



ТехноСтройПроект
общество с ограниченной ответственностью

**Реконструкция автомобильной дороги
«Улица Уральская в городе Югорске»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения
линейного объекта. Искусственные сооружения»**

Часть 1. Автомобильная дорога

4/15-ТСП-ТКР1

Том 3.1

2015



ТехноСтройПроект
общество с ограниченной ответственностью

**Реконструкция автомобильной дороги
«Улица Уральская в городе Югорске»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения
линейного объекта. Искусственные сооружения»**

Часть 1. Автомобильная дорога

4/15-ТСП-ТКР1

Том 3.1

Директор

С.М. Прокопьев

Главный инженер проекта

О.В. Перминов

2015

Обозначение	Наименование	Примечание ²
4/15-ТСП-ТКР1С	Содержание тома 3.1	2
4/15-ТСП-ТКР1-СП	Состав проектной документации	3
	Текстовая часть	4
4/15-ТСП-ТКР1.ТЧ.1	Пояснительная записка	5
4/15-ТСП-ТКР1.ТЧ.2	Попикетная ведомость объемов земляных работ	29
4/15-ТСП-ТКР1.ТЧ.3	Покилометровая ведомость объемов земляных работ	30
4/15-ТСП-ТКР1.ТЧ.4	Ведомость проектируемой дорожной одежды	31
4/15-ТСП-ТКР1.ТЧ.5	Ведомость устройства бордюров	32
4/15-ТСП-ТКР1.ТЧ.6	Ведомость объемов работ на примыкания и площадку	33
4/15-ТСП-ТКР1.ТЧ.7	Ведомость устройства тротуаров и зеленых зон	35
4/15-ТСП-ТКР1.ГЧ	Графическая часть	37
	лист 1 – Поперечный профиль улицы	38
	лист 2 – Поперечные профили конструкции дорожной одежды	39

Инв.№ ориг	Подпись и дата	Взам. инв. №									
			4/15-ТСП-ТКР1С								
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			
			Составил	Кузнецова				10.15	Стадия	Лист	Листов
			Проверил	Мухортова				10.15	П		1
			Н.контр.	Зими́на				10.15	ООО «ТехноСтройПроект»		
			ГИП	Перминов				10.15			
			Содержание тома 3.1								

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	4/15-ТСП-ПЗ	Раздел 1 «Пояснительная записка»	Изм.1 (Зам.)
2	4/15-ТСП-ППО	Раздел 2 «Проект полосы отвода»	Изм.1 (Зам.)
		Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения»	
3.1	4/15-ТСП-ТКР1	Часть 1. Автомобильная дорога	
3.2	4/15-ТСП-ТКР2	Часть 2. Обустройство дороги, организация и безопасность дорожного движения	
3.3	4/15-ТСП-ТКР3	Часть 3. Переустройство наружных сетей водоснабжения и канализации	Изм.1 (Зам.)
3.4	4/15-ТСП-ТКР4	Часть 4. Переустройство сетей электроснабжения	
4	4/15-ТСП-ИЛО	Раздел 4 «Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта»	
5	4/15-ТСП-ПОС	Раздел 5 «Проект организации строительства»	Изм.1 (Зам.)
6	4/15-ТСП-ПОД	Раздел 6 «Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта»	
7	4/15-ТСП-ООС	Раздел 7 «Мероприятия по охране окружающей среды»	
8	4/15-ТСП-ПБ	Раздел 8 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	Изм.1 (Зам.)
9	4/15-ТСП-СМ	Раздел 9 «Смета на строительство»	
10	4/15-ТСП-ИД	Раздел 10 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»	





Взам. инв. №											
Подпись и дата											
Инв. № ориг						4/15-ТСП-СП	Состав проектной документации	Стадия	Лист	Листов	
	1		Зам.	2-16	<i>Кур</i>			02.16	П		1
	Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись			Дата	ООО «ТехноСтройПроект»		
	Составил	Кузнецова			<i>Кур</i>			09.15			
	Проверил	Мухортова			<i>Мух</i>			09.15			
Н.контр.	Зимица			<i>Зим</i>	09.15						
ГИП	Перминов			<i>Пер</i>	09.15						

Текстовая часть

1 Общие сведения

Наименование проектируемого объекта: «Реконструкция автомобильной дороги «Улица Уральская в г. Югорске»».

В данном томе проектной документации разработаны технологические и конструктивные решения по реконструкции объекта.

Инв. № ориг	Подпись и дата		Взам. инв. №						
					4/15-ТСП-ТКР1.ТЧ.1				
	Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата			
	Составил		Кузнецова			10.15	Стадия	Лист	Листов
	Проверил		Мухортова			10.15	П	1	24
	Н.контр.		Зими́на			10.15	ООО «ТехноСтройПроект»		
	ГИП		Перминов			10.15			
Пояснительная записка									

2 Сведения о природных условиях района проектирования

2.1 Климатическая характеристика

В соответствии с СП 131.13330.2012, рассматриваемая территория изыскания по рекомендуемому климатическому разделению территории РФ для строительства находится в районе I, подрайоне I Д.

Географическое положение территории определяет ее климатические особенности. Наиболее важными факторами формирования климата является перенос воздушных масс с запада и влияние континента.

Определяющей чертой общего характера рельефа является неширокая меридиональная полоса Уральского горного хребта и таким образом служит естественной преградой господствующему западно-восточному переносу воздушных масс.

Климат слагается под влиянием интенсивной циклонической деятельности в течение всего года. В холодный период преобладают юго-западные ветры. Значительные колебания циркуляционного режима и смена направлений переноса воздушных масс являются причиной большого изменения температуры воздуха от суток к суткам. Зима умеренно суровая, снежная.

Лето умеренно теплое. В течение всего лета возможны заморозки. Область характеризуется избыточным увлажнением и является самой переувлажненной частью территории России. Здесь наблюдается большое скопление поверхностных вод, значительная заболоченность.

При описании характеристик климатических условий использовались несколько источников – «Научно-прикладной справочник по климату СССР. Выпуск 9» метеостанция Советский (высота 110 м, Свердловская область) и СНиП «Строительная климатология» (метеостанция Ивдель и Октябрьское). Основной станцией является м/ст Советский, информация по метеостанциям Ивдель и Октябрьское приводится справочно. Метеостанция действующая, имеющая длительный ряд наблюдений.

Средняя годовая температура воздуха составляет $-1,5^{\circ}\text{C}$. Самый холодный месяц - январь, средняя месячная температура которого составляет минус $21,1^{\circ}\text{C}$. Самый жаркий – июль, средняя месячная температура достигает $16,7^{\circ}\text{C}$. Абсолютный минимум температуры: -45°C , абсолютный максимум: $+31^{\circ}\text{C}$. Расчетная температура самой холодной пятидневки обеспеченностью 0.92 составляет $-39 (-41)^{\circ}\text{C}$, а обеспеченностью 0.98 составляет $-43 (-44)^{\circ}\text{C}$ (м/ст Ивдель и Октябрьское соответственно).

