается на верхнюю часть рабочего слоя по всей ширине, полимерный армирующий 3D-модуль – на ширину верха земляного полотна (10,0 м).

Полимерный армирующий 3D-модуль закрепляется анкерами. Размещение анкеров в крайние ячейки по поперечной стороне производится в каждую ячейку, по продольной стороне - через ячейку. Размещение анкеров по площади модуля производится в шахматном порядке с шагом 1,0 м. Диаметр анкера составляет 10 мм, длина – 500 мм.

Схема раскладки геосинтетических материалов и ведомость объемов работ представлены в графической части раздела.

### 3.4.6 Искусственные сооружения

Искусственные сооружения представлены в виде моста через действующую реку Листвянка, арочными засыпными мостами со сводом из металлических гофрированных конструкций радиусом 1,5 м через небольшие постоянные водотоки с наледообразованием и металлическими гофрированными водопропускными трубами диаметром 1,5 м в местах перепусков,

Проектом на 1-ом участке предусмотрено устройство:

- одного моста на железобетонных опорах со сталежелезобетонными пролетными строениями;
- 10 арочных засыпных мостов со сводом из металлических гофрированных конструкций радиусом 1,5 м на свайном ростверке;
- 2-х гофрированных металлических водопропускных труб диаметром 2,0 м;
- 22-х гофрированных металлических водопропускных труб диаметром 1,5 м;
- продольного водосбора вдоль края проезжей части продольными водоотводными лотками в границах водоохранной зоны водотоков;

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	156-03.22/24-ТКР1.1.1	Лист
							12

- поперечного водоотвода по откосу насыпи лотками Б-6;
  - фильтрующих колодцев в границах водоохранной зоны водотоков.
- Искусственные сооружения устраиваются под углом 90° к оси дороги.

### *Водопропускные трубы*

Водопропускные металлические гофрированные трубы запроектированы применительно т.п. серии 3.501.3-185.03 с фундаментом тип 1 для непучинистых грунтов и фундаментом тип 1а для пучинистых грунтов в основании. Тип исполнения металлоконструкций трубы «Северное А».

Металлические гофрированные трубы собираются из отдельных листов по секциям болтами. Материал труб - сталь марки 09Г2, для болтов сталь марки 35Х или 38ХА, гайки и шайбы из сталей марок Ст3. Продольные и поперечные (относительно оси трубы) стыки элементов (листовые волнистые профили) выполняются внахлестку на высокопрочных болтах.

Для устройства антикоррозионного покрытия элементов гофрированных труб применяется алюминий, грунт ХС 010 (один слой), эмаль ХВ 785 (два слоя). Засыпаемые бетонные поверхности блоков фундамента и блоков экрана, а также металлические поверхности элементов труб грунтуются праймером и покрываются обмазочной гидроизоляцией на два слоя.

Для предотвращения подмыва основания гофрированных труб на входе и выходе в оголовочных частях предусматривается устройство противофильтрационных экранов. Для непучинистых грунтов в основании в оголовочных частях устанавливаются бетонные блоки фундамента и блоки экрана. При пучинистых грунтах в оголовочных частях устраивается цементно-грунтовая подушка на глубину 2,0 м. Цементно-грунтовая смесь выполняется из грунта выемки с добавлением вяжущего (портландцемент в количестве 15-25 % от общего объема смеси). При этом предусматривается устройство прослойки из теплоизоляционного материала по откосам и дну котлована на длину 4,0 м толщиной 15 см, уложенного на щебеночную подушку из щебня фр. 0-40 толщиной 0,1 м.

Для предохранения металлических конструкций от износа твердыми частицами, взвешенными в потоке, по длине гофрированных труб устраивается монолитный защитный лоток с углом охвата 120 градусов из бетона марки БСТ В30 ПЗ, F300, W8 армированного сеткой с ячейкой 100x100 мм.

Трубы укладываются со строительным подъемом на подушку из щебня фр. 0-40 толщиной 0,7 м. Вокруг труб устраивается обойма вручную на толщину 1,0 м и 0,5 м по высоте из щебня фр. 0-40 с уплотнением пневмотрамбовками. Размещение секций труб выполняется с выступом из насыпи не менее чем 0,2 м. Для пучинистых грунтов в основании в средней части выполняется замена слабого грунта на скальный грунт.

Взам. инв. №								Лист
Подпись и дата							156-03.22/24-ТКР1.1.1	13
Инв. № подл.								
		Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

На входе и выходе для гофрированных труб предусмотрено устройство укрепления русла и откосов. Укрепление откосов на входе и выходе, а также русла на входе выполняется матрацами ГСИ-М 3х2х0,17-С80-2,7-Ц и ГСИ-М 3х1х0,17-С80-2,7-Ц толщиной 0,17 м. Укрепление русла на выходе выполняется матрацами ГСИ-М 3х1х0,3-С80-2,7-Ц толщиной 0,3 м. Заполнение матрацев предусмотрено щебнем фр. 40-150. Матрацы укладываются на щебеночную подушку толщиной 0,1 м из щебня фр. 0-40 с прослойкой из нетканного, иглопробивного полотна плотностью 250 г/м<sup>2</sup> по СТО 24902492-001-2018. Пазухи между матрацами заполняются щебнем фр. 40-150. На выходе устраивается гаситель из скального грунта фр. 0-500 каменной наброской толщиной 0,5 м.

Рытье котлована под оголовки и тело труб производится экскаватором емкостью ковша 0,65 м<sup>3</sup>. Обратная засыпка котлована оголовков, а также тела трубы выполняется щебнем фр. 0-40 с применением следующей строительной техники: экскаватора емкостью ковша 0,65 м<sup>3</sup>, бульдозера мощностью 96 кВт для перемещения до 20 м, а также средств малой механизации. Грунт засыпки уплотняется послойно не менее 0,95 максимальной стандартной плотности при этом компрессионный модуль деформации его должен составлять не менее 250 кг/см<sup>2</sup>. В пределах 1,0 м от стенок трубы грунт уплотняется пневмотрамбовками в ручную с подштыковкой в гофрах.

Конструкция водопропускных труб и объемы по их устройству представлены в графической части данного раздела.

#### *Арочные засыпные мосты со сводом из МГК радиусом 1,5 м на свайном ростверке*

Водопропускные арочные своды радиусом 1,5 м запроектированы с применением металлических гофрированных конструкций применительно т.п. серии 3.501.3-185.03. Тип исполнения металлоконструкций трубы «Северное А».

Материал гофросвода - сталь марки 09Г2, для болтов сталь марки 35Х или 38ХА, гайки и шайбы из сталей марок Ст3. Для устройства антикоррозионного покрытия гофрированных элементов свода применяется цинк марки Ц0 по ГОСТ 9.307-89 с толщиной нанесения не менее 80 мкм.

Опирающие элементы арочного свода предусмотрено через закладную деталь из металлического уголка 125х125х10 на железобетонную монолитную насадку сечением 0,4х0,9 м. Фундаментная часть гофросвода выполнена из БНС диаметром 0,63 м установленных с шагом 3,0 м. Омоноличиваются БНС в несъемной опалубке из металлических труб диаметром 0,63 м армированных каркасом. Трубы несъемной опалубки БНС заглубляются в грунт с использованием вибропогружателей. Верх БНС заходит в насадку на 0,1 м. Слив насадки из монолитного бетона выполняется после монтажа элементов гофросвода.

Буронабивные столбы заполняются бетоном марки БСТ В25 ПЗ, F300, W6, а насадка и слив выполняются из бетона марки БСТ В30 ПЗ, F300, W6 по ГОСТ

Взам. инв. №					
	Подпись и дата				
Инв. № подл.					
	156-03.22/24-ТКР1.1.1				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
					Лист
					14

26633-2015. В насадке, сливе и БНС применяется арматура гладкая класса А240 (А-I) из стали СтЗсп по ГОСТ 380-2005 и арматура периодического профиля класса А400 (А-III) из стали 25Г2С по ГОСТ 5781-82.

Засыпаемые бетонные поверхности насадки и металлические поверхности элементов свода грунтуются праймером и покрываются обмазочной гидроизоляцией на два слоя. По поверхности слива насадки устраивается дополнительно оклеечная гидроизоляция Техноэластмост. В месте стыка арочного свода с закладной деталью из уголка устанавливается дополнительно металлический оцинкованный профлист толщиной 1 мм. Открытые бетонные поверхности насадки обрабатываются гидрофобизатором.

Укрепление русла выполняется из скального грунта фр. 0-500 на толщину 0,5 м. Укрепление откосов на входе и выходе выполняется матрацами ГСИ-М 2х1х0,17 и ГСИ-М 3х1х0,17 толщиной 0,17 м с заполнением щебнем фр. 40-150. Матрацы укладываются на щебеночную подушку толщиной 0,1 м из щебня фр. 0-40 с прослойкой из нетканного, иглопробивного полотна плотностью 250 г/м<sup>2</sup> по СТО 24902492-001-2018. Пазухи между матрацами заполняются щебнем фр. 40-150.

Засыпка арочного свода выполняется щебнем фр. 0-40 на высоту 1,0 м с применением следующей строительной техники: экскаватора емкостью ковша 0,65 м<sup>3</sup>, бульдозера мощностью 96 кВт для перемещения до 20 м, а также средств малой механизации. Грунт засыпки уплотняется не менее 0,95 максимальной стандартной плотности при этом компрессионный модуль деформации его должен составлять не менее 250 кг/см<sup>2</sup>. В пределах 1,5 м от стенок гофросвода грунт уплотняется пневмотрамбовками в ручную с подштыковкой в гофрах свода.

Конструкция арочных засыпных мостов со сводом радиусом 1,5 м на свайном ростверке и объемы по их устройству представлены в графической части данного раздела.

### *Мост через р.Листвянка*

Описание, конструкции элементов моста и объемы по их устройству представлены в графической части подраздела 2 ТКР 2.1.

### *Лестничные сходы*

Для обслуживания труб и гофросводов на откосах высотой более 4,0 м справа в начале и слева в конце по ходу движения устраиваются лестничные сходы с насыпи. Конструкция лестничных сходов выполняется из сборных железобетонных элементов, применительно т.п. серии 3.503.1-96 «Сопряжения автодорожных мостов и путепроводов с насыпью» с шириной 0,75 м для прохода и обслуживания персонала.

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							156-03.22/24-ТКР1.1.1
Инв. № подл.							15
	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

Фундаментные плиты сходов укладываются на подушку из щебня фр. 0-40 толщиной 0,1 м. Засыпаемые бетонные поверхности конструкций лестничных сходов грунтуются праймером и покрываются обмазочной гидроизоляцией на два слоя. Открытые бетонные поверхности конструкций лестничных сходов обрабатываются гидрофобизатором. Для металлических перильных ограждений предусматривается нанесение антикоррозионного покрытия.

Блоки фундамента изготавливаются из плотного бетона ВСТ В25 ПЗ, F300, W6, а блоки косоуров, ступеней и площадок выполняются из бетона марки ВСТ В30 ПЗ, F300, W6 по ГОСТ 26633-2015. Арматура класса А240(А-I) марки СтЗсп по ГОСТ 380-2005; арматура класса А400(А-III) марки 25Г2С по ГОСТ 34028-2016.

Конструкция лестничных сходов и объемы по их устройству представлены в графической части данного раздела.

### *Водоотводные сооружения*

На участках расположенных в водоохранной зоне водотоков, поверхностные стоки собираются продольными прикромочными водоотводными лотками и направляются по телескопическим лоткам на обочине в водоочистные сооружения, либо выводятся за границы водоохранной зоны.

Продольные лотки устраиваются на щебеночном покрытии, укрепленном цементом с добавкой «НИКОФЛОК» механизированным способом с последующим уплотнением пневмотрамбовками.

Конструкция водосбросов с проезжей части принята открытого типа, без превышения сброса над уровнем обочины.

Телескопические лотки Б-6 серии 3.503.1-66 устанавливаются на откосах насыпи с заглублением в земляное полотно.

Гасители предусмотрены одного типа - гаситель у подошвы насыпи (Тип 1). Укрепление гасителей выполнено матрацами ГСИ с заполнением камнем.

Конструкция очистного сооружения разработана в соответствии с типовым проектом серии 902-09-46.88 выпуск 1 «Изделия железобетонные для круглых колодцев водопровода и канализации. Указания по применению и рабочие чертежи». Колодец состоит из двух сборных железобетонных колец КС 10.9 внутренним диаметром 1,0 м, высотой 890 мм; плиты опорной ПО10-1, плиты днища ПН10 и люка чугунного Т(С250).

Фильтрация сточных вод производится посредством прохождения через фильтрующий материал «Ирвелен-М». Очищенные воды сбрасываются в основании откоса насыпи через хризолитцементную трубу БНТ 300-3950.

Чертежи конструкции водоотводных сооружений представлены графической части.

Взам. инв. №								156-03.22/24-ТКР1.1.1		Лист
Подпись и дата									16	
Инв. № подл.										
	Изм.	Кол. экз.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

### 3.4.7 Временные объездные дороги

Для строительства водопропускных труб и моста проектом предусмотрено устройство временных объездных дорог.

При проектировании применялись нормы СП 37.13330.2012 «Промышленные дороги».

Приняты следующие параметры поперечного профиля:

- количество полос движения – 2;
- ширина проезжей части – 6,0 м;
- ширина обочин – 2,0 м;
- поперечный уклон двускатный от оси – 30‰, обочин – 40 ‰;
- заложение откосов земляного полотна составляет 1:1,5.

Без кювета.

Земляное полотно объездной дороги отсыпается из скального грунта фр. 0-500 мм. Покрытие толщиной 0,20 м устраивается переходного типа из щебня фр. 0-40 по СТП 49156713.14.53-2-2-2014.

На объездных дорогах устраиваются временные металлические водопропускные трубы диаметром 1,0 м.

Ведомость объемов работ по устройству объездных дорог представлена в графической части раздела.

### 3.4.8 Устройство примыканий

Проектом не предусмотрено устройство примыканий.

### 3.5 Обустройство, организация и безопасность дорожного движения

Установка средств организации движения выполняется согласно ГОСТ Р 52289-2019 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств».

#### *Дорожные знаки*

Проектом предусмотрена установка дорожных знаков с нанесенной световозвращающей пленкой алмазного типа (тип Б), что позволит повысить уровень безопасности дорожного движения на данном участке, особенно в темное время суток и при недостаточной видимости.

Типоразмер знака по ГОСТ Р 52290-2004 – II, согласно п. 5.1.16 ГОСТ Р 52289-2019.

Знаки дорожные выполняются со световозвращающей поверхностью в соответствии с п. 5.3.3 ГОСТ Р 52290-2004 «Технические средства организации дорожного движения. Знаки дорожные. Общие технические требования».

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							156-03.22/24-ТКР1.1.1
Инв. № подл.	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	17

Дорожные ограждения

Проектом предусмотрена установка металлического барьерного ограждения из криволинейного бруса, изготовленного с применением горячего оцинкования по ГОСТ 33128-2014, в соответствии с ГОСТ Р 52289-2019.

Столбики сигнальные дорожные

Сигнальные столбики приняты по ГОСТ 32843-2014 (СЗО-КД1KR1 пластиковый) и устанавливаются в соответствии с ГОСТ 33151-2014.

Схема обустройства представлена в данном разделе. Объемы работ по обустройству представлены в соответствующих ведомостях в данном разделе.

3.6 Коммуникации

Пересечения с инженерными коммуникациями на участке проектирования отсутствуют.

3.7 Обоснование изъятия земельных участков

В административном отношении проектируемый участок находится на территории муниципального образования городской округ город Норильск (район Талнах) Красноярского края.

Полоса отвода проектируемой автомобильной дороги проходит по неразграниченным землям, в границах кадастровых кварталов 24:55:0201004, 24:55:0300001.

Дополнительный временный отвод проектом предусмотрен в местах устройства временных технологических дорог и составляет 44,01 га.

Возмещение убытков не требуется и проектом не предусмотрено.

Площадь участка постоянного отвода автомобильной дороги составляет 45,108 га.

Использование общераспространенных полезных ископаемых для производства строительно-монтажных работ в данном проекте не предусмотрено.

Работы по приведению нарушенных участков в состояние, пригодное для дальнейшего использования по целевому назначению заключается в восстановлении нарушенных земельных участков механизированным способом.

Восстановительные работы включают следующие основные работы:

- вывоз строительного мусора;
- рекультивация нарушенных земель.

Восстановительные работы производят после окончания производства всех строительно-монтажных работ на объекте.

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



### 3.8 Мероприятия по охране растительного и животного мира в период строительства

При проведении работ по строительству автодороги необходимо выполнять предусматриваемые мероприятия для минимизации техногенного воздействия на растительность территории:

- запрещение повреждения растительного покрова, выполнение планировочных работ за пределами территорий, отведенных для строительства объекта;
- использование тяжелой техники с учетом возможного нарушения поверхностного слоя грунта, которое может привести к эрозии и разрушению растительности;
- контроль фитосанитарного состояния вырубок в полосе отвода (своевременное удаление порубочных остатков);
- строгое соблюдение правил противопожарной безопасности;
- своевременная рекультивация земель.

Механическому воздействию от дорожно-строительной техники будет подвержен растительный покров территории.

Для уменьшения возможного ущерба наземным позвоночным животным и сохранения оптимальных условий их существования предусматривается ряд организационных и биотехнических мероприятий:

- строгое соблюдение всех санитарных норм, контроль техногенного и шумового загрязнения окружающей среды;
- предотвращение рубки леса во второй половине апреля – мае, когда у большинства зверей появляется потомство;
- необходимо проводить тщательную уборку порубочного материала, чтобы не создавать благоприятные условия для размножения вредителей леса;
- перемещение строительной техники в пределах строго отведенных дорог;
- жесткий контроль обращения пищевых и бытовых отходов на территории строительства.

С целью охраны биологической среды водотоков рассматриваемой территории необходимо:

- принятие мер по снижению шума строительных механизмов, работающих на берегах водотоков;
- удаление из русла строительного мусора.

При правильной организации работ в пределах строго отведенных площадей и выполнении рекомендуемых природоохранных мероприятий, строительство автодороги не окажет необратимого отрицательного воздействия на состояние растительного и животного мира территории.

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							156-03.22/24-ТКР1.1.1
Инв. № подл.	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	19

При строительстве дороги будут образоваться отходы производства и потребления, связанные непосредственно с производственной деятельностью, а также с нахождением людей и работой механизмов.

Для минимизации воздействия отходов на окружающую природную среду проводится их нормирование, сбор и передача на утилизацию.

При эксплуатации дороги происходит образование отходов (мусор) от уборки территории. Уборка дороги осуществляется специализированной службой. Вывоз отходов производится спецавтотранспортом без временного хранения по договору со специализированной организацией на полигон ТБО для захоронения.

Реализация проекта непосредственно не ведет к изменению количества образования отходов относительно существующего положения, в связи с чем, расчет образования мусора от уборки территории не выполнялся.

### 3.9 Перечень мероприятий по снижению возможного негативного воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства автодороги

#### 3.9.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Воздействие на атмосферный воздух от работающих механизмов носит временный характер.

Для уменьшения выбросов пыли и продуктов сгорания топлива в период работ предусмотреть:

- в зимний период погрузка и транспортировка грунта, исключает образование пыли;
- для снижения пылеобразования в теплые периоды года необходимо проводить систематическое орошение водой;
- количество и химический состав выхлопных газов должен постоянно контролироваться обслуживающим персоналом и приводится к допустимым нормам проведением технических осмотров механизмов;
- соблюдение правил противопожарной безопасности при выполнении всех видов строительно-монтажных работ.

#### 3.9.2 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова

В целях охраны земельных ресурсов в процессе производства работ необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- обеспечение исправности дорожно-строительной техники: все машины должны эксплуатироваться в строгом соответствии с техническими инструкциями и технологией работ, чтобы предотвратить утечку горюче-смазочных материалов;

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

						156-03.22/24-ТКР1.1.1	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		20

- заправка мобильных машин и механизмов должна производиться на производственной базе, остальных – на месте производства работ с помощью топливозаправщика, оборудованного поддоном, герметичная сливная муфта которого исключает возможность загрязнения почвы нефтепродуктами;
- во избежание захламления территории строительства предусматривается своевременный вывоз строительного и бытового мусора.

### 3.9.3 Мероприятия по рациональному использованию и охране вод и водных биоресурсов

На период ведения строительных работ предлагается учитывать следующие рекомендации:

- использование при проведении строительных работ исправных механизмов, исключающих загрязнение окружающей среды отработанными газами двигателей и горюче-смазочными материалами;
- осуществление хранения, мойки и ремонта строительной и дорожной техники на производственной базе подрядчика;
- организация в период работ мест сбора производственного и бытового мусора и своевременная его вывозка в места утилизации;
- запрещение складирования размываемых строительных материалов.