Средняя максимальная и минимальная месячные и годовые температуры воздуха приведены в таблице 2.

Индв.№ орг	Подпись и дата	Взам.инв.№							Лист
			4/15–ТСП–ТКР1.ТЧ.1						
			Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	

Таблица 2 - Средняя максимальная и минимальная месячная и годовая температура воздуха

	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	Год
Советский													
Средняя	-21,1	-18,6	-7,5	0,2	6,3	12,9	16,7	13,0	7,8	-2,6	-9,6	-16,0	-1,5
Макс.абс.	-3	-2	7	17	25	28	31	28	22	10	3	-1	31
Мин.абс.	-42	-39	-28	-22	-7	0	4	0	-3	-19	-29	-36	-45

Характеристики температуры холодного и теплого периода по метеостанциям Ивдель и Октябрьское представлены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3 - Характеристики температуры холодного периода по м/с Ивдель и Октябрьское

М/ст	Т воздуха наиболее холодных суток, °С, Р%=0,98	Т воздуха наиболее холодных суток, °С, Р%=0,92	Т воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, Р%= 0,98	Т воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, Р%= 0,92	Т воздуха, °С, Р%=0,94	Абсолютная T _{min} воздуха, °С	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С
Ивдель	-46	-42	-43	-39	-24	-49	14,4
Октябрьский	-47	-45	-44	-41	-28	-49	8,2

Таблица 4 - Характеристики температуры теплого периода по м/с Ивдель и Октябрьское

М/ст	Т воздуха, °С, Р%= 0,95	Т воздуха, °С, Р%=0,99	Средняя максимальная Т воздуха наиболее теплого месяца, °С	Абсолютная T _{max} воздуха, °С	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С
Ивдель	20,7	24,7	22,7	35	11,9
Октябрьский	19,9	24,2	22,3	35	10,0

Характеристики продолжительности температур по м/с Ивдель и Октябрьское приведены в таблице 5.

Ивн.№ ориг	Подпись и дата	Взам.инв.№							4/15-ТСП-ТКР1.ТЧ.1	Лист 3
			Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Таблица 5 - Продолжительность и среднесуточная температура по м/ст Ивдель и Октябрьское

М/ст	Период со средней суточной Т воздуха $\leq 0^{\circ}\text{C}$ продолжительность	$^{\circ}\text{C}$, периода со средней суточной Т воздуха $\leq 0^{\circ}\text{C}$ средняя Т	Период со средней суточной Т воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$ продолжительность	$^{\circ}\text{C}$, периода со средней суточной Т воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$ средняя Т	Период со средней суточной Т воздуха $\leq 10^{\circ}\text{C}$ продолжительность	$^{\circ}\text{C}$, периода со средней суточной Т воздуха $\leq 10^{\circ}\text{C}$ средняя Т
Ивдель	179	-11,6	245	-7,4	265	-6,2
Октябрьский	200	-13	261	-9	280	-7,8

Даты первого и последнего заморозка, продолжительность безморозного периода приведены в таблице 6.

Таблица 6 - Даты первого и последнего заморозка и продолжительность безморозного периода в воздухе (по м/ст Советский)

Дата последнего заморозка			Дата первого заморозка			Продолжительность безморозного периода		
средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	наименьшая	наибольшая
4 июня	13.05.1977	27.06.1970	2 сентября	20.08.1972	18.09.1976	89	59 (1970)	113 (1977)

Среднемесячная и годовая температура поверхности почвы на метеостанции советский приведена в таблице 7.

Таблица 7 - Средняя месячная максимальная и минимальная и среднегодовая температура поверхности почвы

	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	Год
М/ст Советский. Почва – Подзолистая песчаная													
Средн.	-24	-23	-11	-2	7	16	20	15	8	-3	-11	-18	-2
Макс.абс.	-5	-4	0	13	33	41	44	39	27	11	-1	-3	44
Мин.абс.	-46	-45	-34	-23	-8	-1	4	0	-4	-23	-33	-40	-49

Даты первого и последнего заморозка, продолжительность безморозного периода на поверхности почвы приведены в таблице 8.

Таблица 8 - Даты первого и последнего заморозка и продолжительность безморозного периода на поверхности почвы (по м/ст Ивдель)

Дата последнего заморозка			Дата первого заморозка			Продолжительность безморозного периода		
средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	наименьшая	наибольшая
7 июня	14.05.1977	27.06.1970	26 августа	1.08.1948	28.09.1957	79	52 (1970)	121 (1957)

Ивд. № ориг

Подпись и дата

Взам. инв. №

Среднее годовое количество осадков составляет в среднем 542 мм, из них в теплый период года выпадает около 73% (397 мм). Наибольшее количество осадков выпадает в августе, наименьшее - в марте.

Среднее месячное количество осадков приведено в таблице 9.

Таблица 9 - Среднее месячное и среднегодовое количество осадков (по м/с Советский)

Осадки	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	Год
Среднемесячное	27	23	19	34	57	58	69	72	48	59	42	34	542
жидкие				8	31	55	69	72	40	11	0,4		286
твердые	27	23	18	15	7				2	32	41	34	199
смешанные			1	11	19	3			6	16	1	0,3	57

Характеристики влажности и осадков холодного и теплого периода по м/с Ивдель и Октябрьское приведены в таблице 10 и 11.

Таблица 10 - Влажность и осадки холодного периода

М/ст	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца, %	Количество осадков за ноябрь-март, мм
Ивдель	78	75	112
Октябрьский	83	83	177

Таблица 11 - Влажность и осадки теплого периода

М/ст	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца, %	Количество осадков за апрель-октябрь, мм	Суточный максимум осадков, мм
Ивдель	70	57	381	91
Октябрьский	70	59	442	104

По многолетним наблюдениям наибольшей высоты снежный покров достигает в конце февраля - начале марта.

В таблице 12 приведены сроки появления и схода снежного покрова, в таблице 13 приведены значения высот снежного покрова по данным наблюдений и снегосъемок за многолетний период по метеостанции Советский.

Первое появление снежного покрова отмечается в начале октября. Первый снег обычно стаивает. Устойчивый снежный покров образуется в середине октября. Максимальной высоты снежный покров достигает в конце февраля - начале марта.

Ив. № ориг	Подпись и дата	Взам. инв. №	По многолетним наблюдениям наибольшей высоты снежный покров достигает в конце февраля - начале марта.						Лист
			В таблице 12 приведены сроки появления и схода снежного покрова, в таблице 13 приведены значения высот снежного покрова по данным наблюдений и снегосъемок за многолетний период по метеостанции Советский.						
			Первое появление снежного покрова отмечается в начале октября. Первый снег обычно стаивает. Устойчивый снежный покров образуется в середине октября. Максимальной высоты снежный покров достигает в конце февраля - начале марта.						
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	4/15-ТСП-ТКР1.ТЧ.1		5	

Число дней со снежным покровом достигает 193 дней.

Таблица 12 - Даты появления и схода снежного покрова, образования и разрушения устойчивого снежного покрова (по м/ст Советский)

Число дней со снеж покр	Дата появления снежного покрова			Дата образования устойчивого снежного покрова			Дата разрушения устойчивого снежного покрова			Дата схода снежного покрова		
	Сред	Ран.	Позд	Сред	Ран.	Позд	Сред	Ран.	Позд	Сред	Ран.	Позд
М/ст Советский												
193	3 X	23 IX	12 X	18 X	6 X	31 X	24 IV	13 IV	6 V	15 V	28 IV	27 V

Таблица 13 - Высота (декадная) снежного покрова по постоянной рейке (по м/ст Советский)

Месяц	9			10			11			12			1			2			3			4			5												
Декада	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	
Средняя	-	2	4	6	12	16	21	28	32	39	44	49	52	55	61	61	61	59	59	47	26	11	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Наибольшая	14	7	11	16	20	26	38	48	56	58	61	69	77	80	87	78	79	81	84	77	80	66	11	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Наименьшая	-	-	1	4	4	5	16	22	23	27	32	35	38	44	47	49	35	36	10	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Ветровой режим формируется под влиянием циркуляционных факторов атмосферы и местных физико-географических особенностей.

На всей рассматриваемой территории циклоническая деятельность является преобладающей в течение большей части года.

В целом за год почти на всей территории преобладают ветры северного направления.

Для большей части территории характерны умеренные ветры, среднегодовая скорость ветра составляет 2,1-3,0 м/с, усиление ветра происходит в весенний период.

Данные о повторяемости направлений ветра и средней месячной и среднегодовой скорости ветра приведены в таблицах 14 и 15.

“Роза ветров” по метеостанциям Ивдель и Октябрьский приведена на рис.3 и 4.

Таблица 14 - Повторяемость направлений ветра и штилей (%). М/ст. Ивдель и Октябрьский

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Ивдель									
I	28	3	2	8	9	9	17	24	42
II	26	4	2	8	8	9	20	23	38
III	15	4	3	11	13	15	21	18	27
IV	18	6	4	12	11	12	18	19	22
V	24	8	4	7	7	9	17	24	18

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

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
VI	27	9	5	8	7	6	13	25	18
VII	30	10	4	9	7	5	11	24	23
VIII	24	6	3	9	8	7	14	29	27
IX	15	4	3	10	13	12	21	23	27
X	20	4	2	11	13	13	18	19	26
XI	17	2	2	12	16	14	21	16	33
XII	23	2	2	13	14	12	15	18	43
Год	22	6	3	10	10	10	17	22	29
Октябрьский									
I	15	14	29	17	3	4	10	8	9
II	17	14	30	13	2	4	12	8	4
III	19	11	26	11	2	4	16	11	6
IV	16	9	26	13	3	5	17	11	6
V	19	13	18	9	3	5	17	16	4
VI	26	14	12	9	4	5	15	15	5
VII	30	20	10	10	3	5	10	12	6
VIII	29	15	9	11	4	5	12	15	8
IX	21	12	10	15	6	10	12	14	5
X	16	9	6	16	7	13	17	16	4
XI	16	11	13	17	3	8	19	13	6
XII	15	16	24	17	3	4	13	8	9
Год	20	13	18	13	4	6	14	12	6

Таблица 15 - Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с) Свердловск

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
М/ст Советский												
2,1	2,1	2,6	2,9	3,0	2,7	2,2	2,2	2,6	2,7	2,5	2,1	2,5

Инва.№ ориг
Подпись и дата
Взам. инв. №

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

4/15-ТСП-ТКР1.ТЧ.1

Лист

7

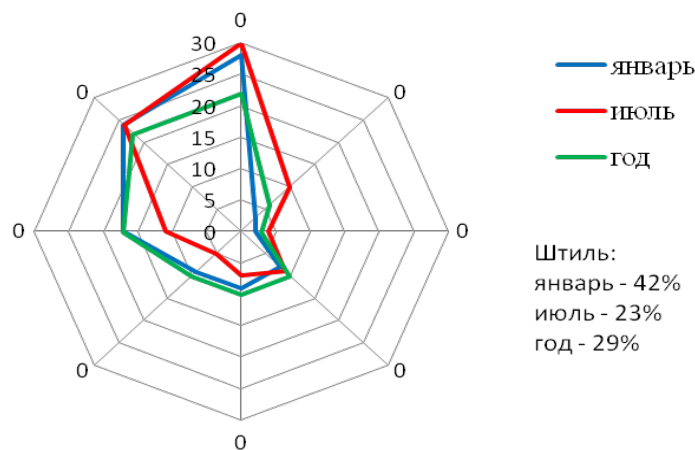


Рис. 3 "Роза ветров" по метеостанции Ивдель

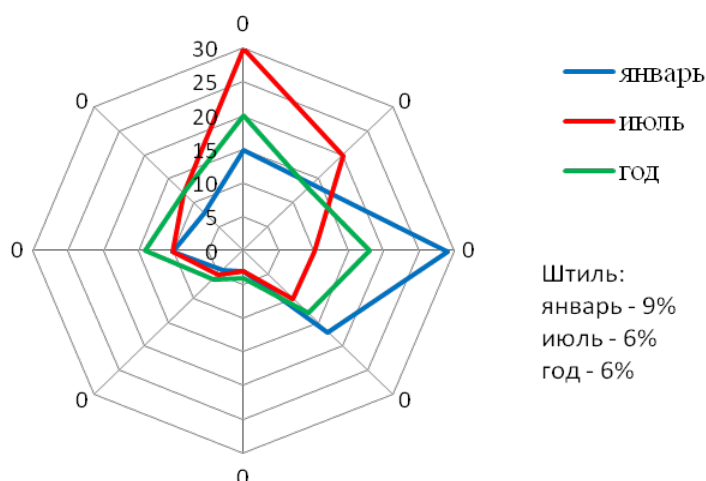


Рис. 4 "Роза ветров" по метеостанции Октябрьский

Значения максимальной скорости и порыва ветра приведены в таблице 16.

Таблица 16 - Максимальная скорость и порыв ветра (по м/с Советский) по флюгеру (ф) и анеморумбметру (а)

Хар-ка ветра	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	Год
Скорость	20 ф	16 ф	14 ф	14 ф	14 а	14 а	12 а	10 а	16 ф	14 ф	15 а	11 а	20 ф
Порыв	24 ф	20 ф	18 ф	20 ф	25 а	22 ф	20 а	18 а	21 а	20 а	18 а	20 а	25 а

К основным атмосферным явлениям относятся метели, туманы, грозы, град и гололедные явления. Среднее число дней с метелями 12 в году, наибольшее - 22 дня. Чаще всего происходят зимой, но нередки метели ранней весной и поздней осенью.

Среднее число дней с туманами составляет 14, наибольшее 22 дня. В холодный и теплый периоды времени туманы распределены почти равномерно. На холодный период приходится 6 дней, на теплый 8 дней.