Заправка горюче-смазочными материалами мобильных машин, самоходной техники и механизмов производится на производственной базе, а также на месте производства работ с помощью топливозаправщика с соблюдением мероприятий, обеспечивающих сохранность окружающей среды от загрязнения, или на АЗС. При заправке самоходной техники используются поддоны, исключающие попадание топлива в грунт.

Ремонтные работы строительной техники производятся на базе строительной организации.

### 3.9.4 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов

При выполнении строительно-монтажных работ будут образоваться отходы производства и потребления, связанные непосредственно с производственной деятельностью, а также с нахождением людей и работой механизмов.

Коды и класс опасности отходов присвоены в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов и дополнением к Федеральному классификационному каталогу отходов.

В период производства работ будут образовываться такие виды отходов:

- остатки и огарки сварочных электродов (код отходов по ФККО 91910001205);

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							156-03.22/24-ТКР1.1.1
Инв. № подл.	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	21

- лом и отходы стальные несортированные (код отходов по ФККО 461200992205);
- отходы опалубки деревянной, загрязненной бетоном (код отходов по ФККО 82913111205);
- бой бетонных изделий (код отходов по ФККО 34620001205);
- мусор от офисных и бытовых помещений организации несортированный, исключая крупногабаритный (код по ФККО 73310001724);
- отходы (осадки) из выгребных ям (код отходов по ФККО 73210001304);
- отходы древесины от лесоразработок (код отходов по ФККО 15211000000).

Для минимизации воздействия этих видов отходов на окружающую природную среду проводится их нормирование, сбор и передача на утилизацию.

Размещение отходов, без промежуточного хранения в полном объеме, осуществляется согласно, утвержденной транспортной схеме поставки дорожно-строительных материалов, приведенной в разделе ПОС.

Мероприятия по обращению с отходами на предприятии должны выполняться в соответствии с требованиями:

- СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления»;
- Правил пожарной безопасности в Российской Федерации.

Периодичность вывоза отходов определяется классом опасности, физико-химическими свойствами отходов, техникой безопасности, пожаро- и взрывобезопасностью отходов, грузоподъемностью транспортных средств, осуществляющих вывоз отходов.

### 3.9.5 Мероприятия и рекомендации по обеспечению лавинной безопасности

Проектируемая трасса на участке с ПК0+00 по ПК 18+00 проходит в зоне возможного схода снежных лавин, согласно техническому отчету об инженерно-гидрометеорологических изысканиях по оценке лавинной и селевой опасности 28/06/2021-ЗТ-ИГМИ-ЛиС, выполненным специалистами ООО ГК «РОСГЕО».

В рамках данной проектной документации, проектирование инженерных защитных противолавинных сооружений не предусмотрено.

Для обеспечения безопасной эксплуатации проектируемого сооружения рекомендуется, в рамках проведения работ по содержанию автомобильной дороги, предусмотреть создание службы мониторинга, прогноза и оповещения за лавиноопасным участком.

В обязанности данной службы должно входить:

Взам. инв. №		Подпись и дата	Инв. № подл.							156-03.22/24-ТКР1.1.1	Лист
	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата					

- регулярный мониторинг состояния снежного покрова на склонах (определение его высоты и строения, механических свойств, выявление лавиноопасных слоев в соответствии с действующими РД по снеголавинным работам);

- выполнение регулярных предупредительных спусков лавин (ПСЛ или искусственно регулируемый сброс лавин) с использованием активных воздействий в соответствии с действующими РД в случаях, когда возникает неустойчивое состояние снежного покрова на склонах.

Эксплуатация проектируемой автомобильной дороги возможна при отсутствии опасности схода снежных лавин, подтвержденной заключением компетентных служб. Следует прекратить эксплуатацию проектируемой дороги в периоды опасности схода снежных лавин, при соответствующем прогнозе органов Росгидромета или МЧС.

### 3.10 Сведения о компьютерных программах

1. Система проектирования водопропускных труб – IndorCulvert;
2. Обработка инженерно-геодезических изысканий и проектирование проводилось в программе IndorCAD/Road;
3. Система расчета дорожных одежд – IndorPavement;
4. Подсчет сметной стоимости строительства производился в программном комплексе ГРАД-Смета.

Сертификаты соответствия программных продуктов прилагаются.

### 3.11 Сведения об использованных в проекте изобретениях, результатах проведенных патентных исследований

В данном проекте запатентованные изобретения не применялись. Дополнительных патентных исследований не проводилось.

### 3.12 Сведения о предполагаемых затратах

Затрат, связанных со сносом зданий и сооружений, переселением людей, переносом сетей инженерно-технического обеспечения не предполагается.

### 3.13 Сроки проведения работ

Срок производства работ определен на основании календарного графика и представлен в разделе 5 проектной документации. Год строительства определяется заказчиком.

Взам. инв. №							156-03.22/24-ТКР1.1.1	Лист
Инв. № подл.	Подпись и дата	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

### 3.14 Организация работ

Последовательность этапов работ принимается согласно организационно – технологической схеме, представленной в разделе 5 проектной документации. Снабжение строительными материалами и конструкциями осуществляется согласно, транспортной схемы доставки материалов и конструкций, согласованной с заказчиком.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					156-03.22/24-ТКР1.1.1	Лист
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док		Подпись

## Ведомость проектируемых искусственных сооружений

156-03.22/24-ТКР1.1.1-01

№	ПК+	Месторасположение	Тип ИССО	Тип и название препятствия	Характеристика сооружения					Примечание	
					Материал сооружения	Размер отверстия, м	Длина сооружения, м	Количество отверстий, шт	Уклон трубы, i		Угол, α°
1	2+86	Основная дорога	Труба	ручей д/н	Металл	d 1,5	25,29	1	0,020	90	
2	5+66	Основная дорога	Труба	перепуск	Металл	d 1,5	25,29	1	0,020	90	
3	7+83	Основная дорога	Труба	перепуск	Металл	d 1,5	23,19	1	0,020	90	
4	9+03	Основная дорога	Труба	Ложбина	Металл	d 2,0	22,14	1	0,020	90	
5	10+29	Основная дорога	Труба	перепуск	Металл	d 1,5	22,14	1	0,020	90	
6	10+87	Основная дорога	Труба	ручей д/н	Металл	d 2,0	30,54	1	0,020	90	
7	14+89	Основная дорога	Труба	перепуск	Металл	d 1,5	24,24	1	0,029	90	
8	21+14	Основная дорога	Гофросвод	ручей	Ж/б опоры, метал. свод	R 1,5	20,50	1	0,020	80	
9	24+49	Основная дорога	Труба	перепуск	Металл	d 1,5	18,99	1	0,020	90	
5	28+89	Основная дорога	Труба	перепуск	Металл	d 1,5	21,09	1	0,025	90	
11	32+89	Основная дорога	Гофросвод	ручей	Ж/б опоры, метал. свод	R 1,5	40,50	1	0,020	90	
12	39+20	Основная дорога	Гофросвод	ручей	Ж/б опоры, метал. свод	R 1,5	22,50	1	0,020	90	
13	43+09	Основная дорога	Гофросвод	ручей	Ж/б опоры, метал. свод	R 1,5	22,50	1	0,005	90	
14	44+34	Основная дорога	Гофросвод	ручей	Ж/б опоры, метал. свод	R 1,5	26,50	1	0,010	90	
15	45+43	Основная дорога	Труба	перепуск	Металл	d 1,5	26,34	1	0,015	90	
16	46+89	Основная дорога	Труба	перепуск	Металл	d 1,5	23,19	1	0,005	90	
17	51+44	Основная дорога	Гофросвод	ручей	Ж/б опоры, метал. свод	R 1,5	20,50	1	0,020	90	
18	55+89	Основная дорога	Труба	перепуск	Металл	d 1,5	21,09	1	0,029	90	
19	59+20	Основная дорога	Гофросвод	ручей	Ж/б опоры, метал. свод	R 1,5	22,50	1	0,010	90	
20	61+51	Основная дорога	Гофросвод	ручей	Ж/б опоры, метал. свод	R 1,5	20,50	1	0,010	90	
21	65+09	Основная дорога	Труба	перепуск	Металл	d 1,5	23,19	1	0,029	90	
22	72+09	Основная дорога	Труба	перепуск	Металл	d 1,5	21,09	1	0,029	90	
23	75+49	Основная дорога	Гофросвод	ручей	Ж/б опоры, метал. свод	R 1,5	20,50	1	0,020	90	
24	81+29	Основная дорога	Труба	перепуск	Металл	d 1,5	20,04	1	0,020	90	
25	86+69	Основная дорога	Труба	перепуск	Металл	d 1,5	25,29	1	0,029	90	
26	91+19	Основная дорога	Труба	перепуск	Металл	d 1,5	20,04	1	0,029	90	

## Ведомость проектируемых искусственных сооружений

156-03.22/24-ТКР1.1.1-01

№	ПК+	Месторасположение	Тип ИССО	Тип и название препятствия	Характеристика сооружения					Примечание	
					Материал сооружения	Размер отверстия, м	Длина сооружения, м	Количество отверстий, шт	Уклон трубы, i		Угол, α°
27	99+06	Основная дорога	Труба	перепуск	Металл	d 1,5	20,04	1	0,015	90	
28	102+69	Основная дорога	Труба	перепуск	Металл	d 1,5	21,09	1	0,020	90	
29	106+09	Основная дорога	Труба	перепуск	Металл	d 1,5	22,14	1	0,029	90	
30	108+69	Основная дорога	Труба	перепуск	Металл	d 1,5	22,14	1	0,020	90	
31	112+29	Основная дорога	Труба	перепуск	Металл	d 1,5	21,09	1	0,015	90	
32	113+53,5	Основная дорога	Мост	р.Листвянка	Ж/б опоры, стале ж/б ПС	9,8	19,00	1	-	90	
33	117+07	Основная дорога	Гофросвод	ручей	Ж/б опоры, метал. свод	R 1,5	22,50	1	0,010	90	
34	122+14	Основная дорога	Труба	перепуск	Металл	d 1,5	21,09	1	0,018	90	
35	132+29	Основная дорога	Труба	перепуск	Металл	d 1,5	23,19	1	0,005	90	

Выполнил:  Милашенко П.В.

Проверил:  Васильев П.Г.



**Ведомость планировки верха земляного 156-03.22/24-ТКР1.1.1-02  
полотна и откосов**

№ п.п.	Участок		Длина участка, м	Планировка верха земляного полотна, м2	Планировка откосов насыпи, м2		Планировка откосов выемки, м2	
	от ПК+	до ПК+			слева	справа	слева	справа
1	0+00,00	1+00,00	100,00	1112	476	623	-	-
2	1+00,00	2+00,00	100,00	1122	568	798	-	-
3	2+00,00	3+00,00	100,00	1113	677	1008	-	-
4	3+00,00	4+00,00	100,00	1116	353	843	-	-
5	4+00,00	5+00,00	100,00	1122	522	869	-	-
6	5+00,00	6+00,00	100,00	1118	674	849	-	-
7	6+00,00	7+00,00	100,00	1112	507	802	-	-
8	7+00,00	8+00,00	100,00	1124	485	690	-	-
9	8+00,00	9+00,00	100,00	1131	507	657	-	-
10	9+00,00	10+00,00	100,00	1122	467	590	-	-
<b>Итого на КМ 1:</b>			<b>1000</b>	<b>11 192</b>	<b>5 236</b>	<b>7 729</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
11	10+00,00	11+00,00	100,00	1128	592	954	-	-
12	11+00,00	12+00,00	100,00	1124	540	878	-	-
13	12+00,00	13+00,00	100,00	1118	376	768	-	-
14	13+00,00	14+00,00	100,00	1126	366	629	-	-
15	14+00,00	15+00,00	100,00	1126	611	777	-	-
16	15+00,00	16+00,00	100,00	1117	737	852	-	-
17	16+00,00	17+00,00	100,00	1120	758	951	-	-
18	17+00,00	18+00,00	100,00	1138	459	703	-	-
19	18+00,00	19+00,00	100,00	1122	886	1292	-	-
20	19+00,00	20+00,00	100,00	1117	972	1230	-	-
<b>Итого на КМ 2:</b>			<b>1000</b>	<b>11 236</b>	<b>6 297</b>	<b>9 034</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
21	20+00,00	21+00,00	100,00	1118	415	851	-	-
22	21+00,00	22+00,00	100,00	1120	403	747	-	-
23	22+00,00	23+00,00	100,00	1130	585	923	-	-
24	23+00,00	24+00,00	100,00	1124	568	848	-	-
25	24+00,00	25+00,00	100,00	1111	391	561	-	-
26	25+00,00	26+00,00	100,00	1111	332	514	-	-
27	26+00,00	27+00,00	100,00	1118	411	616	-	-
28	27+00,00	28+00,00	100,00	1111	509	778	-	-

**Ведомость планировки верха земляного 156-03.22/24-ТКР1.1.1-02  
полотна и откосов**

№ п.п.	Участок		Длина участка, м	Планировка верха земляного полотна, м2	Планировка откосов насыпи, м2		Планировка откосов выемки, м2	
	от ПК+	до ПК+			слева	справа	слева	справа
29	28+00,00	29+00,00	100,00	1125	617	731	-	-
30	29+00,00	30+00,00	100,00	1133	456	608	-	-
<b>Итого на КМ 3:</b>			<b>1000</b>	<b>11 201</b>	<b>4 687</b>	<b>7 177</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
31	30+00,00	31+00,00	100,00	1111	454	535	-	-
32	31+00,00	32+00,00	100,00	1123	549	539	-	-
33	32+00,00	33+00,00	100,00	1111	1264	1549	-	-
34	33+00,00	34+00,00	100,00	1118	1152	1653	-	-
35	34+00,00	35+00,00	100,00	1125	530	893	-	-
36	35+00,00	36+00,00	100,00	1126	548	836	-	-
37	36+00,00	37+00,00	100,00	1114	401	812	-	-
38	37+00,00	38+00,00	100,00	1116	450	679	-	-
39	38+00,00	39+00,00	100,00	1127	641	698	-	-
40	39+00,00	40+00,00	100,00	1124	687	710	-	-
<b>Итого на КМ 4:</b>			<b>1000</b>	<b>11 195</b>	<b>6 676</b>	<b>8 904</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
41	40+00,00	41+00,00	100,00	1118	623	562	-	-
42	41+00,00	42+00,00	100,00	1113	571	579	-	-
43	42+00,00	43+00,00	100,00	1121	646	711	-	-
44	43+00,00	44+00,00	100,00	1113	659	785	-	-
45	44+00,00	45+00,00	100,00	1120	711	780	-	-
46	45+00,00	46+00,00	100,00	1111	670	712	-	-
47	46+00,00	47+00,00	100,00	1111	731	702	-	-
48	47+00,00	48+00,00	100,00	1126	532	645	-	-
49	48+00,00	49+00,00	100,00	1121	450	507	-	-
50	49+00,00	50+00,00	100,00	1119	501	635	-	-
<b>Итого на КМ 5:</b>			<b>1000</b>	<b>11 173</b>	<b>6 094</b>	<b>6 618</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
51	50+00,00	51+00,00	100,00	1118	623	885	-	-
52	51+00,00	52+00,00	100,00	1123	614	737	-	-
53	52+00,00	53+00,00	100,00	1111	482	625	-	-
54	53+00,00	54+00,00	100,00	1116	432	602	-	-
55	54+00,00	55+00,00	100,00	1117	390	587	-	-

**Ведомость планировки верха земляного 156-03.22/24-ТКР1.1.1-02  
полотна и откосов**

№ п.п.	Участок		Длина участка, м	Планировка верха земляного полотна, м2	Планировка откосов насыпи, м2		Планировка откосов выемки, м2	
	от ПК+	до ПК+			слева	справа	слева	справа
56	55+00,00	56+00,00	100,00	1129	449	626	-	-
57	56+00,00	57+00,00	100,00	1130	499	671	-	-
58	57+00,00	58+00,00	100,00	1117	394	555	-	-
59	58+00,00	59+00,00	100,00	1132	514	614	-	-
60	59+00,00	60+00,00	100,00	1132	588	671	-	-
<b>Итого на КМ 6:</b>			<b>1000</b>	<b>11 225</b>	<b>4 985</b>	<b>6 573</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
61	60+00,00	61+00,00	100,00	1125	451	591	-	-
62	61+00,00	62+00,00	100,00	1124	677	811	-	-
63	62+00,00	63+00,00	100,00	1117	937	1179	-	-
64	63+00,00	64+00,00	100,00	1124	681	910	-	-
65	64+00,00	65+00,00	100,00	1137	396	683	-	-
66	65+00,00	66+00,00	100,00	1124	593	813	-	-
67	66+00,00	67+00,00	100,00	1117	508	742	-	-
68	67+00,00	68+00,00	100,00	1125	438	676	-	-
69	68+00,00	69+00,00	100,00	1124	349	599	-	-
70	69+00,00	70+00,00	100,00	1132	649	828	-	-
<b>Итого на КМ 7:</b>			<b>1000</b>	<b>11 249</b>	<b>5 679</b>	<b>7 832</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
71	70+00,00	71+00,00	100,00	1124	529	685	-	-
72	71+00,00	72+00,00	100,00	1130	569	682	-	-
73	72+00,00	73+00,00	100,00	1124	498	701	-	-
74	73+00,00	74+00,00	100,00	1117	469	763	-	-
75	74+00,00	75+00,00	100,00	1117	420	762	-	-
76	75+00,00	76+00,00	100,00	1135	502	742	-	-
77	76+00,00	77+00,00	100,00	1117	448	589	-	-
78	77+00,00	78+00,00	100,00	1117	412	616	-	-
79	78+00,00	79+00,00	100,00	1116	438	574	-	-
80	79+00,00	80+00,00	100,00	1111	378	523	-	-
<b>Итого на КМ 8:</b>			<b>1000</b>	<b>11 208</b>	<b>4 663</b>	<b>6 637</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
81	80+00,00	81+00,00	100,00	1111	404	571	-	-
82	81+00,00	82+00,00	100,00	1119	516	607	-	-

**Ведомость планировки верха земляного 156-03.22/24-ТКР1.1.1-02  
полотна и откосов**

№ п.п.	Участок		Длина участка, м	Планировка верха земляного полотна, м2	Планировка откосов насыпи, м2		Планировка откосов выемки, м2	
	от ПК+	до ПК+			слева	справа	слева	справа
83	82+00,00	83+00,00	100,00	1117	360	466	-	-
84	83+00,00	84+00,00	100,00	1126	377	599	-	-
85	84+00,00	85+00,00	100,00	1128	375	795	-	-
86	85+00,00	86+00,00	100,00	1126	413	687	-	-
87	86+00,00	87+00,00	100,00	1138	598	914	-	-
88	87+00,00	88+00,00	100,00	1126	368	680	-	-
89	88+00,00	89+00,00	100,00	1118	394	524	-	-
90	89+00,00	90+00,00	100,00	1125	371	599	-	-
<b>Итого на КМ 9:</b>			<b>1000</b>	<b>11 234</b>	<b>4 176</b>	<b>6 442</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
91	90+00,00	91+00,00	100,00	1124	415	724	-	-
92	91+00,00	92+00,00	100,00	1117	661	772	-	-
93	92+00,00	93+00,00	100,00	1117	759	769	-	-
94	93+00,00	94+00,00	100,00	1125	695	685	-	-
95	94+00,00	95+00,00	100,00	1124	624	645	-	-
96	95+00,00	96+00,00	100,00	1117	570	610	-	-
97	96+00,00	97+00,00	100,00	1117	580	606	-	-
98	97+00,00	98+00,00	100,00	1117	552	605	-	-
99	98+00,00	99+00,00	100,00	1117	405	491	-	-
100	99+00,00	100+00,00	100,00	1117	443	515	-	-
<b>Итого на 10 км:</b>			<b>1000</b>	<b>11 192</b>	<b>5 704</b>	<b>6 422</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
101	100+00,00	101+00,00	100,00	1117	388	519	-	-
102	101+00,00	102+00,00	100,00	1117	411	590	-	-
103	102+00,00	103+00,00	100,00	1117	567	674	-	-
104	103+00,00	104+00,00	100,00	1117	499	522	-	-
105	104+00,00	105+00,00	100,00	1117	425	523	-	-
106	105+00,00	106+00,00	100,00	1130	472	628	-	-
107	106+00,00	107+00,00	100,00	1132	575	744	-	-
108	107+00,00	108+00,00	100,00	1117	458	579	-	-
109	108+00,00	109+00,00	100,00	1135	536	655	-	-
110	109+00,00	110+00,00	100,00	1127	542	641	-	-

**Ведомость планировки верха земляного 156-03.22/24-ТКР1.1.1-02  
полотна и откосов**

№ п.п.	Участок		Длина участка, м	Планировка верха земляного полотна, м2	Планировка откосов насыпи, м2		Планировка откосов выемки, м2	
	от ПК+	до ПК+			слева	справа	слева	справа
<b>Итого на 11 км:</b>			<b>1000</b>	<b>11 226</b>	<b>4 873</b>	<b>6 075</b>	-	-
111	110+00,00	111+00,00	100,00	1117	555	658	-	-
112	111+00,00	112+00,00	100,00	1117	545	650	-	-
113	112+00,00	113+00,00	100,00	1117	574	664	-	-
114	113+00,00	114+00,00	100,00	1127	622	732	-	-
115	114+00,00	115+00,00	100,00	1124	692	777	-	-
116	115+00,00	116+00,00	100,00	1127	570	637	-	-
117	116+00,00	117+00,00	100,00	1136	537	529	-	-
118	117+00,00	118+00,00	100,00	1136	542	567	-	-
119	118+00,00	119+00,00	100,00	1111	459	443	-	-
120	119+00,00	120+00,00	100,00	1119	444	448	-	-
<b>Итого на 12 км:</b>			<b>1000</b>	<b>11 231</b>	<b>5 540</b>	<b>6 105</b>	-	-
121	120+00,00	121+00,00	100,00	1117	473	503	-	-
122	121+00,00	122+00,00	100,00	1117	507	554	-	-
123	122+00,00	123+00,00	100,00	1117	576	632	-	-
124	123+00,00	124+00,00	100,00	1117	560	625	-	-
125	124+00,00	125+00,00	100,00	1117	453	524	-	-
126	125+00,00	126+00,00	100,00	1117	436	489	-	-
127	126+00,00	127+00,00	100,00	1117	447	483	-	-
128	127+00,00	128+00,00	100,00	1117	437	502	-	-
129	128+00,00	129+00,00	100,00	1117	445	492	-	-
130	129+00,00	130+00,00	100,00	1117	440	490	-	-
<b>Итого на 13 км:</b>			<b>1000</b>	<b>11 170</b>	<b>4 774</b>	<b>5 294</b>	-	-
131	130+00,00	131+00,00	100,00	1117	566	577	-	-
132	131+00,00	132+00,00	100,00	1117	595	630	-	-
133	132+00,00	133+00,00	100,00	1117	563	530	-	-
134	133+00,00	134+00,00	100,00	1117	456	558	-	-
135	134+00,00	135+00,00	100,00	1117	480	576	-	-
136	135+00,00	136+00,00	100,00	1117	434	460	-	-
137	136+00,00	137+00,00	100,00	1111	467	422	-	-

**Ведомость планировки верха земляного 156-03.22/24-ТКР1.1.1-02  
полотна и откосов**

№ п.п.	Участок		Длина участка, м	Планировка верха земляного полотна, м2	Планировка откосов насыпи, м2		Планировка откосов выемки, м2	
	от ПК+	до ПК+			слева	справа	слева	справа
138	137+00,00	138+00,00	100,00	1111	475	415	-	-
139	138+00,00	139+00,00	100,00	1111	502	454	-	-
140	139+00,00	140+00,00	100,00	1135	706	779	-	-
<b>Итого на 14 км:</b>			<b>1000</b>	<b>11 170</b>	<b>5 244</b>	<b>5 401</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Всего:</b>				<b>156 902</b>	<b>74 628</b>	<b>96 243</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

Выполнил:  Алиев С.И.

Проверил:  Васильев П.Г.

№ п.п.	Участок		Насыпь, м3	Рабочий слой, м3	Замена грунта, м3	Нарезка уступов, м3	Нарезка кюветов, м3	Выемка, м3
	от ПК+	до ПК+						
1	0+00,00	1+00,00	3400	482	-	-	-	-
2	1+00,00	2+00,00	4319	486	-	-	-	-
3	2+00,00	3+00,00	6670	482	-	-	-	-
4	3+00,00	4+00,00	3951	483	-	-	-	-
5	4+00,00	5+00,00	5104	486	-	-	-	-
6	5+00,00	6+00,00	6138	484	-	-	-	-
7	6+00,00	7+00,00	5051	481	-	-	-	-
8	7+00,00	8+00,00	4150	487	-	-	-	-
9	8+00,00	9+00,00	4073	491	-	-	-	-
10	9+00,00	10+00,00	3415	487	-	-	-	-
<b>Итого на КМ 1:</b>			<b>46271</b>	<b>4849</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
11	10+00,00	11+00,00	6465	490	-	-	-	-
12	11+00,00	12+00,00	5653	488	-	-	-	-
13	12+00,00	13+00,00	3691	485	-	-	-	-
14	13+00,00	14+00,00	3321	489	-	-	-	-
15	14+00,00	15+00,00	5838	489	-	-	-	-
16	15+00,00	16+00,00	6652	484	-	-	-	-
17	16+00,00	17+00,00	7429	486	-	-	-	-
18	17+00,00	18+00,00	4206	493	-	-	-	-
19	18+00,00	19+00,00	11058	486	-	-	-	-
20	19+00,00	20+00,00	11544	483	-	-	-	-
<b>Итого на КМ 2:</b>			<b>65857</b>	<b>4873</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
21	20+00,00	21+00,00	4665	484	-	-	-	-
22	21+00,00	22+00,00	3792	484	-	-	-	-
23	22+00,00	23+00,00	6249	490	-	-	-	-
24	23+00,00	24+00,00	5745	486	-	-	-	-
25	24+00,00	25+00,00	2948	481	-	-	-	-
26	25+00,00	26+00,00	2447	481	-	-	-	-
27	26+00,00	27+00,00	3148	484	-	-	-	-
28	27+00,00	28+00,00	5053	481	-	-	-	-
29	28+00,00	29+00,00	5296	488	-	-	-	-
30	29+00,00	30+00,00	3754	491	-	-	-	-
<b>Итого на КМ 3:</b>			<b>43097</b>	<b>4850</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## Ведомость объемов земляных работ 156-03.22/24-ТКР1.1.1-03

№ п.п.	Участок		Насыпь, мЗ	Рабочий слой, мЗ	Замена грунта, мЗ	Нарезка уступов, мЗ	Нарезка кюветов, мЗ	Выемка, мЗ
	от ПК+	до ПК+						
31	30+00,00	31+00,00	3274	481	-	-	-	-
32	31+00,00	32+00,00	3808	486	-	-	-	-
33	32+00,00	33+00,00	17192	481	-	-	-	-
34	33+00,00	34+00,00	18400	484	-	-	-	-
35	34+00,00	35+00,00	5903	487	-	-	-	-
36	35+00,00	36+00,00	5845	488	-	-	-	-
37	36+00,00	37+00,00	4287	482	-	-	-	-
38	37+00,00	38+00,00	4115	483	-	-	-	-
39	38+00,00	39+00,00	5220	487	-	-	-	-
40	39+00,00	40+00,00	5689	486	-	-	-	-
<b>Итого на КМ 4:</b>			<b>73733</b>	<b>4845</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
41	40+00,00	41+00,00	4327	484	-	-	-	-
42	41+00,00	42+00,00	4150	482	-	-	-	-
43	42+00,00	43+00,00	5272	485	-	-	-	-
44	43+00,00	44+00,00	5859	482	-	-	-	-
45	44+00,00	45+00,00	6465	485	-	-	-	-
46	45+00,00	46+00,00	5432	481	-	-	-	-
47	46+00,00	47+00,00	5541	481	-	-	-	-
48	47+00,00	48+00,00	4282	487	-	-	-	-
49	48+00,00	49+00,00	3036	486	-	-	-	-
50	49+00,00	50+00,00	3998	484	-	-	-	-
<b>Итого на КМ 5:</b>			<b>48362</b>	<b>4837</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
51	50+00,00	51+00,00	6041	484	-	-	-	-
52	51+00,00	52+00,00	5346	486	-	-	-	-
53	52+00,00	53+00,00	3724	481	-	-	-	-
54	53+00,00	54+00,00	3359	483	-	-	-	-
55	54+00,00	55+00,00	3097	485	-	-	-	-
56	55+00,00	56+00,00	3773	489	-	-	-	-
57	56+00,00	57+00,00	4248	490	-	-	-	-
58	57+00,00	58+00,00	3002	485	-	-	-	-
59	58+00,00	59+00,00	4010	491	-	-	-	-
60	59+00,00	60+00,00	4908	491	-	-	-	-
<b>Итого на КМ 6:</b>			<b>41508</b>	<b>4865</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>



## Ведомость объемов земляных работ 156-03.22/24-ТКР1.1.1-03

№ п.п.	Участок		Насыпь, мЗ	Рабочий слой, мЗ	Замена грунта, мЗ	Нарезка уступов, мЗ	Нарезка кюветов, мЗ	Выемка, мЗ
	от ПК+	до ПК+						
61	60+00,00	61+00,00	3481	488	-	-	-	-
62	61+00,00	62+00,00	6141	487	-	-	-	-
63	62+00,00	63+00,00	10425	485	-	-	-	-
64	63+00,00	64+00,00	6739	487	-	-	-	-
65	64+00,00	65+00,00	3685	493	-	-	-	-
66	65+00,00	66+00,00	5603	487	-	-	-	-
67	66+00,00	67+00,00	4560	484	-	-	-	-
68	67+00,00	68+00,00	3895	488	-	-	-	-
69	68+00,00	69+00,00	3004	487	-	-	-	-
70	69+00,00	70+00,00	6075	491	-	-	-	-
<b>Итого на КМ 7:</b>			<b>53608</b>	<b>4877</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
71	70+00,00	71+00,00	4435	487	-	-	-	-
72	71+00,00	72+00,00	4781	490	-	-	-	-
73	72+00,00	73+00,00	4468	487	-	-	-	-
74	73+00,00	74+00,00	4302	485	-	-	-	-
75	74+00,00	75+00,00	4638	485	-	-	-	-
76	75+00,00	76+00,00	4717	492	-	-	-	-
77	76+00,00	77+00,00	3544	485	-	-	-	-
78	77+00,00	78+00,00	3437	484	-	-	-	-
79	78+00,00	79+00,00	3223	483	-	-	-	-
80	79+00,00	80+00,00	2753	481	-	-	-	-
<b>Итого на КМ 8:</b>			<b>40298</b>	<b>4859</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
81	80+00,00	81+00,00	3466	481	-	-	-	-
82	81+00,00	82+00,00	4185	485	-	-	-	-
83	82+00,00	83+00,00	2730	485	-	-	-	-
84	83+00,00	84+00,00	3481	487	-	-	-	-
85	84+00,00	85+00,00	4205	488	-	-	-	-
86	85+00,00	86+00,00	4449	487	-	-	-	-
87	86+00,00	87+00,00	6859	492	-	-	-	-
88	87+00,00	88+00,00	4037	487	-	-	-	-
89	88+00,00	89+00,00	3142	485	-	-	-	-
90	89+00,00	90+00,00	3025	488	-	-	-	-
<b>Итого на КМ 9:</b>			<b>39579</b>	<b>4865</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## Ведомость объемов земляных работ 156-03.22/24-ТКР1.1.1-03

№ п.п.	Участок		Насыпь, мЗ	Рабочий слой, мЗ	Замена грунта, мЗ	Нарезка уступов, мЗ	Нарезка кюветов, мЗ	Выемка, мЗ
	от ПК+	до ПК+						
91	90+00,00	91+00,00	4320	487	-	-	-	-
92	91+00,00	92+00,00	6025	485	-	-	-	-
93	92+00,00	93+00,00	6455	485	-	-	-	-
94	93+00,00	94+00,00	5673	488	-	-	-	-
95	94+00,00	95+00,00	4710	487	-	-	-	-
96	95+00,00	96+00,00	4259	485	-	-	-	-
97	96+00,00	97+00,00	4285	485	-	-	-	-
98	97+00,00	98+00,00	4130	485	-	-	-	-
99	98+00,00	99+00,00	2934	485	-	-	-	-
100	99+00,00	100+00,00	3059	484	-	-	-	-
<b>Итого на 10 км:</b>			<b>45850</b>	<b>4856</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
101	100+00,00	101+00,00	2862	485	-	-	-	-
102	101+00,00	102+00,00	3301	485	-	-	-	-
103	102+00,00	103+00,00	4675	484	-	-	-	-
104	103+00,00	104+00,00	3420	485	-	-	-	-
105	104+00,00	105+00,00	2990	485	-	-	-	-
106	105+00,00	106+00,00	3800	490	-	-	-	-
107	106+00,00	107+00,00	5270	491	-	-	-	-
108	107+00,00	108+00,00	3451	485	-	-	-	-
109	108+00,00	109+00,00	4376	492	-	-	-	-
110	109+00,00	110+00,00	4371	489	-	-	-	-
<b>Итого на 11 км:</b>			<b>38516</b>	<b>4871</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
111	110+00,00	111+00,00	4457	485	-	-	-	-
112	111+00,00	112+00,00	4366	485	-	-	-	-
113	112+00,00	113+00,00	4544	484	-	-	-	-
114	113+00,00	114+00,00	5408	489	-	-	-	-
115	114+00,00	115+00,00	6057	487	-	-	-	-
116	115+00,00	116+00,00	4369	488	-	-	-	-
117	116+00,00	117+00,00	3861	492	-	-	-	-
118	117+00,00	118+00,00	3905	492	-	-	-	-
119	118+00,00	119+00,00	2723	481	-	-	-	-
120	119+00,00	120+00,00	2661	485	-	-	-	-
<b>Итого на 12 км:</b>			<b>42351</b>	<b>4868</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## Ведомость объемов земляных работ 156-03.22/24-ТКР1.1.1-03

№ п.п.	Участок		Насыпь, мЗ	Рабочий слой, мЗ	Замена грунта, мЗ	Нарезка уступов, мЗ	Нарезка кюветов, мЗ	Выемка, мЗ
	от ПК+	до ПК+						
121	120+00,00	121+00,00	3120	484	-	-	-	-
122	121+00,00	122+00,00	3635	485	-	-	-	-
123	122+00,00	123+00,00	4385	484	-	-	-	-
124	123+00,00	124+00,00	4309	485	-	-	-	-
125	124+00,00	125+00,00	3156	484	-	-	-	-
126	125+00,00	126+00,00	2909	485	-	-	-	-
127	126+00,00	127+00,00	2907	485	-	-	-	-
128	127+00,00	128+00,00	2988	485	-	-	-	-
129	128+00,00	129+00,00	2959	485	-	-	-	-
130	129+00,00	130+00,00	2951	485	-	-	-	-
<b>Итого на 13 км:</b>			<b>33319</b>	<b>4847</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
131	130+00,00	131+00,00	4074	485	-	-	-	-
132	131+00,00	132+00,00	4533	485	-	-	-	-
133	132+00,00	133+00,00	3764	484	-	-	-	-
134	133+00,00	134+00,00	3436	485	-	-	-	-
135	134+00,00	135+00,00	3542	485	-	-	-	-
136	135+00,00	136+00,00	2736	484	-	-	-	-
137	136+00,00	137+00,00	2795	481	-	-	-	-
138	137+00,00	138+00,00	2699	481	-	-	-	-
139	138+00,00	139+00,00	3044	481	-	-	-	-
140	139+00,00	140+00,00	5698	491	-	-	-	-
<b>Итого на 14 км:</b>			<b>36321</b>	<b>4842</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Всего:</b>			<b>648670</b>	<b>68004</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Выполнил:  Алиев С.И.Проверил:  Васильев П.Г.

№ п.п.	Участок			Средняя ширина слоев по средней линии, м	Профильный объем, м3	Слой покрытия, h=0,15 м												Основание, h=0,22 м	
						Тип 1					Тип 2							Объем, м3, Кптр=1,328	
	От ПК+	До ПК+	Длина, м	Покрытие	Основание	Площадь, м2	Потребный объем, м3, Кптр=1,4267			Профильный объем, м3	Площадь, м2	Объем, м3							
							Щебень 5-10 мм	Щебень 10-20 мм	Щебень 40-70 мм			Щебень 5-10 мм	Щебень 20-40 мм	Песок	Портландцемент М400	NICOFLOK	Готовая смесь	Щебень 10-20 мм	Щебень 40-70 мм
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	0+00,00	1+00,00	100,00	10,23	237,37	1023,00	10,23	15,35	193,35	153,45	-	-	-	-	-	-	-	16,08	299,15
2	1+00,00	2+00,00	100,00	10,33	239,61	1033,00	10,33	15,50	195,24	154,95	-	-	-	-	-	-	-	16,23	301,97
3	2+00,00	2+35,00	35,00	10,27	83,40	359,45	3,59	5,39	67,94	53,92	-	-	-	-	-	-	-	5,65	105,11
4	2+35,00	3+00,00	65,00	10,23	154,23	-	-	-	-	-	664,95	38,12	34,49	49,14	7,00	0,91	129,67	10,45	194,37
5	3+00,00	3+38,00	38,00	10,35	91,17	-	-	-	-	-	393,30	22,55	20,40	29,07	4,14	0,54	76,69	6,17	114,90
6	3+38,00	4+00,00	62,00	10,23	147,09	634,26	6,34	9,51	119,88	95,14	-	-	-	-	-	-	-	9,96	185,37
7	4+00,00	5+00,00	100,00	10,31	239,42	1031,00	10,31	15,47	194,86	154,65	-	-	-	-	-	-	-	16,22	301,73
8	5+00,00	6+00,00	100,00	10,30	238,75	1030,00	10,30	15,45	194,67	154,50	-	-	-	-	-	-	-	16,17	300,89
9	6+00,00	7+00,00	100,00	10,24	237,43	1024,00	10,24	15,36	193,54	153,60	-	-	-	-	-	-	-	16,08	299,23
10	7+00,00	8+00,00	100,00	10,32	239,75	1032,00	10,32	15,48	195,05	154,80	-	-	-	-	-	-	-	16,24	302,15
11	8+00,00	9+00,00	100,00	10,37	241,10	1037,00	10,37	15,56	195,99	155,55	-	-	-	-	-	-	-	16,33	303,85
12	9+00,00	10+00,00	100,00	10,28	239,08	1028,00	10,28	15,42	194,29	154,20	-	-	-	-	-	-	-	16,19	301,31
<b>Итого на 1 км:</b>			<b>1000</b>		<b>2388</b>	<b>9232</b>	<b>92</b>	<b>138</b>	<b>1745</b>	<b>1385</b>	<b>1058</b>	<b>61</b>	<b>55</b>	<b>78</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>206</b>	<b>162</b>	<b>3010</b>
13	10+00,00	10+23,00	23,00	10,68	57,05	245,64	2,46	3,68	46,43	36,85	-	-	-	-	-	-	-	3,86	71,90
14	10+23,00	11+00,00	77,00	10,24	183,46	-	-	-	-	-	788,48	45,20	40,90	58,27	8,30	1,08	153,75	12,43	231,21
15	11+00,00	11+38,00	38,00	10,24	90,54	-	-	-	-	-	389,12	22,31	20,18	28,76	4,10	0,53	75,88	6,13	114,11
16	11+38,00	12+00,00	62,00	10,34	149,04	641,08	6,41	9,62	121,16	96,16	-	-	-	-	-	-	-	10,09	187,83
17	12+00,00	13+00,00	100,00	10,24	238,30	1024,00	10,24	15,36	193,54	153,60	-	-	-	-	-	-	-	16,14	300,32
18	13+00,00	14+00,00	100,00	10,32	239,97	1032,00	10,32	15,48	195,05	154,80	-	-	-	-	-	-	-	16,25	302,43
19	14+00,00	15+00,00	100,00	10,33	258,60	1033,00	10,33	15,50	195,24	154,95	-	-	-	-	-	-	-	17,51	325,91
20	15+00,00	16+00,00	100,00	10,24	256,60	1024,00	10,24	15,36	193,54	153,60	-	-	-	-	-	-	-	17,38	323,39
21	16+00,00	17+00,00	100,00	10,27	257,58	1027,00	10,27	15,41	194,10	154,05	-	-	-	-	-	-	-	17,45	324,62
22	17+00,00	18+00,00	100,00	10,44	261,65	1044,00	10,44	15,66	197,32	156,60	-	-	-	-	-	-	-	17,72	329,75
23	18+00,00	19+00,00	100,00	10,30	254,75	1030,00	10,30	15,45	194,67	154,50	-	-	-	-	-	-	-	17,25	321,05
24	19+00,00	20+00,00	100,00	10,28	238,42	1028,00	10,28	15,42	194,29	154,20	-	-	-	-	-	-	-	16,15	300,47
<b>Итого на 2 км:</b>			<b>1000</b>		<b>2486</b>	<b>9129</b>	<b>91</b>	<b>137</b>	<b>1725</b>	<b>1369</b>	<b>1178</b>	<b>68</b>	<b>61</b>	<b>87</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>230</b>	<b>168</b>	<b>3133</b>
25	20+00,00	20+57,00	43,00	10,38	135,21	446,34	4,46	6,70	84,36	66,95	-	-	-	-	-	-	-	9,16	170,40
26	20+57,00	21+00,00	57,00	10,23	103,44	-	-	-	-	-	583,11	33,43	30,25	43,09	6,14	0,80	113,71	7,01	130,36
27	21+00,00	21+76,00	76,00	10,33	182,05	-	-	-	-	-	785,08	45,01	40,72	58,02	8,27	1,07	153,09	12,33	229,43
28	21+76,00	22+00,00	24,00	10,23	57,91	245,52	2,46	3,68	46,40	36,83	-	-	-	-	-	-	-	3,92	72,98
29	22+00,00	23+00,00	100,00	10,32	263,44	1032,00	10,32	15,48	195,05	154,80	-	-	-	-	-	-	-	17,84	332,01