Среднее число дней с грозой отмечается 15 раз, наибольшее 18. Чаще всего грозы наблюдаются в летний период (12 дней за 3 месяца). За июнь-июль проходит 83 % всех гроз (10 дней).

Среднее число дней с градом не превышает 0,8, наибольшее – 2 дней.

Данные об атмосферных явлениях приведены в таблице 17.

Таблица 17 - Среднее/наибольшее число дней с атмосферными явлениями

М/станция	Туманы	Грозы	Метели	Град	Гололед
Советский	14/22	15/18	12/22	0,8/2	3/10

Гололедные явления по визуальным наблюдениям имеют место в среднем 3 дня в году, а наибольшее количество составляет 10 дней.

Число дней с различными гололедными проявлениями приведено в таблице 18.

Таблица 18 - Число дней (среднее и максимальное) с обледенением проводов гололедного станка (по м/с Советский)

Явление		09	10	11	12	01	02	03	04	05	Год
Гололед	среднее	-	0,6	0,9	0,1	0,2	-	0,1	0,4	0,1	2
	максимальное	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Зернистая изморозь	среднее	-	-	1	-	-	-	0,3	0,2	-	2
	максимальное	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Кристаллическая изморозь	среднее	-	0,9	2	7	5	2	2	0,3	-	19
	максимальное	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Мокрый снег	среднее	0,1	0,2	-	-	-	-	-	-	-	0,3
	максимальное	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Сложное отложение	среднее	-	-	0,1	2	-	-	-	-	-	2
	максимальное	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Обледенение всех видов	среднее	0,1	2	4	9	5	2	2	0,9	0,1	25
	максимальное	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Тип рельефа участка работ – плоский, слабонаклоненный.

По климатическому районированию (СП 20.13330.2011 "Нагрузки и воздействия", ПУЭ 7 издание) объект изысканий относится к районам:

Расчетное значение веса снегового покрова на 1 м^2 горизонтальной поверхности земли следует принимать в зависимости от снегового района Российской Федерации по данным СНиП 2.01.07-85*, табл.4. Районирование территории по расчетному значению веса снегового покрова - район IV. Расчетное значение веса снегового покрова составит $S_g - 2,4 \text{ кПа}$.

Районирование территории по расчетному значению давления ветра (карта 3), район I. Расчетное значение ветрового давления на уровне 10 м от поверхности земли составит по СНиП 2.01.07-85* табл.5 $W_0 - 0,23 \text{ кПа}$.

Районирование территории по толщине стенки гололеда (карта 4), район II. Толщина

Инв.№ ориг	Подпись и дата	Взам.инв.№							Лист	
									9	
			Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	4/15–ТСП–ТКР1.ТЧ.1	

стенки гололеда по СНиП 2.01.07-85* табл.11 составит $b - 5$ мм.

2.2 Инженерно-геологические условия

Геологический разрез при проведении изысканий изучен до глубины 5,0 м и сложен озерно-аллювиальными грунтами четвертичного возраста.

Условия залегания грунтов отображены на продольном профиле.

Аллювиальные отложения среднего отдела четвертичного возраста представлены песком коричневым средней крупности, малой степени водонасыщения. Вскрытая мощность составляет 5,0 м. (подошва слоя залегает на отметках 106.45-108.13 м).

2.3 Гидрогеологические условия

Грунтовые воды на период изысканий (июль 2015 г.) пройденными скважинами не фиксируются.

По степени водопроницаемости грунты ИГЭ-1 сильноводопроницаемые $K_f=7,25$ м/сут.

2.4 Сведения об особых природно-климатических условиях

Современные физико-геологические процессы, протекающие на территории, представлены криогенными явлениями и эрозионными процессами. Следствием хозяйственной деятельности человека является появление, возобновление или усиление этих процессов на отдельных участках.

Строительство объектов приводит к нарушению условий теплообмена на поверхности почв и в грунтах, к деформации поверхности и разрушению микрорельефа. Нарушается или уничтожается почвенно-растительный покров, изменяются условия снегонакопления, направление подземного стока грунтовых вод, перераспределение поверхностного стока, изменяется плотность и влажность грунтов.

Площадь изысканий расположена в зоне распространения сезонномерзлых грунтов, в подзоне потенциально возможного новообразования многолетнемерзлых толщ. Здесь может иметь место прерывистое распространение реликтового слоя многолетнемерзлых пород на глубине 100-150 метров.

Криогенные процессы. Морозное пучение. По степени морозной пучинистости грунты ИГЭ-1, площадки изысканий, непучинистые $\varepsilon_{fn}<1$. Категория опасности процесса пучения, согласно Приложения Б СНиП 22-01-95, умеренно опасная.

Многолетняя мерзлота. Территория относится к зоне потенциального развития «перелетков» многолетнемерзлых пород. Образование мерзлых толщ возможно после систематического удаления снегового покрова в течение зимы с поверхности почвы. «Перелетки» до мо-

Инв. № ориг	Подпись и дата	Взам. инв. №								Лист 10
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	4/15-ТСП-ТКР1.ТЧ.1	

мента оттаивания улучшают деформационные свойства грунтов инженерно-геологического разреза, однако при этом проявляется «барражный эффект», изменяющий направление и объем подземного стока природных вод.

Эрозионные процессы. Песчаные грунты техногенных образований, залегающие с поверхности земли, склонны к интенсивному размыванию даже при малых уклонах поверхности с образованием промоин.

Согласно СП 11-105-97, часть II, приложение И по критериям типизации по подтопляемости территория относится к области II-A (Потенциально подтопляемые).

Категория опасности процессов (подтопление) умеренно опасная согласно СНиП 22-01-95.

Нормативная глубина промерзания песков составляет 2,70 м, согласно СНиП 23-01-99 и СНиП 2.02.01.83* п.п. 2,26; 2,27.

Ив.№ ориг	Подпись и дата	Взам. инв.№

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	4/15–ТСП–ТКР1.ТЧ.1	Лист
							11

3 Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании линейного объекта

Изучение состава и свойств грунтов проводилось лабораторными методами. При обобщении результатов лабораторных исследований применялись методы математической статистики.

Нормативные и расчетные характеристики свойств грунтов приведены в таблице 19.

По физико-механическим свойствам, возрасту и генезису грунты, слагающие площадку, согласно ГОСТ 25100-2011 выделены в один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ 1 - Песок коричневый средней крупности, малой степени водонасыщения.

Нормативные и расчетные характеристики свойств грунта приведены в таблице 19.

Таблица 19 - Таблица нормативных и расчетных характеристик

Номер ИГЭ	Геологический индекс	Наименование грунта по ГОСТ 25100-95	Нормативные значения				Расчетные значения			
			Плотность, г/см ³	Плотность грунта природной влажности, г/см ³		Модуль деформации грунта природной влажности МПа	Сдвиг неконсолидированный, грунта с ненарушенной структурой природной влажности		Угол внутреннего трения, град	
				ρ_s	ρ_I		ρ_{II}	E	C_I	C_{II}
1		Песок коричневый средней крупности, малой степени водонасыщения	1,42	1,40	1,39	9,3	6	5	23,8	23,2

По степени морозной пучинистости грунты ИГЭ-1, площадки изысканий, непучинистые.