№ п.п.	Участок			Средняя ширина слоев по средней линии, м	Профильный объем, м3	Слой покрытия, h=0,15 м												Основание, h=0,22 м	
						Тип 1					Тип 2							Объем, м3, Кптр=1,328	
	От ПК+	До ПК+	Длина, м	Покрытие	Основание	Площадь, м2	Потребный объем, м3, Кптр=1,4267			Профильный объем, м3	Площадь, м2	Объем, м3					Щебень 10-20 мм		
							Щебень 5-10 мм	Щебень 10-20 мм	Щебень 40-70 мм			Щебень 5-10 мм	Щебень 20-40 мм	Песок	Портландцемент М400	НИСОФЛОК		Готовая смесь	
30	23+00,00	24+00,00	100,00	10,35	242,40	1035,00	10,35	15,53	195,62	155,25	-	-	-	-	-	-	-	16,42	305,49
31	24+00,00	25+00,00	100,00	10,23	237,21	1023,00	10,23	15,35	193,35	153,45	-	-	-	-	-	-	-	16,07	298,95
32	25+00,00	26+00,00	100,00	10,23	237,20	1023,00	10,23	15,35	193,35	153,45	-	-	-	-	-	-	-	16,07	298,94
33	26+00,00	27+00,00	100,00	10,30	238,76	1030,00	10,30	15,45	194,67	154,50	-	-	-	-	-	-	-	16,17	300,90
34	27+00,00	28+00,00	100,00	10,23	237,21	1023,00	10,23	15,35	193,35	153,45	-	-	-	-	-	-	-	16,07	298,95
35	28+00,00	29+00,00	100,00	10,29	256,08	1029,00	10,29	15,44	194,48	154,35	-	-	-	-	-	-	-	17,34	322,73
36	29+00,00	30+00,00	100,00	10,36	267,79	1036,00	10,36	15,54	195,80	155,40	-	-	-	-	-	-	-	18,14	337,49
<b>Итого на 3 км:</b>			<b>1000</b>		<b>2459</b>	<b>8923</b>	<b>89</b>	<b>134</b>	<b>1686</b>	<b>1338</b>	<b>1368</b>	<b>78</b>	<b>71</b>	<b>101</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>267</b>	<b>167</b>	<b>3099</b>
37	30+00,00	31+00,00	100,00	10,23	237,20	1023,00	10,23	15,35	193,35	153,45	-	-	-	-	-	-	-	16,07	298,94
38	31+00,00	32+00,00	100,00	10,35	239,86	1035,00	10,35	15,53	195,62	155,25	-	-	-	-	-	-	-	16,25	302,29
39	32+00,00	33+00,00	100,00	10,23	237,20	1023,00	10,23	15,35	193,35	153,45	-	-	-	-	-	-	-	16,07	298,94
40	33+00,00	34+00,00	100,00	10,29	238,56	1029,00	10,29	15,44	194,48	154,35	-	-	-	-	-	-	-	16,16	300,65
41	34+00,00	35+00,00	100,00	10,31	248,74	1031,00	10,31	15,47	194,86	154,65	-	-	-	-	-	-	-	16,85	313,48
42	35+00,00	36+00,00	100,00	10,31	256,72	1031,00	10,31	15,47	194,86	154,65	-	-	-	-	-	-	-	17,39	323,54
43	36+00,00	37+00,00	100,00	10,26	237,88	1026,00	10,26	15,39	193,91	153,90	-	-	-	-	-	-	-	16,11	299,79
44	37+00,00	38+00,00	100,00	10,28	238,30	1028,00	10,28	15,42	194,29	154,20	-	-	-	-	-	-	-	16,14	300,32
45	38+00,00	38+13,00	13,00	10,23	30,84	132,99	1,33	1,99	25,14	19,95	-	-	-	-	-	-	-	2,09	38,87
46	38+13,00	39+00,00	87,00	10,41	209,91	-	-	-	-	-	905,67	51,92	46,98	66,93	9,54	1,24	176,61	14,22	264,54
47	39+00,00	40+00,00	100,00	10,35	240,04	-	-	-	-	-	1035,00	59,34	53,69	76,49	10,90	1,41	201,83	16,26	302,52
<b>Итого на 4 км:</b>			<b>1000</b>		<b>2415</b>	<b>8359</b>	<b>84</b>	<b>125</b>	<b>1580</b>	<b>1254</b>	<b>1941</b>	<b>111</b>	<b>101</b>	<b>143</b>	<b>20</b>	<b>3</b>	<b>378</b>	<b>164</b>	<b>3044</b>
48	40+00,00	40+07,00	7,00	10,23	16,60	-	-	-	-	-	71,61	4,11	3,71	5,29	0,75	0,10	13,96	1,12	20,92
49	40+07,00	41+00,00	93,00	10,23	244,46	951,39	9,51	14,27	179,81	142,71	-	-	-	-	-	-	-	16,56	308,09
50	41+00,00	42+00,00	100,00	10,23	246,09	1023,00	10,23	15,35	193,35	153,45	-	-	-	-	-	-	-	16,67	310,14
51	42+00,00	42+28,00	28,00	10,22	66,42	286,16	2,86	4,29	54,08	42,92	-	-	-	-	-	-	-	4,50	83,71
52	42+28,00	43+00,00	72,00	10,36	172,86	-	-	-	-	-	745,92	42,76	38,69	55,13	7,85	1,02	145,45	11,71	217,85
53	43+00,00	44+00,00	100,00	10,23	246,37	-	-	-	-	-	1023,00	58,65	53,06	75,60	10,77	1,40	199,49	16,69	310,49
54	44+00,00	44+88,00	88,00	10,24	232,19	-	-	-	-	-	901,12	51,66	46,74	66,60	9,49	1,23	175,72	15,73	292,62
55	44+88,00	45+00,00	12,00	10,23	29,19	122,76	1,23	1,84	23,20	18,41	-	-	-	-	-	-	-	1,98	36,79
56	45+00,00	46+00,00	100,00	10,23	237,20	1023,00	10,23	15,35	193,35	153,45	-	-	-	-	-	-	-	16,07	298,94
57	46+00,00	47+00,00	100,00	10,23	237,20	1023,00	10,23	15,35	193,35	153,45	-	-	-	-	-	-	-	16,07	298,94
58	47+00,00	48+00,00	100,00	10,37	240,99	1037,00	10,37	15,56	195,99	155,55	-	-	-	-	-	-	-	16,32	303,71
59	48+00,00	49+00,00	100,00	10,23	264,48	1023,00	10,23	15,35	193,35	153,45	-	-	-	-	-	-	-	17,91	333,32

№ п.п.	Участок			Средняя ширина слоев по средней линии, м	Профильный объем, м3	Слой покрытия, h=0,15 м												Основание, h=0,22 м	
						Тип 1						Тип 2						Объем, м3, Кптр=1,328	
	От ПК+	До ПК+	Длина, м	Покрытие	Основание	Площадь, м2	Потребный объем, м3, Кптр=1,4267			Профильный объем, м3	Площадь, м2	Объем, м3					Щебень 10-20 мм		
							Щебень 5-10 мм	Щебень 10-20 мм	Щебень 40-70 мм			Щебень 5-10 мм	Щебень 20-40 мм	Песок	Портландцемент М400	NICOFLOK		Готовая смесь	
60	49+00,00	50+00,00	100,00	10,30	238,80	1030,00	10,30	15,45	194,67	154,50	-	-	-	-	-	-	-	16,17	300,95
<b>Итого на 5 км:</b>			<b>1000</b>		<b>2473</b>	<b>7519</b>	<b>75</b>	<b>113</b>	<b>1421</b>	<b>1128</b>	<b>2742</b>	<b>157</b>	<b>142</b>	<b>203</b>	<b>29</b>	<b>4</b>	<b>535</b>	<b>167</b>	<b>3116</b>
61	50+00,00	51+00,00	100,00	10,29	238,64	1029,00	10,29	15,44	194,48	154,35	-	-	-	-	-	-	-	16,16	300,75
62	51+00,00	52+00,00	100,00	10,35	239,87	1035,00	10,35	15,53	195,62	155,25	-	-	-	-	-	-	-	16,25	302,30
63	52+00,00	53+00,00	100,00	10,23	237,21	1023,00	10,23	15,35	193,35	153,45	-	-	-	-	-	-	-	16,07	298,95
64	53+00,00	54+00,00	100,00	10,23	245,21	1023,00	10,23	15,35	193,35	153,45	-	-	-	-	-	-	-	16,61	309,03
65	54+00,00	55+00,00	100,00	10,24	256,60	1024,00	10,24	15,36	193,54	153,60	-	-	-	-	-	-	-	17,38	323,39
66	55+00,00	56+00,00	100,00	10,36	259,89	1036,00	10,36	15,54	195,80	155,40	-	-	-	-	-	-	-	17,60	327,53
67	56+00,00	57+00,00	100,00	10,37	260,17	1037,00	10,37	15,56	195,99	155,55	-	-	-	-	-	-	-	17,62	327,88
68	57+00,00	58+00,00	100,00	10,24	256,60	1024,00	10,24	15,36	193,54	153,60	-	-	-	-	-	-	-	17,38	323,39
69	58+00,00	58+66,00	66,00	10,24	169,36	675,84	6,76	10,14	127,73	101,38	-	-	-	-	-	-	-	11,47	213,44
70	58+66,00	59+00,00	34,00	10,59	90,54	-	-	-	-	-	360,06	20,64	18,68	26,61	3,79	0,49	70,21	6,13	114,11
71	59+00,00	59+79,00	79,00	10,43	206,83	-	-	-	-	-	823,97	47,24	42,74	60,90	8,68	1,12	160,67	14,01	260,66
72	59+79,00	60+00,00	21,00	10,24	53,88	215,04	2,15	3,23	40,64	32,26	-	-	-	-	-	-	-	3,65	67,90
<b>Итого на 6 км:</b>			<b>1000</b>		<b>2515</b>	<b>9122</b>	<b>91</b>	<b>137</b>	<b>1724</b>	<b>1368</b>	<b>1184</b>	<b>68</b>	<b>61</b>	<b>88</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>231</b>	<b>170</b>	<b>3169</b>
73	60+00,00	60+87,00	87,00	10,33	225,87	898,71	8,99	13,48	169,86	134,81	-	-	-	-	-	-	-	15,30	284,66
74	60+87,00	61+00,00	13,00	10,24	33,36	-	-	-	-	-	133,12	7,63	6,90	9,84	1,40	0,18	25,96	2,26	42,04
75	61+00,00	62+02,00	102,00	10,30	263,86	-	-	-	-	-	1050,60	60,23	54,49	77,64	11,06	1,43	204,87	17,87	332,54
76	62+02,00	63+00,00	98,00	10,24	251,47	1003,52	10,04	15,05	189,67	150,53	-	-	-	-	-	-	-	17,03	316,92
77	63+00,00	64+00,00	100,00	10,30	258,74	1030,00	10,30	15,45	194,67	154,50	-	-	-	-	-	-	-	17,52	326,08
78	64+00,00	65+00,00	100,00	10,43	263,03	1043,00	10,43	15,65	197,13	156,45	-	-	-	-	-	-	-	17,81	331,49
79	65+00,00	66+00,00	100,00	10,30	258,73	1030,00	10,30	15,45	194,67	154,50	-	-	-	-	-	-	-	17,52	326,07
81	66+00,00	67+00,00	100,00	10,24	256,59	1024,00	10,24	15,36	193,54	153,60	-	-	-	-	-	-	-	17,38	323,37
82	67+00,00	68+00,00	100,00	10,32	259,23	1032,00	10,32	15,48	195,05	154,80	-	-	-	-	-	-	-	17,56	326,70
83	68+00,00	69+00,00	100,00	10,31	258,91	1031,00	10,31	15,47	194,86	154,65	-	-	-	-	-	-	-	17,54	326,30
84	69+00,00	70+00,00	100,00	10,39	261,54	1039,00	10,39	15,59	196,37	155,85	-	-	-	-	-	-	-	17,71	329,61
<b>Итого на 7 км:</b>			<b>1000</b>		<b>2591</b>	<b>9131</b>	<b>91</b>	<b>137</b>	<b>1726</b>	<b>1370</b>	<b>1184</b>	<b>68</b>	<b>61</b>	<b>87</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>231</b>	<b>176</b>	<b>3266</b>
85	70+00,00	71+00,00	100,00	10,30	258,74	1030,00	10,30	15,45	194,67	154,50	-	-	-	-	-	-	-	17,52	326,08
86	71+00,00	72+00,00	100,00	10,37	260,81	1037,00	10,37	15,56	195,99	155,55	-	-	-	-	-	-	-	17,66	328,69
87	72+00,00	73+00,00	100,00	10,30	258,73	1030,00	10,30	15,45	194,67	154,50	-	-	-	-	-	-	-	17,52	326,07
88	73+00,00	74+00,00	100,00	10,24	256,60	1024,00	10,24	15,36	193,54	153,60	-	-	-	-	-	-	-	17,38	323,39
89	74+00,00	74+90,00	90,00	10,24	230,90	921,60	9,22	13,82	174,18	138,24	-	-	-	-	-	-	-	15,64	291,00

№ п.п.	Участок			Средняя ширина слоев по средней линии, м	Профильный объем, м3	Слой покрытия, h=0,15 м												Основание, h=0,22 м	
						Тип 1					Тип 2							Объем, м3, Кптр=1,328	
	От ПК+	До ПК+	Длина, м	Покрытие	Основание	Площадь, м2	Потребный объем, м3, Кптр=1,4267			Профильный объем, м3	Площадь, м2	Объем, м3					Щебень 10-20 мм		
							Щебень 5-10 мм	Щебень 10-20 мм	Щебень 40-70 мм			Щебень 5-10 мм	Щебень 20-40 мм	Песок	Портландцемент М400	NICOFLOK		Готовая смесь	
90	74+90,00	75+00,00	10,00	10,24	25,66	-	-	-	-	-	102,40	5,87	5,31	7,57	1,08	0,14	19,97	1,74	32,34
91	75+00,00	76+00,00	100,00	10,42	262,53	-	-	-	-	-	1042,00	59,74	54,05	77,01	10,97	1,42	203,19	17,78	330,86
92	76+00,00	76+17,00	17,00	10,24	43,62	-	-	-	-	-	174,08	9,98	9,03	12,87	1,83	0,24	33,95	2,95	54,97
93	76+17,00	77+00,00	83,00	10,24	212,97	849,92	8,50	12,75	160,63	127,49	-	-	-	-	-	-	-	14,42	268,40
94	77+00,00	78+00,00	100,00	10,24	255,07	1024,00	10,24	15,36	193,54	153,60	-	-	-	-	-	-	-	17,28	321,46
95	78+00,00	79+00,00	100,00	10,23	244,99	1023,00	10,23	15,35	193,35	153,45	-	-	-	-	-	-	-	16,59	308,75
96	79+00,00	80+00,00	100,00	10,23	237,20	1023,00	10,23	15,35	193,35	153,45	-	-	-	-	-	-	-	16,07	298,94
<b>Итого на 8 км:</b>			<b>1000</b>		<b>2548</b>	<b>8963</b>	<b>90</b>	<b>134</b>	<b>1694</b>	<b>1344</b>	<b>1318</b>	<b>76</b>	<b>68</b>	<b>97</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>257</b>	<b>173</b>	<b>3211</b>
97	80+00,00	81+00,00	100,00	10,23	237,21	1023,00	10,23	15,35	193,35	153,45	-	-	-	-	-	-	-	16,07	298,95
98	81+00,00	82+00,00	100,00	10,24	267,63	1024,00	10,24	15,36	193,54	153,60	-	-	-	-	-	-	-	18,13	337,29
99	82+00,00	83+00,00	100,00	10,24	256,60	1024,00	10,24	15,36	193,54	153,60	-	-	-	-	-	-	-	17,38	323,39
100	83+00,00	84+00,00	100,00	10,29	267,47	1029,00	10,29	15,44	194,48	154,35	-	-	-	-	-	-	-	18,12	337,08
101	84+00,00	85+00,00	100,00	10,24	295,89	1024,00	10,24	15,36	193,54	153,60	-	-	-	-	-	-	-	20,04	372,90
102	85+00,00	86+00,00	100,00	10,23	295,90	1023,00	10,23	15,35	193,35	153,45	-	-	-	-	-	-	-	20,04	372,91
103	86+00,00	87+00,00	100,00	10,34	299,73	1034,00	10,34	15,51	195,43	155,10	-	-	-	-	-	-	-	20,30	377,74
104	87+00,00	88+00,00	100,00	10,28	278,44	1028,00	10,28	15,42	194,29	154,20	-	-	-	-	-	-	-	18,86	350,91
105	88+00,00	89+00,00	100,00	10,24	255,00	1024,00	10,24	15,36	193,54	153,60	-	-	-	-	-	-	-	17,27	321,37
106	89+00,00	90+00,00	100,00	10,31	259,06	1031,00	10,31	15,47	194,86	154,65	-	-	-	-	-	-	-	17,55	326,49
<b>Итого на 9 км:</b>			<b>1000</b>		<b>2713</b>	<b>10264</b>	<b>103</b>	<b>154</b>	<b>1940</b>	<b>1540</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>184</b>	<b>3419</b>
107	90+00,00	91+00,00	100,00	10,30	258,74	1030,00	10,30	15,45	194,67	154,50	-	-	-	-	-	-	-	17,52	326,08
108	91+00,00	92+00,00	100,00	10,24	256,60	1024,00	10,24	15,36	193,54	153,60	-	-	-	-	-	-	-	17,38	323,39
109	92+00,00	93+00,00	100,00	10,24	256,60	1024,00	10,24	15,36	193,54	153,60	-	-	-	-	-	-	-	17,38	323,39
110	93+00,00	94+00,00	100,00	10,31	259,05	1031,00	10,31	15,47	194,86	154,65	-	-	-	-	-	-	-	17,54	326,47
111	94+00,00	95+00,00	100,00	10,30	258,74	1030,00	10,30	15,45	194,67	154,50	-	-	-	-	-	-	-	17,52	326,08
112	95+00,00	96+00,00	100,00	10,24	256,60	1024,00	10,24	15,36	193,54	153,60	-	-	-	-	-	-	-	17,38	323,39
113	96+00,00	97+00,00	100,00	10,24	256,60	1024,00	10,24	15,36	193,54	153,60	-	-	-	-	-	-	-	17,38	323,39
114	97+00,00	98+00,00	100,00	10,24	256,60	1024,00	10,24	15,36	193,54	153,60	-	-	-	-	-	-	-	17,38	323,39
115	98+00,00	99+00,00	100,00	10,24	256,60	1024,00	10,24	15,36	193,54	153,60	-	-	-	-	-	-	-	17,38	323,39
116	99+00,00	100+00,00	100,00	10,24	256,60	1024,00	10,24	15,36	193,54	153,60	-	-	-	-	-	-	-	17,38	323,39
<b>Итого на 10 км:</b>			<b>1000</b>		<b>2573</b>	<b>10259</b>	<b>103</b>	<b>154</b>	<b>1939</b>	<b>1539</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>174</b>	<b>3242</b>
117	100+00,00	101+00,00	100,00	10,24	256,60	1024,00	10,24	15,36	193,54	153,60	-	-	-	-	-	-	-	17,38	323,39
118	101+00,00	102+00,00	100,00	10,24	256,60	1024,00	10,24	15,36	193,54	153,60	-	-	-	-	-	-	-	17,38	323,39

№ п.п.	Участок			Средняя ширина слоев по средней линии, м	Профильный объем, м3	Слой покрытия, h=0,15 м												Основание, h=0,22 м	
						Тип 1						Тип 2						Объем, м3, Кптр=1,328	
	От ПК+	До ПК+	Длина, м	Покрытие	Основание	Площадь, м2	Потребный объем, м3, Кптр=1,4267			Профильный объем, м3	Площадь, м2	Объем, м3					Щебень 10-20 мм		
							Щебень 5-10 мм	Щебень 10-20 мм	Щебень 40-70 мм			Щебень 5-10 мм	Щебень 20-40 мм	Песок	Портландцемент М400	NICOFLOK		Готовая смесь	
119	102+00,00	103+00,00	100,00	10,24	256,59	1024,00	10,24	15,36	193,54	153,60	-	-	-	-	-	-	-	17,38	323,37
120	103+00,00	104+00,00	100,00	10,24	256,60	1024,00	10,24	15,36	193,54	153,60	-	-	-	-	-	-	-	17,38	323,39
121	104+00,00	105+00,00	100,00	10,24	256,60	1024,00	10,24	15,36	193,54	153,60	-	-	-	-	-	-	-	17,38	323,39
122	105+00,00	106+00,00	100,00	10,37	260,17	1037,00	10,37	15,56	195,99	155,55	-	-	-	-	-	-	-	17,62	327,88
123	106+00,00	107+00,00	100,00	10,39	261,54	1039,00	10,39	15,59	196,37	155,85	-	-	-	-	-	-	-	17,71	329,61
124	107+00,00	108+00,00	100,00	10,24	256,60	1024,00	10,24	15,36	193,54	153,60	-	-	-	-	-	-	-	17,38	323,39
125	108+00,00	109+00,00	100,00	10,42	261,54	1042,00	10,42	15,63	196,94	156,30	-	-	-	-	-	-	-	17,71	329,61
126	109+00,00	110+00,00	100,00	10,34	259,35	1034,00	10,34	15,51	195,43	155,10	-	-	-	-	-	-	-	17,57	326,85
<b>Итого на 11 км:</b>			<b>1000</b>		<b>2582</b>	<b>10296</b>	<b>103</b>	<b>154</b>	<b>1946</b>	<b>1544</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>175</b>	<b>3254</b>
127	110+00,00	111+00,00	100,00	10,24	256,60	1024,00	10,24	15,36	193,54	153,60	-	-	-	-	-	-	-	17,38	323,39
128	111+00,00	112+00,00	100,00	10,24	256,60	1024,00	10,24	15,36	193,54	153,60	-	-	-	-	-	-	-	17,38	323,39
129	112+00,00	112+43,00	43,00	10,24	110,33	440,32	4,40	6,60	83,22	66,05	-	-	-	-	-	-	-	7,47	139,05
130	112+43,00	113+00,00	57,00	10,24	146,26	-	-	-	-	-	583,68	33,46	30,28	43,14	6,15	0,80	113,82	9,91	184,33
131	113+00,00	113+44,00	44,00	10,47	115,65	-	-	-	-	-	460,68	26,41	23,90	34,05	4,85	0,63	89,83	7,83	145,75
132	113+44,00	113+63,00	19,00	10,24	48,75	194,56	1,95	2,92	36,77	29,18	-	-	-	-	-	-	-	3,30	61,44
133	113+63,00	114+00,00	37,00	10,09	94,94	-	-	-	-	-	373,33	21,40	19,36	27,59	3,93	0,51	72,80	6,43	119,65
134	114+00,00	114+58,00	58,00	10,24	148,83	-	-	-	-	-	593,92	34,05	30,81	43,89	6,25	0,81	115,81	10,08	187,57
135	114+58,00	115+00,00	42,00	10,40	109,68	436,80	4,37	6,55	82,56	65,52	-	-	-	-	-	-	-	7,43	138,23
136	115+00,00	116+00,00	100,00	10,34	259,21	1034,00	10,34	15,51	195,43	155,10	-	-	-	-	-	-	-	17,56	326,68
137	116+00,00	116+53,00	53,00	10,24	136,00	542,72	5,43	8,14	102,57	81,41	-	-	-	-	-	-	-	9,21	171,40
138	116+53,00	117+00,00	47,00	10,65	125,91	-	-	-	-	-	500,55	28,70	25,96	36,99	5,27	0,68	97,61	8,53	158,68
139	117+00,00	117+70,00	70,00	10,43	186,62	-	-	-	-	-	730,10	41,86	37,87	53,96	7,69	1,00	142,37	12,64	235,19
140	117+70,00	118+00,00	30,00	10,23	77,68	306,90	3,07	4,60	58,00	46,04	-	-	-	-	-	-	-	5,26	97,90
141	118+00,00	119+00,00	100,00	10,23	237,20	1023,00	10,23	15,35	193,35	153,45	-	-	-	-	-	-	-	16,07	298,94
142	119+00,00	120+00,00	100,00	10,23	261,07	1023,00	10,23	15,35	193,35	153,45	-	-	-	-	-	-	-	17,68	329,02
<b>Итого на 12 км:</b>			<b>1000</b>		<b>2571</b>	<b>7049</b>	<b>70</b>	<b>106</b>	<b>1332</b>	<b>1057</b>	<b>3242</b>	<b>186</b>	<b>168</b>	<b>240</b>	<b>34</b>	<b>4</b>	<b>632</b>	<b>174</b>	<b>3241</b>
143	120+00,00	121+00,00	100,00	10,24	254,74	1024,00	10,24	15,36	193,54	153,60	-	-	-	-	-	-	-	17,25	321,04
144	121+00,00	122+00,00	100,00	10,24	256,60	1024,00	10,24	15,36	193,54	153,60	-	-	-	-	-	-	-	17,38	323,39
145	122+00,00	123+00,00	100,00	10,24	256,60	1024,00	10,24	15,36	193,54	153,60	-	-	-	-	-	-	-	17,38	323,39
146	123+00,00	124+00,00	100,00	10,24	256,60	1024,00	10,24	15,36	193,54	153,60	-	-	-	-	-	-	-	17,38	323,39
147	124+00,00	125+00,00	100,00	10,24	256,59	1024,00	10,24	15,36	193,54	153,60	-	-	-	-	-	-	-	17,38	323,37
148	125+00,00	126+00,00	100,00	10,24	256,60	1024,00	10,24	15,36	193,54	153,60	-	-	-	-	-	-	-	17,38	323,39



№ п.п.	Участок			Средняя ширина слоев по средней линии, м	Профильный объем, м3	Слой покрытия, h=0,15 м											Основание, h=0,22 м		
						Тип 1					Тип 2						Объем, м3, Кптр=1,328		
						Площадь, м2	Потребный объем, м3, Кптр=1,4267			Профильный объем, м3	Площадь, м2	Объем, м3							
							Щебень 5-10 мм	Щебень 10-20 мм	Щебень 40-70 мм			Щебень 5-10 мм	Щебень 20-40 мм	Песок	Портландцемент М400	НИСОФЛОК	Готовая смесь	Щебень 10-20 мм	Щебень 40-70 мм
149	126+00,00	127+00,00	100,00	10,24	256,60	1024,00	10,24	15,36	193,54	153,60	-	-	-	-	-	-	-	17,38	323,39
150	127+00,00	128+00,00	100,00	10,24	256,60	1024,00	10,24	15,36	193,54	153,60	-	-	-	-	-	-	-	17,38	323,39
151	128+00,00	129+00,00	100,00	10,24	256,60	1024,00	10,24	15,36	193,54	153,60	-	-	-	-	-	-	-	17,38	323,39
152	129+00,00	130+00,00	100,00	10,24	256,60	1024,00	10,24	15,36	193,54	153,60	-	-	-	-	-	-	-	17,38	323,39
<b>Итого на 13 км:</b>			<b>1000</b>		<b>2564</b>	<b>10240</b>	<b>102</b>	<b>154</b>	<b>1935</b>	<b>1536</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>174</b>	<b>3232</b>
153	130+00,00	131+00,00	100,00	10,24	256,60	1024,00	10,24	15,36	193,54	153,60	-	-	-	-	-	-	-	17,38	323,39
154	131+00,00	132+00,00	100,00	10,24	256,60	1024,00	10,24	15,36	193,54	153,60	-	-	-	-	-	-	-	17,38	323,39
155	132+00,00	133+00,00	100,00	10,24	256,59	1024,00	10,24	15,36	193,54	153,60	-	-	-	-	-	-	-	17,38	323,37
156	133+00,00	134+00,00	100,00	10,24	256,60	1024,00	10,24	15,36	193,54	153,60	-	-	-	-	-	-	-	17,38	323,39
157	134+00,00	135+00,00	100,00	10,24	256,60	1024,00	10,24	15,36	193,54	153,60	-	-	-	-	-	-	-	17,38	323,39
158	135+00,00	136+00,00	100,00	10,23	259,29	1023,00	10,23	15,35	193,35	153,45	-	-	-	-	-	-	-	17,56	326,78
159	136+00,00	136+90,00	90,00	10,23	213,49	920,70	9,21	13,81	174,01	138,11	-	-	-	-	-	-	-	14,46	269,06
160	136+90,00	137+00,00	10,00	10,23	23,72	-	-	-	-	-	102,30	5,86	5,31	7,56	1,08	0,14	19,95	1,61	29,89
161	137+00,00	138+00,00	100,00	10,23	237,20	-	-	-	-	-	1023,00	58,65	53,06	75,60	10,77	1,40	199,49	16,07	298,94
162	138+00,00	139+00,00	100,00	10,23	237,21	-	-	-	-	-	1023,00	58,65	53,06	75,60	10,77	1,40	199,49	16,07	298,95
163	139+00,00	140+00,00	100,00	10,43	247,42	-	-	-	-	-	1043,00	59,80	54,10	77,08	10,98	1,42	203,39	16,76	311,82
<b>Итого на 14 км:</b>			<b>1000</b>		<b>2501</b>	<b>7064</b>	<b>71</b>	<b>106</b>	<b>1335</b>	<b>1060</b>	<b>3191</b>	<b>183</b>	<b>166</b>	<b>236</b>	<b>34</b>	<b>4</b>	<b>622</b>	<b>169</b>	<b>3152</b>
<b>Всего:</b>			<b>14000</b>		<b>35380</b>	<b>125550</b>	<b>1255</b>	<b>1883</b>	<b>23728</b>	<b>18832</b>	<b>18406</b>	<b>1055</b>	<b>955</b>	<b>1360</b>	<b>194</b>	<b>25</b>	<b>3589</b>	<b>2396</b>	<b>44588</b>

Расчет потребных объемов:

(8) = (11) x 1,4267 x 4,7%


(9) = (11) x 1,4267 x 7,0%

(10) = (11) x 1,4267 x 88,3%

(19) = (6) x 1,328 x 5,1 %

(20) = (6) x 1,328 x 94,9 %

Выполнил:

 Виноградов М.Я.

Проверил:

 Алиев С.И.

## Ведомость установки оградительных приспособлений

156-03.22/24-ТКР1.1.1-05

№ п/п	Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Располо- жение	Металлическое барьерное ограждение, поз. м				Примечание
					Удерживающая способность У1				
					Начальный участок	Рабочий участок	Конечный участок	Переходный участок	
1	1+29	8+05	676	Правая обочина	12	652	12	-	насыпь высотой более 4 м
2	1+97	3+09	112	Левая обочина	12	88	12	-	насыпь высотой более 4 м
3	4+65	5+89	124	Левая обочина	12	100	12	-	насыпь высотой более 4 м
4	7+61	8+05	44	Левая обочина	12	20	12	-	насыпь высотой более 4 м
5	10+05	11+85	180	Левая обочина	12	156	12	-	насыпь высотой более 4 м
6	10+05	13+09	304	Правая обочина	12	280	12	-	насыпь высотой более 4 м
7	14+06	17+22	316	Правая обочина	12	292	12	-	насыпь высотой более 4 м
8	14+64	17+00	236	Левая обочина	12	212	12	-	насыпь высотой более 4 м
9	17+60	23+72	612	Правая обочина	12	588	12	-	насыпь высотой более 4 м
10	18+18	19+90	172	Левая обочина	12	148	12	-	насыпь высотой более 4 м
11	20+88	21+40	52	Левая обочина	12	28	12	-	насыпь высотой более 4 м
12	22+60	23+52	92	Левая обочина	12	68	12	-	насыпь высотой более 4 м
13	26+76	29+12	236	Правая обочина	12	212	12	-	насыпь высотой более 4 м

## Ведомость установки оградительных приспособлений

156-03.22/24-ТКР1.1.1-05

№ п/п	Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Располо- жение	Металлическое барьерное ограждение, поз. м				Примечание
					Удерживающая способность У1				
	ПК+	ПК+			Начальный участок	Рабочий участок	Конечный участок	Переходный участок	
14	28+68	29+12	44	Левая обочина	12	20	12	-	насыпь высотой более 4 м
15	31+72	33+72	200	Левая обочина	12	176	12	-	насыпь высотой более 4 м
16	31+84	37+00	516	Правая обочина	12	492	12	-	насыпь высотой более 4 м
17	34+88	35+32	44	Левая обочина	12	20	12	-	насыпь высотой более 4 м
18	38+40	39+56	116	Правая обочина	12	92	12	-	насыпь высотой более 4 м
19	38+88	39+44	56	Левая обочина	12	32	12	-	насыпь высотой более 4 м
20	42+36	47+12	476	Правая обочина	12	452	12	-	насыпь высотой более 4 м
21	42+88	47+12	424	Левая обочина	12	400	12	-	насыпь высотой более 4 м
22	49+76	51+68	192	Правая обочина	12	168	12	-	насыпь высотой более 4 м
23	50+48	51+68	120	Левая обочина	12	96	12	-	насыпь высотой более 4 м
24	55+64	56+32	68	Правая обочина	12	44	12	-	насыпь высотой более 4 м
25	55+64	56+32	68	Левая обочина	12	44	12	-	насыпь высотой более 4 м
26	58+78	59+42	64	Правая обочина	12	40	12	-	насыпь высотой более 4 м

## Ведомость установки оградительных приспособлений

156-03.22/24-ТКР1.1.1-05

№ п/п	Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Располо- жение	Металлическое барьерное ограждение, поз. м				Примечание
					Удерживающая способность У1				
	ПК+	ПК+			Начальный участок	Рабочий участок	Конечный участок	Переходный участок	
27	58+78	59+42	64	Левая обочина	12	40	12	-	насыпь высотой более 4 м
28	60+68	64+12	344	Правая обочина	12	320	12	-	насыпь высотой более 4 м
29	61+28	63+72	244	Левая обочина	12	220	12	-	насыпь высотой более 4 м
30	64+76	67+40	264	Правая обочина	12	240	12	-	насыпь высотой более 4 м
31	64+88	65+32	44	Левая обочина	12	20	12	-	насыпь высотой более 4 м
32	68+76	70+52	176	Правая обочина	12	152	12	-	насыпь высотой более 4 м
33	69+20	69+84	64	Левая обочина	12	40	12	-	насыпь высотой более 4 м
34	71+68	75+88	420	Правая обочина	12	396	12	-	насыпь высотой более 4 м
35	71+88	72+32	44	Левая обочина	12	20	12	-	насыпь высотой более 4 м
36	75+24	75+76	52	Левая обочина	12	28	12	-	насыпь высотой более 4 м
37	83+96	87+92	396	Правая обочина	12	372	12	-	насыпь высотой более 4 м
38	86+28	86+92	64	Левая обочина	12	40	12	-	насыпь высотой более 4 м
39	89+88	94+12	424	Правая обочина	12	400	12	-	насыпь высотой более 4 м

## Ведомость установки оградительных приспособлений

156-03.22/24-ТКР1.1.1-05

№ п/п	Начало участка ПК+	Конец участка ПК+	Длина участка, м	Располо- жение	Металлическое барьерное ограждение, поз. м				Примечание
					Удерживающая способность У1				
					Начальный участок	Рабочий участок	Конечный участок	Переходный участок	
40	90+88	93+52	264	Левая обочина	12	240	12	-	насыпь высотой более 4 м
41	105+88	106+32	44	Левая обочина	12	20	12	-	насыпь высотой более 4 м
42	105+88	106+60	72	Правая обочина	12	48	12	-	насыпь высотой более 4 м
43	108+44	109+00	56	Правая обочина	12	32	12	-	насыпь высотой более 4 м
44	108+44	109+00	56	Левая обочина	12	32	12	-	насыпь высотой более 4 м
45	113+08	113+44	36	Правая обочина	12	12	-	12	насыпь высотой более 4 м
46	113+08	113+44	36	Левая обочина	-	12	12	12	насыпь высотой более 4 м
47	113+63	114+99	136	Правая обочина	-	112	12	12	насыпь высотой более 4 м
48	113+63	114+99	136	Левая обочина	12	112	-	12	насыпь высотой более 4 м
49	116+85	117+29	44	Правая обочина	12	20	12	-	насыпь высотой более 4 м
50	116+85	117+29	44	Левая обочина	12	20	12	-	насыпь высотой более 4 м
51	139+37	140+00	63	Правая обочина	12	48	-	3	насыпь высотой более 4 м

## Ведомость установки оградительных приспособлений

156-03.22/24-ТКР1.1.1-05

№ п/п	Начало участка ПК+	Конец участка ПК+	Длина участка, м	Располо- жение	Металлическое барьерное ограждение, поз. м				Примечание
					Удерживающая способность У1				
					Начальный участок	Рабочий участок	Конечный участок	Переходный участок	
52	139+37	140+00	63	Левая обочина	-	48	12	3	насыпь высотой более 4 м
Итого, м:			9194		588	7964	588	54	
Итого, м:					300				

Марка ограждения У1: 21Д0/130-0,75x3,0-1,25(1,4)

Выполнил:  Настенко Д.В.Проверил:  Васильев П.Г.

## Ведомость установки сигнальных столбиков 156-03.22/24-ТКР1.1.1-06

№ п/п	Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Располо- жение	Сигнальные столбики		Примечание
	ПК+	ПК+			Количество, шт.	Расстояние между столбиками, м	
1	6+39	6+89	50	слева	2	50	кривая в плане
2	8+93	9+13	20	слева	3	10	водопропускная труба
3	8+93	9+13	20	справа	3	10	водопропускная труба
4	17+50	17+50	0	слева	1	0	кривая в плане
5	23+89	23+89	0	слева	1	0	кривая в плане
6	24+39	24+59	20	слева	3	10	водопропускная труба
7	24+39	24+59	20	справа	3	10	водопропускная труба
8	25+09	28+09	300	слева	7	50	кривая в плане
9	29+84	31+34	150	справа	4	50	кривая в плане
10	35+88	38+38	250	слева	6	50	кривая в плане
11	39+94	40+44	50	слева	2	50	кривая в плане
12	40+86	41+86	100	справа	3	50	кривая в плане
13	47+62	48+12	50	справа	2	50	кривая в плане
14	48+98	49+98	100	слева	3	50	кривая в плане
15	52+18	53+18	100	слева	3	50	кривая в плане
16	78+19	80+69	250	слева	6	50	кривая в плане
17	81+19	81+39	20	справа	3	10	водопропускная труба
18	81+19	81+39	20	слева	3	10	водопропускная труба
19	83+46	83+46	0	справа	1	0	кривая в плане
20	98+96	99+16	20	справа	3	10	водопропускная труба
21	98+96	99+16	20	слева	3	10	водопропускная труба
22	102+59	102+79	20	справа	3	10	водопропускная труба
23	102+59	102+79	20	слева	3	10	водопропускная труба
24	112+19	112+39	20	справа	3	10	водопропускная труба
25	112+19	112+39	20	слева	3	10	водопропускная труба
26	117+80	119+80	200	слева	5	50	кривая в плане
27	122+04	122+24	20	справа	3	10	водопропускная труба
28	122+04	122+24	20	слева	3	10	водопропускная труба
29	124+69	131+69	700	справа	15	50	кривая в плане
30	132+19	132+39	20	слева	3	10	водопропускная труба

## Ведомость установки сигнальных столбиков 156-03.22/24-ТКР1.1.1-06

№ п/п	Начало участка ПК+	Конец участка ПК+	Длина участка, м	Располо- жение	Сигнальные столбики		Примечание
					Количество, шт.	Расстояние между столбиками, м	
31	132+19	132+39	20	справа	3	10	водопротускная труба
32	135+37	138+87	350	слева	8	50	кривая в плане
Итого, шт.:					117		
Итого, кг:					117		

Тип сигнального столбика - СЗО-КД1KR1 пластиковый по ГОСТ 32843 - 2014

Выполнил:  \_\_\_\_\_ Насынко Д.В.