Группу грунтов по трудности разработки принять по ГЭСН-81-02-2001 (ГЭСН 2001-01 «Земляные работы» выпуск 4).

ИГЭ-1 Песок коричневый средней крупности, малой степени водонасыщения 29а.

Инд. № ориг	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			4/15-ТСП-ТКР1.ТЧ.1						
			Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	

4 Сведения об уровне грунтовых вод, их химическом составе, агрессивности по отношению к материалам изделий и конструкций подземной части линейного объекта

Согласно СНиП 2.03.11-85 по содержанию сульфатов грунты слабоагрессивные к бетонам марки W₄ по водонепроницаемости, по содержанию хлоридов слабоагрессивные к железобетонным конструкциям.

Согласно ГОСТ 9.602-2005, п.4.2 таблица 1, коррозионная агрессивность грунта по отношению к стали высокая удельное сопротивление грунта 16,0-19,7 Ом/м, средняя плотность катодного тока, 0,216-0,242 А/м², п.4.4 таблица 2 свинцовой оболочке кабеля средняя, п.4.5 таблица 4 алюминиевой оболочке кабеля высокая.

Инв. № ориг	Подпись и дата	Взам. инв. №					4/15–ТСП–ТКР1.ТЧ.1	Лист
								13
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док		Подпись

5 Технологические решения

Для проектируемой автомобильной дороги в соответствии с заданием на разработку проектной документации определены технические нормативы категории – улица в жилой застройке. Геометрические параметры приняты в соответствии с заданием на проектирование, расчетные параметры - согласно СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*.

Принятые технические нормативы проектируемой автомобильной дороги представлены в таблице 20.

Таблица 20 - Технические нормативы проектируемых проездов

Технические нормативы		Показатели
Протяженность	км	0,483
Категория дороги		улица в жилой застройке
Тип дорожной одежды		капитальный
Расчетная скорость движения	км/час.	40
Ширина проезжей части	м	6,0
Число полос движения	шт.	2
Ширина тротуаров	м	2,0
Наибольший допустимый продольный уклон	‰	50
Наибольшая допустимая алгебраическая разность продольных уклонов	‰	15
Наименьшие расстояния видимости		
- для остановки		55
- встречного автомобиля		110
Поперечный уклон		
- проезжей части	‰	20
- обочины	‰	40

5.1 Показатели и характеристики технологического оборудования и устройств линейного объекта

Проектом не предусматривается использование технологического оборудования и устройств на строящемся линейном объекте.

Проектной документацией не предусматривается использование автоматизированных систем управления технологическими процессами, автоматических систем по предотвращению нарушения устойчивости и качества работы линейного объекта.

Ив.№ ориг	Подпись и дата	Взам.инв.№							Лист	
			4/15–ТСП–ТКР1.ТЧ.1							14
			Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

5.2 Перечень мероприятий по энергосбережению

Мероприятия по энергосбережению представляют собой комплекс правовых, организационных, научных, производственных, технических и экономических мер, направленных на эффективное использование энергетических ресурсов.

Проектной документацией предусматриваются следующие мероприятия по энергосбережению на проектируемой дороге:

- работы выполнять желательно в светлое время суток;
- в темное время суток использовать эффективные системы освещения на энергосберегающих или светодиодных элементах;
- рационально и по назначению использовать строительные механизмы;
- обеспечить удобный въезд (выезд) машин, поставляющих материалы и энергоресурсы;
- применять современные, высокопроизводительные машины и механизмы;
- обеспечить рациональный график производства работ, обеспечивающий минимальные простои;
- обеспечить строгий учет расхода энергоресурсов.

5.3 Обоснование количества и типов оборудования, используемых в процессе строительства

На основании «Сводной ведомости объемов работ», представленной в Разделе 5 «Проект организации строительства», в соответствии с видами и объемами работ определена потребность в оборудовании, машинах и механизмах:

Дорожные машины и оборудование:

Наименование	Ед. изм.	Количество
Кран на автомобильном ходу 10 т	шт.	1
Автогрейдер	шт.	1
Автомобиль-самосвал	шт.	9
Автомобиль бортовой	шт.	1
Автогудронатор	шт.	1
Автопогрузчики	шт.	1
Асфальтоукладчик	шт.	1
Бензопила	шт.	1
Бетономешалка	шт.	3
Бульдозер 130 л.с.	шт.	2
Гудронатор ручной	шт.	1

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

Взам. инв. №

Подпись и дата

Изм. № ориг

Наименование	Ед. изм.	Количество
Каток самоходный на пневмоколесном ходу 25 т	шт.	2
Каток дорожный самоходный гладкий 8 т	шт.	1
Каток дорожный самоходный гладкий 13 т	шт.	2
Корчеватели-собиратели	шт.	1
Кусторезы	шт.	1
Машина бурильно-крановая	шт.	1
Машина поливомоечная	шт.	1
Машина маркировочная	шт.	1
Распределитель каменной мелочи	шт.	1
Трактор гусеничный	шт.	2
Экскаватор 1,0м ³	шт.	1
АБЗ	шт.	1

При строительных работах используется обслуживающая техника:

Трейлер	1 шт.
Передвижная электростанция	1 шт.
Техпомощь	1 шт.

5.4 Сведения о численности и профессионально-квалификационном составе персонала

На основании «Сводной ведомости объемов работ» в соответствии с видами и объемами работ определен состав персонала:

Наименование	Ед. изм.	Количество
Всего рабочих	чел.	36
в т.ч. дорожные рабочие	чел.	12
водители	чел.	12
машинисты	чел.	12
ИТР	чел.	6
Служащие	чел.	2
МОП и охрана	чел.	1
Всего работников одной смены:	чел.	45

Ив.№ ориг	Подпись и дата	Взам.инв.№								Лист 16
			Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

5.5 Обоснование принятых в проектной документации автоматизированных систем управления технологическими процессами, автоматических систем по предотвращению нарушения устойчивости и качества работы линейного объекта

Проектной документацией не предусматривается использование автоматизированных систем управления технологическими процессами, автоматических систем по предотвращению нарушения устойчивости и качества работы линейного объекта.

5.6 Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда в процессе эксплуатации проектируемого объекта

Все работники дорожной службы должны строго и неукоснительно соблюдать правила техники безопасности. Вновь поступающие рабочие могут быть допущены к работе только после инструктажа по технике безопасности (вводного и на рабочем месте) и производственной санитарии.

При осмотре участка дорожной одежды рабочий должен идти по обочине навстречу движения автомобилей, а при остановках – устанавливать перед собой знак (днем) или стойку с красным фонарем (ночью).

При очистке покрытия необходимо снижать скорость снегоочистителя до 10 км/ч и дальность отбрасывания снега.

При работе на снегоочистителях машинисты должны пользоваться светозащитными очками. Работая с роторным снегоочистителем, расстояние от края заднего колеса до бровки кювета или линии обстановки пути необходимо выдерживать не менее 1 м.

На автомобильных снегоочистителях всех типов необходимо устанавливать следующие отличительные знаки:

- днем – красные флажки на кабине и заднем борту кузова (капоте заднего двигателя);
- ночью – прожектор на кабине и красный фонарь на левом верхнем углу заднего борта

или капоте двигателя.

Нельзя находиться ближе 1,5 м к навесному оборудованию, со стороны шнека, а также вытаскивать из-под навесного оборудования посторонние предметы до полной остановки и выключения двигателя снегоочистителя.

Перед поднятием и опусканием навесного оборудования снегоочистителя необходимо убедиться, что оно не представляет опасности для пешеходов и движущихся по дороге машин.

Машинисты тракторов при встрече с транспортными средствами должны максимально смещать трактор вправо по ходу движения.

Во время снегоочистки запрещается находиться на угольниках, прицепляемых к маши-

Инд. № ориг	Подпись и дата	Взам. инв. №							4/15–ТСП–ТКР1.ТЧ.1	Лист
										17
			Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

нам.

Колеса снегоочистителей, работающих на участках дороги с уклоном свыше 10 %, должны быть снабжены цепями.

Материалы (песок, шлак), применяемые для борьбы со скользкостью дороги зимой, не должны быть смерзшимися.

Эстакаду под бункер или конвейер для погрузки материалов рассчитывают на прочность с учетом воспринимаемых нагрузок.

Глыбы песка перед подачей в бункер необходимо предварительно разрыхлить или сдвинуть в сторону. В бункере должна быть решетка для предотвращения попадания мерзлых комьев песка в транспортные средства.

Для регулирования движения бульдозера при подаче песка из штабелей в бункер следует установить сигнальные знаки, хорошо видимые в любое время суток. Запрещается наезжать бульдозером на решетку бункера.

При погрузке песка (с помощью погрузчиков) в пескоразбрасыватели на территории базы необходимо соблюдать следующие требования:

- погрузку песка из штабелей производить без образования козырьков, сохраняя угол естественного откоса;
- во время погрузки песка нельзя находиться между погрузочной машиной и пескоразбрасывателем (автомобилем);
- разравнивать песок в пескоразбрасывателе только после остановки погрузочной машины;
- рабочим, сопровождающим автомобили, запрещается находиться в кузовах и на подножках;
- не допускается производить работы вблизи загружающихся автомобилей.

При погрузке, просеивании и складировании песка вручную должны выполняться следующие требования:

- перед началом работы необходимо осмотреть места погрузки, обрушить козырьки мерзлого песка, разбить глыбы и установить погрузочный транспорт так, чтобы исключалась возможность засыпки его песком при случайном обвале. Запрещается работать подкопом;
- загружать автомобиль следует только с одной стороны, соблюдая безопасные интервалы между работающими;
- при совместной работе нескольких рабочих по перекидке песка расстояние между ними должно быть достаточным для безопасного ведения работ.

Водителям автомобильных снегоочистителей и пескоразбрасывателей запрещается обгонять движущиеся автомобили. Запрещается рассыпать песок во время большого скопления пешеходов и автомобилей. Запрещается рассыпать противогололедные материалы вручную из

Инд.№ ориг	Подпись и дата	Взам.инв.№							Лист
			4/15–ТСП–ТКР1.ТЧ.1						
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата				

кузова движущегося автомобиля. На участках с большим подъемом или спуском, на крутых поворотах и в других опасных местах разрешается рассыпать их вручную из штабелей аварийного запаса. Не допускается находиться в бункере пескоразбрасывателя во время россыпи песка.

5.7 Организация ремонтного хозяйства

Обеспечение необходимого транспортно-эксплуатационного состояния проектируемой дороги осуществляется дорожной службой.

Дорожная служба, которая будет осуществлять работы по ремонту и содержанию проектируемой дороги, определяется на основе торгов.

Виды и состав выполняемых дорожной службой работ по ремонту и содержанию определяются действующей "Классификацией работ по капитальному ремонту, ремонту и содержанию автомобильных дорог общего пользования и искусственных сооружений на них".

Все работы по ремонту и содержанию дороги должны выполняться специализированными по видам работ комплексными бригадами.

Дорожная служба должна иметь в своем распоряжении транспортные средства и комплект машин для производства всех видов ремонта. Она также обеспечивает охрану дорожных сооружений, заготовку ремонтных материалов, содержание и озеленение дороги.

Дорожная служба должна иметь участок механика, в ведение которого должна входить база по ремонту дорожных машин, оборудования и автомобилей.

Инв. № ориг	Подпись и дата	Взам. инв. №							4/15–ТСП–ТКР1.ТЧ.1	Лист
										19
			Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

6 Конструктивные решения

6.1 Подготовительные работы

Подготовительные работы включают:

- разбивку оси трассы проектируемой улицы, примыканий, тротуаров;
- рубку деревьев;
- разборку дорожных сооружений.

«Ведомость рубки деревьев» и «Ведомость разборки дорожных сооружений» представлены в томе 2 раздел 2 «Проект полосы отвода».

6.2 Земляное полотно

Проектные решения по реконструкции автомобильной дороги «Улица Уральская в г. Югорске» приняты в соответствии с СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*.

Поперечный профиль улицы запроектирован в соответствии с категорией:

Тип 1 – поперечный профиль бордюрного типа: по кромкам проезжей части, на съездах устраиваются бордюры из бетонного бортового камня БР 100.30.18 с возвышением его над проезжей частью на 0,15 м, проезжая часть сопряжена с зелеными зонами. Проезжая часть двухполосная с шириной полосы движения 3,0 м. Общая ширина проезжей части - 6,0 м, поперечный уклон – 20 ‰. Ширина зеленых зон 1,5 – 3,0 м. Тротуары устраиваются в бордюрах из бетонного камня БР 100.20.08, поперечный уклон тротуаров принят 15‰ в сторону проезжей части.

Продольный профиль запроектирован с учетом вертикальной планировки жилого района, предусмотренной «Совмещенным проектом планировки «ХМАО – Югра, городской округ город Югорск, район Югорск, жилой микрорайон «7-ой», часть жилого микрорайона «5-ый»» и проектных решений по объекту: «Корректировка проектно-сметной документации на объект: Реконструкция ул. Магистральная в г. Югорске» шифр 252.08.ПИР и объекту: «Внутриквартальный проезд к жилому кварталу «Авалон» в городе Югорске» шифр А11.13-25.

Проектная отметка начала трассы автомобильной дороги по оси соответствует отметке оси проезжей части улицы Магистральная на пересечении с улицей Уральская, принятой в проекте на объект «Корректировка проектно-сметной документации на объект: Реконструкция ул. Магистральная в г. Югорске» и составляет 111,45 м, отметка конца трассы по оси соответствует оси проезжей части улицы Цветной бульвар на пересечении с улицей Уральская, принятой в проекте на объект «Внутриквартальный проезд к жилому кварталу «Авалон» в городе Югорске» и составляет 113,30 м.