Проверил:  \_\_\_\_\_ Васильев П.Г.



## Ведомость установки дорожных знаков 156-03.22/24-ТКР1.1.1-07

№ п/п	ПК+	Расположение	Номер по ГОСТ	Типо-размер	Размер щитка, мм	Площадь щитка, м2	Длина опоры, м	Кол-во опор	Присыпная берма, м3
1	7+90	Справа	6.13	II	600×200	0,12	3.5	1	4,97
2	17+40	Справа	3.24	II	D700	0,38	4.0	1	17,57
3	17+90	Справа	6.13	II	600×200	0,12	3.5	1	25,68
4	20+40	Слева	3.25	II	D700	0,38	4.0	1	10,60
5	26+20	Справа	3.25	II	D700	0,38	4.0	1	15,65
6	27+90	Справа	6.13	II	600×200	0,12	3.5	1	24,50
7	28+57	Справа	3.24	II	D700	0,38	4.0	1	23,02
8	29+12	Слева	3.24	II	D700	0,38	4.0	1	11,19
9	31+40	Слева	3.25	II	D700	0,38	4.0	1	14,14
10	33+40	Справа	3.25	II	D700	0,38	4.0	1	5,00
11	36+20	Слева	3.24	II	D700	0,38	4.0	1	11,26
12	37+90	Справа	6.13	II	600×200	0,12	3.5	1	20,11
13	43+72	Справа	3.24	II	D700	0,38	4.0	1	27,98
14	44+80	Справа	3.25	II	D700	0,38	4.0	1	22,52
15	46+60	Слева	3.25	II	D700	0,38	4.0	1	22,88
16	47+40	Справа	3.24	II	D700	0,38	4.0	1	21,87
17	47+60	Слева	3.24	II	D700	0,38	4.0	1	9,85
18	47+90	Справа	6.13	II	600×200	0,12	3.5	1	20,80
19	50+60	Слева	3.25	II	D700	0,38	4.0	1	18,95
20	52+00	Справа	3.25	II	D700	0,38	4.0	1	17,02
21	54+80	Слева	3.25	II	D700	0,38	4.0	1	9,97
22	57+90	Справа	6.13	II	600×200	0,12	3.5	1	15,31
23	64+76	Справа	3.24	II	D700	0,38	4.0	1	22,81
24	67+40	Слева	3.25	II	D700	0,38	4.0	1	11,34
25	67+90	Справа	6.13	II	600×200	0,12	3.5	1	17,89
26	68+40	Справа	3.25	II	D700	0,38	4.0	1	15,77
27	70+52	Слева	3.24	II	D700	0,38	4.0	1	15,46
28	77+20	Справа	3.24	II	D700	0,38	4.0	1	15,33
29	77+90	Справа	6.13	II	600×200	0,12	3.5	1	21,74
30	79+60	Справа	3.25	II	D700	0,38	4.0	1	14,62
31	80+00	Слева	3.25	II	D700	0,38	4.0	1	8,82
32	82+00	Справа	3.24	II	D700	0,38	4.0	1	16,56
33	82+20	Слева	3.24	II	D700	0,38	4.0	1	10,16
34	84+80	Слева	3.25	II	D700	0,38	4.0	1	9,12
35	86+28	Справа	3.25	II	D700	0,38	4.0	1	28,35
36	87+90	Справа	6.13	II	600×200	0,12	3.5	1	19,56
37	89+20	Слева	3.24	II	D700	0,38	4.0	1	7,88
38	97+90	Справа	6.13	II	600×200	0,12	3.5	1	17,73
39	99+80	Справа	3.24	II	D700	0,38	4.0	1	11,91
40	101+20	Справа	3.25	II	D700	0,38	4.0	1	16,09
41	102+55	Слева	3.25	II	D700	0,38	4.0	1	18,57
42	104+00	Слева	3.24	II	D700	0,38	4.0	1	12,14

## Ведомость установки дорожных знаков 156-03.22/24-ТКР1.1.1-07

№ п/п	ПК+	Расположение	Номер по ГОСТ	Типо-размер	Размер щитка, мм	Площадь щитка, м2	Длина опоры, м	Кол-во опор	Присыпная берма, м3
43	107+90	Справа	6.13	II	600×200	0,12	3.5	1	12,77
44	113+42	Справа	6.11	-	2613×488	1,28	3.5	2	34,25
45	113+65	Слева	6.11	-	2613×488	1,28	3.5	2	32,95
46	117+90	Справа	6.13	II	600×200	0,12	3.5	1	10,19
47	127+90	Справа	6.13	II	600×200	0,12	3.5	1	14,38
48	135+76	Слева	1.34.1	II	615×500	0,31	3.5	1	12,76
49	135+96	Слева	1.34.1	II	615×500	0,31	3.5	1	12,52
50	136+16	Слева	1.34.1	II	615×500	0,31	3.5	1	12,65
51	136+36	Слева	1.34.1	II	615×500	0,31	3.5	1	13,39
52	136+56	Слева	1.34.1	II	2250×500	1,12	3.5	2	13,32
53	136+76	Слева	1.34.1	II	615×500	0,31	3.5	1	13,03
54	136+96	Слева	1.34.1	II	615×500	0,31	3.5	1	13,20
55	137+16	Слева	1.34.1	II	615×500	0,31	3.5	1	12,40
56	137+36	Слева	1.34.1	II	615×500	0,31	3.5	1	12,65
57	137+56	Слева	1.34.1	II	615×500	0,31	3.5	1	14,56
58	137+75	Слева	1.34.2	II	615×500	0,31	3.5	1	14,46
59	137+90	Справа	6.13	II	600×200	0,12	3.5	1	10,72
60	137+95	Слева	1.34.2	II	615×500	0,31	3.5	1	13,52
61	138+15	Слева	1.34.2	II	615×500	0,31	3.5	1	14,59
62	138+35	Слева	1.34.2	II	615×500	0,31	3.5	1	13,72
63	138+55	Слева	1.34.2	II	615×500	0,31	3.5	1	14,27
64	138+75	Слева	1.34.2	II	615×500	0,31	3.5	1	14,67
65	138+95	Слева	1.34.2	II	2250×500	1,12	3.5	2	15,75
66	139+15	Слева	1.34.2	II	615×500	0,31	3.5	1	17,24
67	139+35	Слева	1.34.2	II	615×500	0,31	3.5	1	19,30
68	139+55	Слева	1.34.2	II	615×500	0,31	3.5	1	28,11
69	139+75	Слева	1.34.2	II	615×500	0,31	3.5	1	25,28

Итого по знакам:

Номер	Типоразмер	Размер щитка, мм	Количество, шт.
1.34.1	II	2250×500	1
1.34.1	II	615×500	9
1.34.2	II	2250×500	1
1.34.2	II	615×500	10
3.24	II	D700	15
3.25	II	D700	17
6.11	-	2613×488	2
6.13	II	600×200	14
<b>Итого:</b>			<b>69</b>

Итого по стойкам:

Длина стойки, м	Материал	Диаметр, мм	Количество, шт.	Длина общая, п.м.
3.5	Металл	76	41	123,00
4.0	Металл	76	32	96,00
Итого:			73	219,00

Итого:

Фундамент П-1 - 73 шт.

Присыпные бермы - 1119,3 мЗ

Выполнил:  Настенко Д.В.Проверил:  Васильев П.Г.

## Ведомость рубки леса и корчевки пней

156-03.22/24-ТКР1.1.1-08

Характеристика участка				Характеристика леса		Площадь рубки леса крупностью, га				Количество деревьев твердых пород, шт.				Количество деревьев мягких пород, шт.				Выход древесины от валки леса, м3		Засыпка подкорен- ных ям, шт.	Кустарник, га
от ПК+	до ПК+	Длина, м	Средняя ширина, м	по густоте	группа по твердости древесины	<11 см	11-16 см	16-24 см	25-32 см	<11 см	11-16 см	16-24 см	25-32 см	<11 см	11-16 см	16-24 см	25-32 см	деловой	дровяной		
0+09	0+95	86	4,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,04
1+52	1+88	36	2,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01
2+30	2+67	37	16,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,06
2+82	4+27	145	30,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,44
2+86	3+44	58	13,8	редкий	мягкие, твердые	-	0,08	-	-	-	23	-	-	-	23	-	-	3	1	46	-
3+64	4+78	114	30,7	редкий	мягкие, твердые	-	0,35	-	-	-	100	-	-	-	100	-	-	15	2	200	-
4+70	5+13	43	32,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,14
5+09	5+65	56	32,1	редкий	мягкие, твердые	0,18	-	-	-	216	-	-	-	216	-	-	-	5	1	432	-
5+66	6+96	130	30,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,40
7+09	8+15	106	28,3	редкий	мягкие, твердые	0,30	-	-	-	360	-	-	-	360	-	-	-	8	1	720	-
8+15	11+35	320	27,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,88
11+04	12+63	159	23,3	редкий	мягкие, твердые	0,37	-	-	-	444	-	-	-	444	-	-	-	10	1	888	-
12+89	13+92	103	10,7	редкий	мягкие, твердые	-	0,11	-	-	-	31	-	-	-	31	-	-	5	1	62	-
14+06	17+06	300	29,3	редкий	мягкие, твердые	-	0,88	-	-	-	251	-	-	-	251	-	-	38	6	502	0,88
17+06	22+96	590	41,4	редкий	мягкие, твердые	-	2,44	-	-	-	695	-	-	-	695	-	-	105	17	1390	-
23+90	25+09	467	7,7	редкий	мягкие, твердые	-	0,36	-	-	-	103	-	-	-	103	-	-	15	3	206	-
26+45	26+95	50	16,0	редкий	мягкие, твердые	-	0,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28+18	28+57	39	12,8	редкий	мягкие, твердые	-	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31+52	32+56	104	19,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,20
32+92	33+85	93	2,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,02
35+27	37+60	233	13,3	редкий	мягкие, твердые	-	0,31	-	-	-	88	-	-	-	88	-	-	13	2	176	-
39+78	39+88	10	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01
40+31	40+83	52	11,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,06
43+26	43+48	22	4,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01
45+66	46+20	54	24,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,13
50+37	50+89	52	23,1	редкий	мягкие, твердые	0,12	-	-	-	144	-	-	-	144	-	-	-	3	0	288	-
50+94	51+44	50	48,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,24
51+54	55+24	370	40,5	редкий	твердые	-	1,50	-	-	-	855	-	-	-	-	-	-	65	11	855	-
55+24	63+38	814	47,2	редкий	твердые	-	-	3,84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

## Ведомость рубки леса и корчевки пней

156-03.22/24-ТКР1.1.1-08

Характеристика участка				Характеристика леса		Площадь рубки леса крупностью, га				Количество деревьев твёрдых пород, шт.				Количество деревьев мягких пород, шт.				Выход древесины от валки леса, м3		Засыпка подкорен- ных ям, шт.	Кустарник, га
от ПК+	до ПК+	Длина, м	Средняя ширина, м	по густоте	группа по твёрдости древесины	<11 см	11-16 см	16-24 см	25-32 см	<11 см	11-16 см	16-24 см	25-32 см	<11 см	11-16 см	16-24 см	25-32 см	деловой	дровяной		
63+38	67+01	363	41,3	редкий	твёрдые	1,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
68+77	81+14	1237	37,2	редкий	твёрдые	-	4,60	-	-	-	2622	-	-	-	-	-	-	198	32	2622	-
81+04	81+76	72	16,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,12
81+78	88+06	628	25,5	редкий	твёрдые	-	1,60	-	-	-	912	-	-	-	-	-	-	69	11	912	-
88+06	91+03	297	23,6	редкий	твёрдые	-	-	0,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
102+13	103+90	177	52,0	редкий	твёрдые	-	0,92	-	-	-	524	-	-	-	-	-	-	40	6	524	-
104+83	108+20	337	40,4	редкий	твёрдые	-	-	1,36	-	-	-	571	-	-	-	-	-	82	14	571	-
108+20	111+87	367	31,1	редкий	твёрдые	-	1,14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
111+87	114+41	254	39,8	редкий	твёрдые	-	-	1,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
114+41	116+01	213	25,4	редкий	твёрдые	0,54	-	-	-	1296	-	-	-	-	-	-	-	14	2	1296	-
116+61	117+61	100	39,0	редкий	твёрдые	0,39	-	-	-	936	-	-	-	-	-	-	-	10	2	936	-
138+69	140+00	131	12,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,16
<b>Итого:</b>		<b>8869</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>3,40</b>	<b>14,42</b>	<b>6,91</b>	<b>0,00</b>	<b>3396</b>	<b>6204</b>	<b>571</b>	<b>0</b>	<b>1164</b>	<b>1291</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>698</b>	<b>113</b>	<b>12626</b>	<b>3,80</b>

Выполнил:  Виноградов М.Я.Проверил:  Алиев С.И.

Покилометровая ведомость объемов  
земляных работ

156-03.22/24-ТКР1.1.1-09

61

№ п.п.	Участок			Профильный объем, м <sup>3</sup>						Распределение объемов земляных работ, м <sup>3</sup>									Объем оплачиваемых земляных работ, м <sup>3</sup>								
	от ПК+	до ПК+	длина, м	Насыпь			Выемка			В технологические дороги			В рабочий слой	В насыпь			Котлован замена грунта	В замену грунта									
				Техно- логи- ческие дороги	Земля- ное полотно	Рабочий слой	Котлован искус- ственные сооруже- ния	Замена грунта	Техноло- гические дороги	Из выемки	Из техно- логических дорог	Из карьера	Из карьера	Из карьера	Из котлована	Из техноло- гических дорог		Из карьера									
																	Экскаватором с автовозкой на среднее расстояние										
																	1 км			6 км	35 км	59 км	38 км	7 км	4 км	1 км	43 км
																	грунт по трудности разработки по ГЭСН										
2	2	2	2	2	2	2	2	2																			
К <sub>оу</sub> =1,00 К <sub>ном</sub> =1,005	К <sub>оу</sub> =1,00 К <sub>ном</sub> =1,01	К <sub>оу</sub> =1,18 К <sub>ном</sub> =1,01	К <sub>оу</sub> =1,18 К <sub>ном</sub> =1,01	К <sub>оу</sub> =1,18 К <sub>ном</sub> =1,01	К <sub>оу</sub> =1,00 К <sub>ном</sub> =1,01	К <sub>оу</sub> =1,00 К <sub>ном</sub> =1,01	К <sub>оу</sub> =1,00 К <sub>ном</sub> =1,00	К <sub>оу</sub> =1,18 К <sub>ном</sub> =1,01																			
1	0+00	10+00	1000,00	32314	46271	4849	23	-	-	-	-	38512	5779	55146	-	-	-	-	99437								
2	10+00	20+00	1000,00	26577	65857	4873	-	-	-	-	-	31674	5808	78488	-	-	-	-	115970								
3	20+00	30+00	1000,00	57793	43097	4850	-	-	-	-	-	68878	5780	51363	-	-	-	-	126021								
4	30+00	40+00	1000,00	39595	73733	4845	25	-	-	-	8834	36765	5774	87875	-	-	-	-	139248								
5	40+00	50+00	1000,00	33740	48362	4837	25	-	-	-	34078	-	5765	57638	-	-	-	-	97481								
6	50+00	60+00	1000,00	27777	41508	4865	49	-	-	-	28055	-	5798	49469	-	-	-	-	83322								
7	60+00	70+00	1000,00	19444	53608	4877	-	-	-	-	19638	-	5812	63890	-	-	-	-	89340								
8	70+00	80+00	1000,00	12716	40298	4859	-	-	-	-	12843	-	5791	48027	-	-	-	-	66661								
9	80+00	90+00	1000,00	12975	39579	4865	-	-	991	991	12109	-	5798	47170	-	-	-	-	66068								
10	90+00	100+00	1000,00	10744	45850	4856	-	5554	-	-	10851	-	5787	54644	-	-	5554	6619	71282								
11	100+00	110+00	1000,00	25397	38516	4871	-	-	-	-	25651	-	5805	21539	-	20648	-	-	73643								
12	110+00	120+00	1000,00	25397	42351	4868	75	-	-	-	25651	-	5802	-	-	42775	-	-	74228								
13	120+00	130+00	1000,00	10160	33319	4847	-	-	-	-	10262	-	5777	-	-	33652	-	-	49691								
14	130+00	140+00	1000,00	13673	36321	4842	24	-	-	-	13810	-	5771	-	221	36463	-	-	56265								
<b>Итого:</b>			<b>14000</b>	<b>348302</b>	<b>648670</b>	<b>68004</b>	<b>221</b>	<b>5554</b>	<b>991</b>	<b>991</b>	<b>201782</b>	<b>175829</b>	<b>81047</b>	<b>615249</b>	<b>221</b>	<b>133538</b>	<b>5554</b>	<b>6619</b>	<b>1208657</b>								

Выполнил:  Алиев С.И.

Проверил:  Васильев П.Г.

**Ведомость устройства  
геосинтетических материалов**

156-03.22/24-ТКР1.1.1-10

№ п.п.	Участок		Длина участка, м	Устройство подложки под объемную георешетку из тканого ПЭ-микроволокна, м2		Устройство тканого ПЭ-микроволокна в основании насыпи, м2			Устройство объемной георешетки, м2	
	от ПК+	до ПК+		Верх земляного полотна, м2	Тканое ПЭ- микроволокно, м2	Низ земляного полотна, м2	Тканое ПЭ- микроволокно, м2	Анкеры 50 см, шт.	Объемная георешетка, м2	Анкеры 50 см, шт.
1	0+00,00	1+00,00	100,00	1112	1223	1906	2844	322	1001	2192
2	1+00,00	2+00,00	100,00	1122	1234	2170	3289	368	1012	2215
3	2+00,00	3+00,00	100,00	1113	1224	2436	3655	414	1003	2196
4	3+00,00	4+00,00	100,00	1116	1228	2024	3298	380	1005	2202
5	4+00,00	5+00,00	100,00	1122	1234	2178	3404	387	1008	2208
6	5+00,00	6+00,00	100,00	1118	1230	2279	3378	360	1008	2207
7	6+00,00	7+00,00	100,00	1112	1223	2106	3325	370	1002	2194
8	7+00,00	8+00,00	100,00	1124	1236	1995	3046	323	1009	2210
9	8+00,00	9+00,00	100,00	1131	1244	1985	2934	319	1014	2220
10	9+00,00	10+00,00	100,00	1122	1234	1888	2806	299	1004	2200
<b>Итого на КМ 1:</b>			<b>1000</b>	<b>11 192</b>	<b>12 311</b>	<b>20 967</b>	<b>31 979</b>	<b>3 542</b>	<b>10 066</b>	<b>22 043</b>
11	10+00,00	11+00,00	100,00	1128	1241	2329	3636	410	1011	2214
12	11+00,00	12+00,00	100,00	1124	1236	2222	3416	367	1007	2204
13	12+00,00	13+00,00	100,00	1118	1230	1970	3200	360	1001	2192
14	13+00,00	14+00,00	100,00	1126	1239	1846	2900	306	1008	2208
15	14+00,00	15+00,00	100,00	1126	1239	2176	3172	349	949	2078
16	15+00,00	16+00,00	100,00	1117	1229	2333	3333	360	1001	2191
17	16+00,00	17+00,00	100,00	1120	1232	2429	3487	379	1004	2198