Проектная линия продольного профиля запроектирована прямыми, минимальный продольный уклон составил 4‰, максимальный - 8‰.

Инв. № ориг	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			4/15–ТСП–ТКР1.ТЧ.1							20
			Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Поперечный профиль улиц представлен на чертеже «Поперечный профиль улицы» в данном томе. «План организации рельефа М 1:500» представлен в томе 2 «Проект полосы отвода».

6.3 Дорожная одежда

По согласованию с Заказчиком к проектированию принят **Вариант № 1** конструкции дорожной одежды по **Типу А**:

Покрытие:

- верхний слой из асфальтобетона плотного из горячей мелкозернистой щебеночной смеси типа Б марки III на битуме марки БНД-90/130 по ГОСТ 9128-2009 толщиной 0,05 м;
- нижний слой из асфальтобетона пористого из горячей крупнозернистой щебеночной смеси марки II на битуме марки БНД-90/130 по ГОСТ 9128-2009 толщиной 0,07 м;

Основание:

- верхний слой из щебня фракционированного марки 800, уложенного по способу заклинки по ГОСТ 25607-2009 толщиной 0,15 м;
- нижний слой из щебня фракционированного марки 800, уложенного по способу заклинки по ГОСТ 25607-2009 толщиной 0,19 м.

По нижнему слою покрытия производится розлив битума в количестве 0,3 л/м², по готовому основанию из щебня – в количестве 0,8 л/м².

«Ведомость проектируемой дорожной одежды» прилагается в данном томе.

6.4 Искусственные сооружения

Поверхностный сток вдоль улицы обеспечен устройством вдоль кромки проезжей части продольных водоотводных бетонных лотков серии Maxi DN200 с чугунными решетками. Сброс воды осуществляется на улицы Магистральная и Цветной бульвар.

Объемы по устройству лотков представлены в «Ведомости проектируемой дорожной одежды» в данном томе.

6.5 Пересечения и примыкания

Проектной документацией предусмотрено устройство примыканий в количестве 27 шт., из них съездов к домам в количестве 24 шт. Общая протяженность примыканий 121,5 п.м. Все примыкания разработаны индивидуального типа в одном уровне в соответствии с СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*. Радиусы закруглений на примыканиях приняты 5,0 м.

На съездах к детскому саду и в проезды предусмотрено устройство дорожной одежды по

Ивн.№ ориг	Подпись и дата	Взам.инв.№

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	4/15–ТСП–ТКР1.ТЧ.1	Лист
							21

типу основной дороги (**тип А**). В пределах закруглений съездов к домам – по **типу Б**.

Конструкция дорожной одежды по **типу Б**:

- покрытие однослойное из асфальтобетона плотного из горячей мелкозернистой щебеночной смеси типа Б марки III на битуме марки БНД-90/130 по ГОСТ 9128-2009 толщиной 0,05 м;
- основание однослойное из щебня фракционированного марки 800, уложенного по способу заклинки по ГОСТ 25607-2009 толщиной 0,15 м.

6.6 Тротуары и зеленые зоны

С двух сторон проектируемой улицы проектом предусмотрено устройство тротуаров шириной 2,0 м. Тротуары отделены от проезжей части зелеными зонами и отделяются от зеленых зон бордюром из бетонного бортового камня БР 100.20.08. Перепад высот бордюров вдоль зеленых зон составляет 0,025 м.

Конструкция дорожной одежды на тротуарах принята по **типу В**: однослойное покрытие из асфальтобетона плотного из горячей мелкозернистой щебеночной смеси типа В марки III на битуме марки БНД-90/130 по ГОСТ 9128-2009 толщиной 0,05 м на основании из щебня фракционированного марки 800, уложенного по способу заклинки по ГОСТ 25607-2009 толщиной 0,15 м.

Между тротуарами и бровкой дороги предусмотрено устройство зеленых зон с досыпкой грунта до проектных отметок, нанесением торфо-песчаной смеси толщиной 0,10 м и посевом трав.

6.7 Обустройство дороги, организация и безопасность движения

Безопасность дорожного движения обеспечивается техническими средствами организации дорожного движения - установкой дорожных знаков и нанесением горизонтальной разметки. «Схема расположения технических средств организации дорожного движения» представлена в томе 3.2.

Дорожные знаки устанавливаются справа по ходу движения на зеленой зоне. Установка дорожных знаков принята на металлических удлиненных стойках, заделанных в фундамент из металлической трубы. Высота установки знаков принята таким образом, чтобы нижняя грань знака была на высоте 2,5 м. Схема установки приведена на схемах технических средств организации дорожного движения. Объемы работ по установке дорожных знаков приведены в «Ведомости проектируемых дорожных знаков» в томе 3.2.

Конструкция опор дорожных знаков принята по типовому проекту серии 3.503.9-80. Типоразмер дорожных знаков принят - I, световозвращающая пленка для изготовления дорожных знаков - типа Б.

Инд. № ориг	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			4/15–ТСП–ТКР1.ТЧ.1							22
			Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

На всем протяжении проектируемого участка дороги предусмотрено нанесение горизонтальной разметки проезжей части в соответствии с ГОСТ 51256-99 «Разметка дорожная». Разметка наносится краской. Виды используемой горизонтальной разметки приведены на схемах технических средств организации дорожного движения. Объемы работ по нанесению разметки приведены в «Ведомости разметки проезжей части» в томе 3.2.

Подробная информация о расстановке дорожных знаков и нанесению разметки представлен в графической части 4/15-ТСП-ТКР2.ГЧ - лист 1 «Схема расположения технических средств организации дорожного движения».

Инва.№ ориг	Подпись и дата	Взам. инв.№




Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	4/15-ТСП-ТКР1.ГЧ.1	Лист
							23

7 Список использованной литературы

1. ГОСТ 25100-95 «Грунты. Классификация».
2. ГОСТ 20522-96 «Грунты. Метод статистической обработки результатов испытаний».
3. ГОСТ 10178-85 «Портландцемент и шлакопортландцемент».
4. ГОСТ 9.602-2005 «Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии».
5. ГОСТ 25607-2009 «Смеси щебеночно-гравийно-песчаные для покрытий и оснований автомобильных дорог и аэродромов».
6. ГОСТ 31015-2002 «Смеси асфальтобетонные и асфальтобетон щебеночно-мастичные».
7. ГОСТ 9128-2013 «Смеси асфальтобетонные, полимерасфальтобетонные, асфальтобетон, полимерасфальтобетон для автомобильных дорог и аэродромов. Технические условия».
8. СП 34.13330.2012 «Автомобильные дороги».
9. СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».
10. СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I. Общие правила производства работ».
11. СНиП 2.05.02-99 «Строительная климатология и геофизика».
12. СНиП 23-01-99 «Строительная климатология».
13. «Пособие по проектированию фундаментов на естественном основании под колонны зданий и сооружений» (к СНиП 2.02.01-83*).
14. СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Общие положения».
15. СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии».
16. ФЕР 2001- 01.
17. МДС 13-5.2000 «Правила создания, охраны и содержания зеленых насаждений в городах Российской Федерации»