**Ведомость устройства  
геосинтетических материалов**

156-03.22/24-ТКР1.1.1-10

№ п.п.	Участок		Длина участка, м	Устройство подложки под объемную георешетку из тканого ПЭ-микроволокна, м2		Устройство тканого ПЭ-микроволокна в основании насыпи, м2			Устройство объемной георешетки, м2	
	от ПК+	до ПК+		Верх земляного полотна, м2	Тканое ПЭ- микроволокно, м2	Низ земляного полотна, м2	Тканое ПЭ- микроволокно, м2	Анкеры 50 см, шт.	Объемная георешетка, м2	Анкеры 50 см, шт.
18	17+00,00	18+00,00	100,00	1138	1252	1992	3051	329	1021	2236
19	18+00,00	19+00,00	100,00	1122	1234	2832	4129	458	1008	2208
20	19+00,00	20+00,00	100,00	1117	1229	2846	3956	436	1006	2204
<b>Итого на КМ 2:</b>			<b>1000</b>	<b>11 236</b>	<b>12 360</b>	<b>22 975</b>	<b>34 280</b>	<b>3 754</b>	<b>10 015</b>	<b>21 933</b>
21	20+00,00	21+00,00	100,00	1118	1230	2077	3276	360	1007	2205
22	21+00,00	22+00,00	100,00	1120	1232	1978	3074	341	1009	2209
23	22+00,00	23+00,00	100,00	1130	1243	2274	3479	400	1008	2208
24	23+00,00	24+00,00	100,00	1124	1236	2197	3402	374	1013	2218
25	24+00,00	25+00,00	100,00	1111	1222	1797	2824	285	1001	2192
26	25+00,00	26+00,00	100,00	1111	1222	1709	2736	288	1001	2192
27	26+00,00	27+00,00	100,00	1118	1230	1867	2943	306	1008	2207
28	27+00,00	28+00,00	100,00	1111	1222	2078	3258	360	1001	2192
29	28+00,00	29+00,00	100,00	1125	1238	2130	3082	355	1006	2204
30	29+00,00	30+00,00	100,00	1133	1246	1901	2819	297	1013	2219
<b>Итого на КМ 3:</b>			<b>1000</b>	<b>11 201</b>	<b>12 321</b>	<b>20 009</b>	<b>30 893</b>	<b>3 366</b>	<b>10 067</b>	<b>22 046</b>
31	30+00,00	31+00,00	100,00	1111	1222	1824	2609	288	1001	2192
32	31+00,00	32+00,00	100,00	1123	1235	1922	2823	307	1013	2218
33	32+00,00	33+00,00	100,00	1111	1222	3354	4575	524	1001	2192



**Ведомость устройства  
геосинтетических материалов**

156-03.22/24-ТКР1.1.1-10

№ п.п.	Участок		Длина участка, м	Устройство подложки под объемную георешетку из тканого ПЭ-микроволокна, м2		Устройство тканого ПЭ-микроволокна в основании насыпи, м2			Устройство объемной георешетки, м2	
	от ПК+	до ПК+		Верх земляного полотна, м2	Тканое ПЭ- микроволокно, м2	Низ земляного полотна, м2	Тканое ПЭ- микроволокно, м2	Анкеры 50 см, шт.	Объемная георешетка, м2	Анкеры 50 см, шт.
34	33+00,00	34+00,00	100,00	1118	1230	3409	4997	556	1007	2205
35	34+00,00	35+00,00	100,00	1125	1238	2204	3376	362	1008	2209
36	35+00,00	36+00,00	100,00	1126	1239	2169	3341	355	1008	2208
37	36+00,00	37+00,00	100,00	1114	1225	2028	3324	355	1004	2198
38	37+00,00	38+00,00	100,00	1116	1228	1951	3076	352	1006	2203
39	38+00,00	39+00,00	100,00	1127	1240	2131	3083	342	1016	2226
40	39+00,00	40+00,00	100,00	1124	1236	2177	3093	337	1014	2220
<b>Итого на КМ 4:</b>			<b>1000</b>	<b>11 195</b>	<b>12 315</b>	<b>23 167</b>	<b>34 297</b>	<b>3 778</b>	<b>10 077</b>	<b>22 069</b>
41	40+00,00	41+00,00	100,00	1118	1230	1988	2870	320	1000	2190
42	41+00,00	42+00,00	100,00	1113	1224	1958	2797	285	1001	2191
43	42+00,00	43+00,00	100,00	1121	1233	2140	2987	308	1010	2212
44	43+00,00	44+00,00	100,00	1113	1224	2210	3262	355	1001	2191
45	44+00,00	45+00,00	100,00	1120	1232	2248	3259	368	1000	2191
46	45+00,00	46+00,00	100,00	1111	1222	2156	3104	334	1001	2192
47	46+00,00	47+00,00	100,00	1111	1222	2200	3149	359	1001	2192
48	47+00,00	48+00,00	100,00	1126	1239	1996	2836	303	1015	2223
49	48+00,00	49+00,00	100,00	1121	1233	1797	2622	284	1000	2191
50	49+00,00	50+00,00	100,00	1119	1231	1954	2959	319	1008	2207

**Ведомость устройства  
геосинтетических материалов**

156-03.22/24-ТКР1.1.1-10

№ п.п.	Участок		Длина участка, м	Устройство подложки под объемную георешетку из тканого ПЭ-микроволокна, м2		Устройство тканого ПЭ-микроволокна в основании насыпи, м2			Устройство объемной георешетки, м2	
	от ПК+	до ПК+		Верх земляного полотна, м2	Тканое ПЭ- микроволокно, м2	Низ земляного полотна, м2	Тканое ПЭ- микроволокно, м2	Анкеры 50 см, шт.	Объемная георешетка, м2	Анкеры 50 см, шт.
<b>Итого на КМ 5:</b>			<b>1000</b>	<b>11 173</b>	<b>12 290</b>	<b>20 648</b>	<b>29 845</b>	<b>3 235</b>	<b>10 037</b>	<b>21 980</b>
51	50+00,00	51+00,00	100,00	1118	1230	2266	3472	394	1007	2205
52	51+00,00	52+00,00	100,00	1123	1235	2139	3162	332	1013	2218
53	52+00,00	53+00,00	100,00	1111	1222	1924	2948	335	1001	2192
54	53+00,00	54+00,00	100,00	1116	1228	1864	2866	293	1001	2191
55	54+00,00	55+00,00	100,00	1117	1229	1817	2791	288	1001	2191
56	55+00,00	56+00,00	100,00	1129	1242	1910	2877	306	1013	2218
57	56+00,00	57+00,00	100,00	1130	1243	1990	2962	316	1014	2220
58	57+00,00	58+00,00	100,00	1117	1229	1793	2724	288	1001	2191
59	58+00,00	59+00,00	100,00	1132	1245	1959	2859	306	1016	2224
60	59+00,00	60+00,00	100,00	1132	1245	2064	2957	320	1016	2224
<b>Итого на КМ 6:</b>			<b>1000</b>	<b>11 225</b>	<b>12 348</b>	<b>19 724</b>	<b>29 618</b>	<b>3 178</b>	<b>10 080</b>	<b>22 075</b>
61	60+00,00	61+00,00	100,00	1125	1238	1880	2800	295	1009	2210
62	61+00,00	62+00,00	100,00	1124	1236	2248	3212	343	1007	2206
63	62+00,00	63+00,00	100,00	1117	1229	2767	3934	446	1001	2191
64	63+00,00	64+00,00	100,00	1124	1236	2336	3424	381	1007	2206
65	64+00,00	65+00,00	100,00	1137	1251	1925	3023	330	1020	2234
66	65+00,00	66+00,00	100,00	1124	1236	2182	3238	360	1007	2206

**Ведомость устройства  
геосинтетических материалов**

156-03.22/24-ТКР1.1.1-10

№ п.п.	Участок		Длина участка, м	Устройство подложки под объемную георешетку из тканого ПЭ-микроволокна, м2		Устройство тканого ПЭ-микроволокна в основании насыпи, м2			Устройство объемной георешетки, м2	
	от ПК+	до ПК+		Верх земляного полотна, м2	Тканое ПЭ- микроволокно, м2	Низ земляного полотна, м2	Тканое ПЭ- микроволокно, м2	Анкеры 50 см, шт.	Объемная георешетка, м2	Анкеры 50 см, шт.
67	66+00,00	67+00,00	100,00	1117	1229	2046	3100	342	1001	2191
68	67+00,00	68+00,00	100,00	1125	1238	1940	2983	324	1009	2209
69	68+00,00	69+00,00	100,00	1124	1236	1802	2839	306	1008	2207
70	69+00,00	70+00,00	100,00	1132	1245	2247	3265	350	1016	2224
<b>Итого на КМ 7:</b>			<b>1000</b>	<b>11 249</b>	<b>12 374</b>	<b>21 372</b>	<b>31 818</b>	<b>3 477</b>	<b>10 083</b>	<b>22 083</b>
71	70+00,00	71+00,00	100,00	1124	1236	2019	2981	330	1007	2205
72	71+00,00	72+00,00	100,00	1130	1243	2055	2973	328	1013	2219
73	72+00,00	73+00,00	100,00	1124	1236	2011	3025	341	1007	2206
74	73+00,00	74+00,00	100,00	1117	1229	2034	3157	359	1001	2191
75	74+00,00	75+00,00	100,00	1117	1229	1998	3171	360	1001	2191
76	75+00,00	76+00,00	100,00	1135	1249	2065	3139	344	1019	2231
77	76+00,00	77+00,00	100,00	1117	1229	1866	2784	295	1001	2191
78	77+00,00	78+00,00	100,00	1117	1229	1860	2852	310	1001	2191
79	78+00,00	79+00,00	100,00	1116	1228	1844	2809	297	1001	2191
80	79+00,00	80+00,00	100,00	1111	1222	1755	2746	288	1001	2192
<b>Итого на КМ 8:</b>			<b>1000</b>	<b>11 208</b>	<b>12 329</b>	<b>19 506</b>	<b>29 637</b>	<b>3 252</b>	<b>10 050</b>	<b>22 009</b>
81	80+00,00	81+00,00	100,00	1111	1222	1818	2837	307	1001	2192
82	81+00,00	82+00,00	100,00	1119	1231	1936	2828	293	1000	2191

**Ведомость устройства  
геосинтетических материалов**

156-03.22/24-ТКР1.1.1-10

№ п.п.	Участок		Длина участка, м	Устройство подложки под объемную георешетку из тканого ПЭ-микроволокна, м2		Устройство тканого ПЭ-микроволокна в основании насыпи, м2			Устройство объемной георешетки, м2	
	от ПК+	до ПК+		Верх земляного полотна, м2	Тканое ПЭ- микроволокно, м2	Низ земляного полотна, м2	Тканое ПЭ- микроволокно, м2	Анкеры 50 см, шт.	Объемная георешетка, м2	Анкеры 50 см, шт.
83	82+00,00	83+00,00	100,00	1117	1229	1692	2553	288	1001	2191
84	83+00,00	84+00,00	100,00	1126	1239	1825	2779	296	1006	2204
85	84+00,00	85+00,00	100,00	1128	1241	1993	3166	362	1002	2195
86	85+00,00	86+00,00	100,00	1126	1239	1941	2955	324	1001	2192
87	86+00,00	87+00,00	100,00	1138	1252	2287	3379	374	1012	2217
88	87+00,00	88+00,00	100,00	1126	1239	1905	2962	325	1006	2202
89	88+00,00	89+00,00	100,00	1118	1230	1771	2664	288	1001	2191
90	89+00,00	90+00,00	100,00	1125	1238	1825	2841	309	1008	2208
<b>Итого на КМ 9:</b>			<b>1000</b>	<b>11 234</b>	<b>12 357</b>	<b>18 993</b>	<b>28 964</b>	<b>3 166</b>	<b>10 038</b>	<b>21 983</b>
91	90+00,00	91+00,00	100,00	1124	1236	1966	3094	347	1007	2205
92	91+00,00	92+00,00	100,00	1117	1229	2195	3141	360	1001	2191
93	92+00,00	93+00,00	100,00	1117	1229	2273	3123	360	1001	2191
94	93+00,00	94+00,00	100,00	1125	1238	2158	3012	344	1008	2208
95	94+00,00	95+00,00	100,00	1124	1236	2067	2956	312	1007	2206
96	95+00,00	96+00,00	100,00	1117	1229	1983	2800	289	1001	2191
97	96+00,00	97+00,00	100,00	1117	1229	1987	2795	289	1001	2191
98	97+00,00	98+00,00	100,00	1117	1229	1963	2794	289	1001	2191
99	98+00,00	99+00,00	100,00	1117	1229	1748	2592	288	1001	2191

**Ведомость устройства  
геосинтетических материалов**

156-03.22/24-ТКР1.1.1-10

№ п.п.	Участок		Длина участка, м	Устройство подложки под объемную георешетку из тканого ПЭ-микроволокна, м2		Устройство тканого ПЭ-микроволокна в основании насыпи, м2			Устройство объемной георешетки, м2	
	от ПК+	до ПК+		Верх земляного полотна, м2	Тканое ПЭ- микроволокно, м2	Низ земляного полотна, м2	Тканое ПЭ- микроволокно, м2	Анкеры 50 см, шт.	Объемная георешетка, м2	Анкеры 50 см, шт.
100	99+00,00	100+00,00	100,00	1117	1229	1800	2646	288	1001	2191
<b>Итого на КМ 10:</b>			<b>1000</b>	<b>11 192</b>	<b>12 311</b>	<b>20 141</b>	<b>28 953</b>	<b>3 166</b>	<b>10 026</b>	<b>21 958</b>
101	100+00,00	101+00,00	100,00	1117	1229	1758	2652	288	1001	2192
102	101+00,00	102+00,00	100,00	1117	1229	1838	2804	288	1001	2191
103	102+00,00	103+00,00	100,00	1117	1229	2037	2940	306	1001	2191
104	103+00,00	104+00,00	100,00	1117	1229	1851	2644	288	1001	2191
105	104+00,00	105+00,00	100,00	1117	1229	1790	2652	288	1001	2191
106	105+00,00	106+00,00	100,00	1130	1243	1935	2929	330	1014	2220
107	106+00,00	107+00,00	100,00	1132	1245	2116	3111	354	1016	2224
108	107+00,00	108+00,00	100,00	1117	1229	1865	2761	295	1001	2191
109	108+00,00	109+00,00	100,00	1135	1249	2011	2929	312	1019	2231
110	109+00,00	110+00,00	100,00	1127	1240	1997	2883	296	1011	2213
<b>Итого на КМ 11:</b>			<b>1000</b>	<b>11 226</b>	<b>12 349</b>	<b>19 197</b>	<b>28 305</b>	<b>3 045</b>	<b>10 062</b>	<b>22 037</b>
111	110+00,00	111+00,00	100,00	1117	1229	2010	2899	289	1001	2192
112	111+00,00	112+00,00	100,00	1117	1229	1996	2887	289	1001	2192
113	112+00,00	113+00,00	100,00	1117	1229	2034	2917	299	1001	2191
114	113+00,00	114+00,00	100,00	1127	1240	2138	2470	261	1011	2213
115	114+00,00	115+00,00	100,00	1124	1236	2230	3145	360	1008	2207

**Ведомость устройства  
геосинтетических материалов**

156-03.22/24-ТКР1.1.1-10

№ п.п.	Участок		Длина участка, м	Устройство подложки под объемную георешетку из тканого ПЭ-микроволокну, м2		Устройство тканого ПЭ-микроволокну в основании насыпи, м2			Устройство объемной георешетки, м2	
	от ПК+	до ПК+		Верх земляного полотна, м2	Тканое ПЭ- микроволокну, м2	Низ земляного полотна, м2	Тканое ПЭ- микроволокну, м2	Анкеры 50 см, шт.	Объемная георешетка, м2	Анкеры 50 см, шт.
116	115+00,00	116+00,00	100,00	1127	1240	2015	2880	296	1010	2212
117	116+00,00	117+00,00	100,00	1136	1250	1907	2745	285	1019	2232
118	117+00,00	118+00,00	100,00	1136	1250	1938	2761	293	1014	2222
119	118+00,00	119+00,00	100,00	1111	1222	1751	2544	292	1000	2191
120	119+00,00	120+00,00	100,00	1119	1231	1743	2537	288	1000	2191
<b>Итого на КМ 12:</b>			<b>1000</b>	<b>11 231</b>	<b>12 354</b>	<b>19 762</b>	<b>27 785</b>	<b>2 952</b>	<b>10 065</b>	<b>22 043</b>
121	120+00,00	121+00,00	100,00	1117	1229	1813	2614	288	1001	2192
122	121+00,00	122+00,00	100,00	1117	1229	1883	2703	288	1001	2191
123	122+00,00	123+00,00	100,00	1117	1229	2006	2843	289	1001	2191
124	123+00,00	124+00,00	100,00	1117	1229	1987	2832	289	1001	2191
125	124+00,00	125+00,00	100,00	1117	1229	1814	2648	288	1001	2191
126	125+00,00	126+00,00	100,00	1117	1229	1770	2580	288	1001	2191
127	126+00,00	127+00,00	100,00	1117	1229	1774	2570	288	1001	2191
128	127+00,00	128+00,00	100,00	1117	1229	1783	2608	288	1001	2191
129	128+00,00	129+00,00	100,00	1117	1229	1781	2586	288	1001	2191
130	129+00,00	130+00,00	100,00	1117	1229	1775	2582	288	1001	2191
<b>Итого на КМ 13:</b>			<b>1000</b>	<b>11 170</b>	<b>12 287</b>	<b>18 385</b>	<b>26 566</b>	<b>2 882</b>	<b>10 006</b>	<b>21 914</b>
131	130+00,00	131+00,00	100,00	1117	1229	1953	2757	288	1001	2192

**Ведомость устройства  
геосинтетических материалов**

156-03.22/24-ТКР1.1.1-10

№ п.п.	Участок		Длина участка, м	Устройство подложки под объемную георешетку из тканого ПЭ-микроволокна, м2		Устройство тканого ПЭ-микроволокна в основании насыпи, м2			Устройство объемной георешетки, м2	
	от ПК+	до ПК+		Верх земляного полотна, м2	Тканое ПЭ- микроволокно, м2	Низ земляного полотна, м2	Тканое ПЭ- микроволокно, м2	Анкеры 50 см, шт.	Объемная георешетка, м2	Анкеры 50 см, шт.
132	131+00,00	132+00,00	100,00	1117	1229	2021	2851	289	1001	2191
133	132+00,00	133+00,00	100,00	1117	1229	1911	2790	306	1001	2191
134	133+00,00	134+00,00	100,00	1117	1229	1845	2716	288	1001	2191
135	134+00,00	135+00,00	100,00	1117	1229	1881	2754	302	1001	2191
136	135+00,00	136+00,00	100,00	1117	1229	1744	2555	284	1000	2191
137	136+00,00	137+00,00	100,00	1111	1222	1741	2522	288	1001	2192
138	137+00,00	138+00,00	100,00	1111	1222	1742	2520	288	1001	2192
139	138+00,00	139+00,00	100,00	1111	1222	1796	2577	288	1001	2192
140	139+00,00	140+00,00	100,00	1135	1249	2268	3274	367	1020	2234
<b>Итого на 14 км:</b>			<b>1000</b>	<b>11 170</b>	<b>12 287</b>	<b>18 902</b>	<b>27 316</b>	<b>2 988</b>	<b>10 026</b>	<b>21 958</b>
<b>Всего:</b>				<b>156 902</b>	<b>172 592</b>	<b>283 747</b>	<b>420 256</b>	<b>45 781</b>	<b>140 699</b>	<b>308 130</b>

Примечание: количество анкеров в основании насыпи посчитано с учетом размера рулона геотекстиля шириной 5,2 м и длиной 200 м.

Выполнил: \_\_\_\_\_  Седельникова Т.В.

Проверил: \_\_\_\_\_  Васильев П.Г.

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Объем								Общий объем работ
			ПК1+17 - ПК 16+60	ПК19+60 - ПК26+39	ПК27+00 - ПК34+84,5	ПК37+60 - ПК48+80	ПК49+40 - ПК67+00	ПК70+20 - ПК92+80	ПК97+20 - ПК124+00	ПК130+40 - ПК134+20	
1	Разбивка основных осей трассы и закрепление их знаками	пог.м	1554,00	690,00	827,00	1111,00	1768,00	2264,00	2708,00	390,48	11 312,5
2	Разработка грунта 2 группы экскаватором емкостью ковша 0,65 м3 с погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой:	м3									
	- в насыпь на расстояние до 1 км		-	-	-	-	-	991,0	-	-	991,0
3	Устройство щебеночной подготовки под монтаж металлической трубы толщиной 0,10 м из щебня фр. 0-40 мм (объем в плотном теле)	м3	9,1	7,2	12,9	13,4	10,8	7,8	14,1	1,8	77,1
4	Монтаж металлической трубы диаметром 1,02 м с толщиной стенки 10 мм по ГОСТ 10704-91, вес 1 пог.м - 249,08 кг (оборачиваемость - 10 раз)	шт.	5	3	4	6	6	4	9	1	38,0
		пог.м	91,0	72,0	129,0	134,0	108,0	78,0	141,0	18,0	771,0
5	Устройство насыпи с уплотнением грунта пневмокатками весом 25 т при толщине слоя 0,3 м за 6 проходов по одному следу (объем в плотном теле)	м3	-	-	-	-	-	29324,0	-	-	
	- из скального грунта		56468,0	41134,0	49930,0	40820,0	48888,0	28333,0	68065,0	13673,0	347 311,0
	- из грунта выемки		-	-	-	-	-	991,0	-	-	991,0
6	Планировка верха земляного полотна механизированным способом, грунт 2 группы	м2	16473,0	7314,0	8767	11777	18741	23999	28705	4140	119 916,0
7	Планировка откосов земляного полотна механизированным способом, грунт 2 группы	м2	11370,0	7786,0	8917,0	8477,0	10098,0	17887,0	15295,0	2962,0	82 792,0
8	Устройство слоя покрытия из щебня фр. 0-40 мм толщиной 0,20 м (объем в плотном теле)	м3	3215,0	1433,0	1740,0	2292,0	3648,0	5552,0	5588,0	805,0	24 273,0

Выполнил:  Бочкарева А.А.Проверил:  Васильев П.Г.



## **ПРИЛОЖЕНИЕ**

Приложение № 1  
к Дополнительному соглашению №2 от 04.02.2022 г.

Приложение № 1  
к Договору подряда №01/09/2021-3Т  
от 01.09.2021 г.

**СОГЛАСОВАНО:**

Генеральный директор

ООО «СпецДорПроект»

(должность, наименование организации)

Н.К. Баландин

(подпись)

(Ф.И.О)

«        »

2021 г.

**УТВЕРЖДАЮ:**

Генеральный директор ООО «Затундра»

(должность, наименование организации)

Кудряшов

(подпись)

(Ф.И.О)

«        »

2021 г.

**ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ**

по объекту:

«Автомобильная дорога общего пользования от района Талнах (г. Норильск) до  
туристской деревни «Бухта Канчуль» (озеро Мелкое)».

ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ		СОДЕРЖАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ
1.	Наименование объекта	«Автомобильная дорога общего пользования от района Талнах (г. Норильск) до туристской деревни «Бухта Канчуль» (озеро Мелкое)».
2.	Географическое местоположение объекта	Российская Федерация, Красноярский край, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, на территории двух муниципальных образований – городской округ город Норильск (район Талнах), городское поселение Дудинка (территория озера Мелкое)
3.	Существующие землепользователи	Определяются в проекте планировки территории. Дополнительно уточняются на стадии проектирования.
4.	Основание для Проектирования объекта	Договор подряда №_01/09/2021-ЗТ от «01» сентября 2021г между ООО «Затундра» и ООО «СпецДорПроект»
5.	Заказчик	<b>ООО «Затундра»</b>
6.	Проектная организация	<b>ООО «СпецДорПроект»</b>
7.	Источник финансирования	Собственные средства Заказчика
8.	Принадлежность проектируемого объекта к линейным объектам	Проектируемый объект относится к линейным объектам
9.	Вид работ	Новое строительство
10.	Требования к Проектной организации	10.1. Наличие свидетельства о допуске к работам по подготовке проектной документации объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства. 10.2. Наличие положительного опыта проектирования аналогичных линейных объектов в условиях Крайнего севера, на объектах в зонах распространения многолетнемерзлых и просадочных грунтов, сложных гидрогеологических условиях.
11.	Стадия проектирования	Проектная документация
12.	Цель выполнения работ	Выполнение работ по разработке проектной документации в части, касающейся участков строительства автомобильной дороги для обеспечения подъезда к арендуемому земельному участку Заказчика в бухте Канчуль (озеро Мелкое).
13.	Сроки выполнения работ	В соответствии с Договором подряда и календарным планом
14.	Дополнительные разрешительные документы для проведения работ	Проектная организация оформляет для проведения состава работ в рамках настоящего Задания на проектирование необходимые разрешительные документы и допуски (и/или декларации), в том числе на применение технических устройств и оборудования в установленном Законом порядке.
15.	Исходные данные, предоставляемые Заказчиком	15.1. Материалы комплексных инженерных изысканий на стадию ПД, выполненные в 2020-2021 гг., включая изыскания: - инженерно-геологические, включая геофизические; - инженерно-экологические; - инженерно-гидрометеорологические, включая оценку лавинной и селевой опасности; - инженерно-геодезические; - историко-культурные исследования. 15.2. Материалы технической документации по устройству временной подъездной дороги, выполненные в 2021 г.

		15.3. Схема размещения планируемых сооружений с предполагаемыми границами отвода земельного участка. 15.4. Проект планировки территории и проект межевания территории линейного объекта (при наличии) 15.5. Рыбохозяйственная характеристика водных объектов ФГБУ «Главрыбвод».																														
16.	Требования к выделению этапов строительства объекта	Выполнение работ предусмотреть в три этапа: Участок 1. км 1.23 – км 15.23 (земли МО г.о. Норильск, в т.ч. земли неразграниченного пользования) Участок 2. км 15.23 – км 36.55 (земли МО г.п. Дудинка, земли лесного фонда (КГБУ «Таймырское лесничество»)). Участок 3. км 0.00 – км 1.23 (земли МО г.о. Норильск, в т.ч. земли неразграниченного пользования)																														
17.	Этапы выполнения работ	В соответствии с календарным планом выполнения работ (приложение №2.2 к заданию на проектирование).																														
18.	Требования к основным технико-экономическим показателям объекта	<p>Основные характеристики объекта:</p> <table border="1"> <tr> <td>Категория автомобильной дороги</td> <td>IV</td> </tr> <tr> <td>Класс автомобильной дороги</td> <td>дорога обычного типа (не скоростная дорога)</td> </tr> <tr> <td>Строительная длина, км, в т.ч.:</td> <td>36,55 (уточнить проектом)</td> </tr> <tr> <td>Участок 1, км (от конца трассы участка 3 до пересечения с р. Валек) – архивные материалы</td> <td>14,00 (уточнить проектом)</td> </tr> <tr> <td>Участок 2, км (от р. Валек до оз. Мелкое)</td> <td>21,32 (уточнить проектом)</td> </tr> <tr> <td>Участок 3, км (от объездной дороги р-на Талнах до начала трассы участка 1)</td> <td>1,23(уточнить проектом)</td> </tr> <tr> <td>Расчетная скорость, км/ч</td> <td>60-80</td> </tr> <tr> <td>Число полос движения, шт.</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Ширина проезжей части, м</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Ширина обочины, м</td> <td>2x2</td> </tr> <tr> <td>Ширина земляного полотна, м</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Тип дорожной одежды</td> <td>переходного типа</td> </tr> <tr> <td>Вид покрытия</td> <td>определить проектом</td> </tr> <tr> <td>Искусственные сооружения</td> <td>Мосты на пересечении с: - р. Листвянка; - ручей; - р. Валек; - ручей.</td> </tr> <tr> <td>Искусственное освещение дороги</td> <td>Уточнить проектом</td> </tr> </table>	Категория автомобильной дороги	IV	Класс автомобильной дороги	дорога обычного типа (не скоростная дорога)	Строительная длина, км, в т.ч.:	36,55 (уточнить проектом)	Участок 1, км (от конца трассы участка 3 до пересечения с р. Валек) – архивные материалы	14,00 (уточнить проектом)	Участок 2, км (от р. Валек до оз. Мелкое)	21,32 (уточнить проектом)	Участок 3, км (от объездной дороги р-на Талнах до начала трассы участка 1)	1,23(уточнить проектом)	Расчетная скорость, км/ч	60-80	Число полос движения, шт.	2	Ширина проезжей части, м	6	Ширина обочины, м	2x2	Ширина земляного полотна, м	10	Тип дорожной одежды	переходного типа	Вид покрытия	определить проектом	Искусственные сооружения	Мосты на пересечении с: - р. Листвянка; - ручей; - р. Валек; - ручей.	Искусственное освещение дороги	Уточнить проектом
Категория автомобильной дороги	IV																															
Класс автомобильной дороги	дорога обычного типа (не скоростная дорога)																															
Строительная длина, км, в т.ч.:	36,55 (уточнить проектом)																															
Участок 1, км (от конца трассы участка 3 до пересечения с р. Валек) – архивные материалы	14,00 (уточнить проектом)																															
Участок 2, км (от р. Валек до оз. Мелкое)	21,32 (уточнить проектом)																															
Участок 3, км (от объездной дороги р-на Талнах до начала трассы участка 1)	1,23(уточнить проектом)																															
Расчетная скорость, км/ч	60-80																															
Число полос движения, шт.	2																															
Ширина проезжей части, м	6																															
Ширина обочины, м	2x2																															
Ширина земляного полотна, м	10																															
Тип дорожной одежды	переходного типа																															
Вид покрытия	определить проектом																															
Искусственные сооружения	Мосты на пересечении с: - р. Листвянка; - ручей; - р. Валек; - ручей.																															
Искусственное освещение дороги	Уточнить проектом																															
19.	Идентификационные признаки объекта	<p>Идентификационные сведения об объекте в соответствии с требованиями ст.4 Федерального закона от 30.12.2009 N 384-ФЗ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• назначение - автомобильная дорога;</li> <li>• принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры - относится;</li> </ul>																														

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• возможность возникновения опасных природных процессов и явлений – возможность возникновения лавино- и селеопасности на 2 этапе дороги;</li> <li>• принадлежность к опасным производственным объектам - не относится;</li> <li>• уровень ответственности зданий и сооружений – II (нормальный).</li> </ul>
20.	Особые условия при проектировании и строительстве	<p>19.1. Предусмотреть проектирование земляного полотна в условиях распространения многолетнемерзлых грунтов и снеготранспортируемости территории строительства. При необходимости предусмотреть сооружения инженерной защиты территории</p> <p>10.2. Согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» и СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия»:  Дорожно-климатическая зона – II;  Климатический район строительства – Ю;  Снеговой район – VI (305,8 кг/м<sup>2</sup>)  Ветровой район – IV;  Нормативное значение ветрового давления – 48,92 кгс/м<sup>2</sup>;  Сейсмичность района по ОСР-2015, карта А – 5 баллов.</p> <p>19.3. Система высот – Балтийская (БСВ 77).  Система координат – МСК-165, МСК-166</p>
21.	Необходимость выполнения инженерных изысканий для подготовки проектной документации	Выполнение инженерных изысканий предусматривается отдельным договором.
22.	Состав работ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Подготовка документов для получения технических условий от ресурсоснабжающих организаций, отраслевых структур и договоров технологического присоединения;</li> <li>- Разработка проектно-сметной документации (стадия «ПД») в соответствии с действующими строительными, экологическими, санитарными и др. нормативными документами;</li> <li>- Обеспечение устранения выявленных в ходе выполнения проектно-изыскательских работ недостатков;</li> <li>- Обеспечение формирования документации по изъятию земельных участков для целей строительства (предусматривается отдельным договором);</li> <li>- Обеспечение проведения государственной экспертизы проектной документации и получения положительных заключений (услуги экспертиз оплачивает заказчик);</li> <li>- по проектной документации;</li> <li>- по проверке достоверности определения сметной стоимости, в том числе, участие в защите в органах государственной экспертизы, предоставление пояснений, документов и обоснований по требованию экспертизы с целью получения положительных заключений экспертизы;</li> </ul>

		- Согласование разработанной проектной документации с ресурсоснабжающими и контролирующими организациями.
23.	Требования разрабатываемой документации	к <p>Проектные работы выполнить в полном объеме, необходимом и достаточном для обоснования проектных решений в органах экспертизы, Государственная экологическая экспертиза) (при необходимости), получения разрешения на строительство объекта в соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации, постановлениями Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» и от 18.05.2009 г. № 427 «О порядке проведения проверки достоверности определения сметной стоимости объектов капитального строительства, строительство которых финансируется с привлечением средств федерального бюджета», от 14.11.2006 г. № 900-ПП «О порядке перехода на определение сметной стоимости строительства объектов в городе Москве с применением территориальных сметных нормативов в уровне цен по состоянию на 1 января 2000 года</p> <p>При выполнении работ обеспечить прохождение и получение положительных заключений в органах экспертизы, Государственная экологическая экспертиза) (при необходимости), а также получение необходимых согласований для реализации работ.</p>
24.	Требования к составлению сметной документации	Выполнение сметной документации – требуется. <p>Сметную стоимость работ определить базисно-индексным методом с использованием Фирменной сметно-нормативной базы (ФирСНБ) в уровне цен квартала сдачи документации Заказчику.</p> <p>При разработке сметной документации использовать программный комплекс, прошедший подтверждение соответствия в порядке, установленном действующим законодательством.</p>
25.	Дополнительные условия при проектировании	В дополнение к работам по проектированию основного объекта в составе проектной документации дополнительно предусмотреть следующие работы и затраты: <p>- применение инновационных технологий, техники, конструкций и материалов, в том числе с использованием результатов патентного поиска, прошедших сертификацию соответствия в порядке, установленном Федеральным законом «О техническом регулировании» от 27.02.2002 № 184-ФЗ.</p> <p>(Выполнить расчет экономической эффективности применения инновационных технологий и материалов и согласовать с Заказчиком);</p> <p>- осуществление авторского надзора.</p>
26.	Требования к инженерной защите территории объекта	Необходимость выполнения работ по проектированию инженерной защиты территории определить по результатам комплексных инженерных изысканий.
27.	Нормативная документация проектирования	для <p>При выполнении работ должно быть обеспечено соответствие выпускаемых материалов требованиям действующих нормативных документов, актов, постановлений, регламентов и иных документов по регулированию (в части касающейся выполнения подрядных работ) действующих на территории РФ</p>

на момент сдачи материалов выполненных работ Заказчику, с учетом требований:

- ФЗ-190 от 29.12.2004 «Градостроительный кодекс Российской Федерации»;
- ФЗ-384 от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Постановление Правительства РФ №1521 от 26.12.2014 г.;
- Постановление Правительства РФ №87 от 16.02.2008г.;
- СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»;
- СП 25.13330.2012 «СНиП 2.02.04-88 Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах» (с изменениями № 1, № 2)
- СП 34.13330.2021 актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85 «Автомобильные дороги»;
- СП 35.13330.2011 «Мосты и трубы. Актуализированная редакция СНиП 2.05.03-84\*»;
- СП 42.13330.2016. «Свод правил. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*»;
- СП 78.13330.2012 Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 3.06.03-85 (с Изменением N 1)
- СП 313.1325800.2017 «Дороги автомобильные в районах вечной мерзлоты. Правила проектирования и строительства»;
- СП 354.1325800.2017 Фундаменты опор мостов в районах распространения многолетнемерзлых грунтов. Правила проектирования и строительства
- СП 431.1325800.2019. Дороги промышленные автомобильные. Правила проектирования и строительства в Арктической зоне;
- ГОСТ 33100-2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Правила проектирования автомобильных дорог»;
- ОДМ 218.2.020-2012 «Методические рекомендации по оценке пропускной способности автомобильных дорог» (Росавтодор, 2012 г.);
- ГОСТ 21.001-2013 Система проектной документации для строительства. Общие положения.»;
- ГОСТ Р 52399-2005 Геометрические элементы автомобильных дорог»;
- ГОСТ Р 21.101-2020 СПДС. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- ОДМ «Руководство по прогнозированию интенсивности движения на автомобильных дорогах» (Росавтодор, 2003 г.);
- ОДМ 218.4.023-2015 «Методические рекомендации по оценке эффективности строительства, реконструкции, капитального ремонта и ремонта автомобильных дорог» (Росавтодор, 2015 г.);
- ОДМ 218.2.095-2019 «Методические рекомендации по проектированию земляного полотна на вечной мерзлоте с использованием местных грунтов».

28. Требования к составу и оформлению материалов, передаваемых Заказчику

1. Электронная версия комплекта документации передается на CD-R диске (дисках), изготовленных разработчиком документации (оригинал-диск). Допускается по согласованию с Заказчиком использовать носители формата CD-RW, DVD-R, DVD-RW;

2. На лицевой поверхности диска должна быть нанесена печатным способом маркировка с указанием: Наименование

		<p>проекта (предварительного, рабочего проекта, плана), Заказчика, Исполнителя;</p> <p>3. В корневом каталоге диска должен находиться текстовый файл содержания;</p> <p>4. Состав и содержание диска должно соответствовать комплекту документации. Каждый физический раздел комплекта (том, книга, альбом чертежей и т. п.) должен быть представлен в отдельном каталоге диска файлом (группой файлов) электронного документа. Название каталога должно соответствовать названию раздела;</p> <p>5. Файлы должны открываться в режиме просмотра средствами операционной система Windows 10/XP/NT/2000;</p> <p>Использование форматов файлов, отличных от стандартных, согласовывается с Заказчиком дополнительно.</p>
29.	Порядок сдачи материалов Заказчику	<p>1. Проектная организация представляет Заказчику проектную документацию в твердой копии (на бумажных носителях) в 5ти экз. и в электронном виде (на оптических носителях), получивший положительное заключение Экспертизы.</p> <p>2. Оптические носители должны быть защищены от записи, иметь титульную этикетку (с указанием изготовителя, даты записи, название объекта). Состав и содержание электронных материалов должны соответствовать комплекту материалов в твердой копии. Записываются файлы в формате: dwg и pdf, и Microsoft Office.</p> <p>3. Электронная версия передачи материалов подрядных работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- текстовая часть - файлы формата Microsoft Office (Word);</li> <li>- графическая часть – в векторном виде формата dwg (версии не ниже Autocad 2007).</li> </ul> <p>4. Твердая копия - в переплете на пружины/другие средства оформления полиграфической</p>
30.	Дополнительные условия, согласования, требования к проведению экспертиз результатов инженерных изысканий	<p>1. Все решения по внесению изменений и дополнений, обоюдно принимаемые Заказчиком и Исполнителем в процессе выполнения работ, урегулируются протоколами дополнительных соглашений и (или) совещаний.</p> <p>2. Проектная организация оказывает содействие Заказчику при согласовании и утверждении работ со всеми согласующими и контролирующими инстанциями.</p> <p>Основные технические и технологические решения должны согласовываться с Заказчиком и предусматривать использование как существующих, так и новых, инновационных технологий, соответствующих мировому уровню, сертифицированных в установленном порядке и приводящих к снижению капиталовложений, и эксплуатационных затрат, включая применение автоматизированных, энергосберегающих и экологически чистых технологий.</p>
31.	Перечень документов, соответствие которым должно быть обеспечено	При выполнении работ должно быть обеспечено соответствие выпускаемых материалов требованиям действующих нормативных документов, актов, постановлений, регламентов



при выполнении подрядных работ	и иных документов по регулированию (в части касающейся выполнения подрядных работ), действующих на территории России на момент сдачи материалов выполненных работ Заказчику, в т.ч., но не ограничиваясь документами, указанными в Приложении 1 к настоящему Техническому заданию.
32. Особые условия	<p>1. Не информировать, не передавать в каком-либо виде (вербальном, с использованием твердых копий (в т.ч. полиграфических), электронных, оптических и иных носителей) о выполнении подрядных работ в период производства таких работ и последующие периоды третьим лицам без разрешения Заказчика за исключением случаев, предусмотренных законом порядке.</p> <p>2. Заказчик оплачивает Работы согласно Графику платежей с учетом выполнения Проектной организацией этапов работ, определенных в Задании на проектирование, подписания Актов сдачи-приемки работ и предоставления отчетных материалов с учетом гарантийного удержания в размере 5% от стоимости каждого этапа работ. Гарантийное удержание оплачивается Проектной организацией в течение 10 рабочих дней с даты получения положительного заключения экспертиз либо по истечению 365 календарных дней с даты заключения Договора.</p> <p>3. Гарантия качества оказываемых услуг составляет 24 (Двадцать четыре) месяца с даты подписания итогового акта-сдачи приемки выполненных работ.</p>

#### Приложения к Техническому заданию:

1. Приложение №1. Перечень нормативных актов РФ, соответствие которым должно быть обеспечено при выполнении работ.
2. Приложение №2.1 Ситуационный план. Схема границ земельных участков для размещения объектов.
3. Приложение №2.2 Календарный план выполнения работ

### Справка

Проектная документация по объекту: «Строительство подъездной автомобильной дороги общего пользования межмуниципального значения от района Талнах (г. Норильск) до туристской деревни «Бухта Канчуль» (озеро Мелкое). км 0.00 – км 35.80 (проектные, и изыскательские работы, строительство)» разработана на основании договора № 01/09/2021-ЗТ от 01.09.2021 г.

Проектная документация выполнена в соответствии с требованиями технического задания заказчика, действующими нормами и правилами, с соблюдением мероприятий, обеспечивающих охрану окружающей среды и охрану труда работников. В проектной документации предусмотрены мероприятия по безопасности движения и охране природы.

Главный инженер проекта



П.Г. Васильев