Инв. № ориг	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									24
			Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	4/15–ТСП–ТКР1.ТЧ.1

Проектный километр	Участок		Насыпь, м ³	Выемка, м ³	Планировка, м ²
	от ПК+	до ПК+			
1	0+19	1+00	-	583	535
	1+00	2+00	41	129	660
	2+00	3+00	-	212	660
	3+00	4+00	-	293	660
	4+00	4+69	-	156	455
Итого			41	1373	2970

Инв. № ориг	Подпись и дата		Взам. инв. №									
						4/15-ТСП-ТКР1.ТЧ.2						
		Изм	Кол.уч	Лист	док	Подпись	Дата					
		Составил	Кузнецова			10.15						
		Проверил	Мухортова			10.15						
		Н.контр.	Зими́на			10.15						
		ГИП	Перминов			10.15						
							Поликетная ведомость объёмов земляных работ			Стадия	Лист	Листов
										П		1
							ООО «ТехноСтройПроект»					

Согласовано

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

ПК +	Насыпь профильная, м ³	Выемка, м ³		Объем оплачиваемых работ, м ³	Бульдозерные работы с перемещением на расстояние до 50 м, м ³	Экскаваторные работы в отвал, м ³	Экскаваторные работы с погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой на расстояние:	
		общий объем	в том числе: в насыпь				в бурт	из бурта в насыпь
0+19:4+69	41	1373	41	2553	41	1332	-	1180
Итого по основной дороге:	41	1373	41	2553	41	1332	-	1180
Примыкания:	9	197	9	385	9	188	-	188
Площадка:	80	-	-	80	-	-	80	-
Трогуары:	216	144	-	360	-	144	216	-
Зеленые зоны:	91	104	-	208	-	104	91	13
Всего по объекту:	437	1818	50	3586	50	1768	387	1381

4/15-ТСП-ТКР1.ТЧ.3

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разработал		Кузнецова		<i>Кузнецова</i>	10.15
Проверил		Мухортова		<i>Мухортова</i>	10.15
Н.контр.		Зимица			10.15
ГИП		Перминов		<i>Перминов</i>	10.15

Покилометровая ведомость
объемов земляных работ

Стадия	Лист	Листов
П		1

ООО
«ТехноСтройПроект»

Согласовано

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разработал		Кузнецова		<i>Кузнецова</i>	10.15
Проверил		Мухортова		<i>Мухортова</i>	10.15
Н.контр.		Зимица			10.15
ГИП		Перминов		<i>Перминов</i>	10.15

4/15-ТСП-ТКР1.ТЧ.4

Ведомость проектируемой
дорожной одежды

Стадия	Лист	Листов
П		1

ООО
«ТехноСтройПроект»

Местоположение	Площадь слоев дорожной одежды, м ²										Лотки водотводные Maxi DN200 с чугунной решеткой, п.м/т	Устройство щебеночной призмы, м ² /м ³	
	Тип А					Тип Б		Тип В		Лотки водотводные Maxi DN200 с чугунной решеткой, п.м/т			Устройство щебеночной призмы, м ² /м ³
	Покрытие		Основание		Покрытие из асфальтобетона, h=0,05 м		Основание из щебня, h=0,15 м		Покрытие из асфальтобетона, h=0,05 м				
от ПК+ до ПК+	одиночная обработка	асфальтобетон плотный, h=0,05 м	асфальтобетон пористый, h=0,07 м	верхний слой из щебня h=0,15 м	нижний слой из щебня h=0,19 м	Покрытие из асфальтобетона, h=0,05 м	Основание из щебня, h=0,15 м	Покрытие из асфальтобетона, h=0,05 м	Основание из щебня, h=0,15 м	Лотки водотводные Maxi DN200 с чугунной решеткой, п.м/т	Устройство щебеночной призмы, м ² /м ³		
0+19	2700	2700	2700	2970	-	-	-	-	-	940,0	-		
Итого по основной дороге:	2700	2700	2700	2970	-	-	-	-	-	-	-		
Примыкания:	136	136	136	136	136	744	744	-	-	-	54/8,4		
Стоянка для автогужтранспорта:	187	187	187	187	187	-	-	-	-	-	-		
Трогуары:	-	-	-	-	-	-	-	1670	1670	-	-		
Всего по объекту:	3023	3023	3023	3293	3293	744	744	1670	1670	940,0	54/8,4		

Площадь проезжей части, м²

Ширина покрытия, м

Протяженность, м

от ПК+	до ПК+	Протяжение участка, п.м	Длина бордюра из бетонного камня марки, п.м	
			БР 100.30.18 (в т.ч. пониженного)	БР 100.20.8
Слева				
0+19	0+32	13	13	-
0+46	0+48	2	2	-
0+62	0+81	19	19	-
0+95	1+14	19	19	-
1+28	1+59	28	28	-
1+86	2+10	24	24 (3,0)	-
2+26	2+40	14	14	-
2+54	2+70	16	16	-
2+86	3+01	15	15	-
3+15	3+30	15	15	-
3+44	3+64	20	20	-
3+78	3+92	14	14	-
4+06	4+18	12	12	-
4+32	4+69	37	37	-
Справа				
0+19	0+29	10	10	-
0+43	0+52	9	9	-
0+66	0+96	30	30	-
1+10	1+13	3	3	-
2+03	2+18	15	15 (3,0)	-
2+40	2+60	20	20	-
2+74	3+03	29	29	-
3+07	3+26	19	19	-
3+40	3+52	12	12	-
3+64	3+76	12	12	-
3+90	4+05	15	15	-
4+19	4+45	26	26	-
4+59	4+69	10	10	-
Итого по основной дороге:			458	-
Примыкания:			392	-
Площадка:			74	-
Тротуары:			-	1592
Всего по дороге			924	1592

Ивн.№ ориг	Подпись и дата	Взам.инв.№

4/15-ТСП-ТКР1.ТЧ.5					
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Составил		Хицунова			10.15
Проверил		Мухортова			10.15
Н.контр.		Зими́на			10.15
ГИП		Перминов			10.15
Ведомость устройства бордюров					
Стадия	Лист	Листов			
П		1			
ООО «ТехноСтройПроект»					

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	
Разработал		Хицунова			10.15	
Проверил		Мухортова			10.15	
Н.контр.		Зимица			10.15	
ГИП		Перминов			10.15	

Ведомость объемов работ на примыкания и площадку

Стадия	Лист	Листов
П	1	2

ООО
«ТехноСтройПроект»

4/15-ТСП-ТКР1.ТЧ.6

Местоположение ПК+	Снятие растительного грунта, м ³	Земляные работы, м ³		Планировка верха земляного полотна, м ²	Дорожная одежда, м ²						Бордюры из бортового камня Бр 100.30.18, п.м	
		Насыпь	Срезка		Тип А		Тип Б		Щебеночная призма, м ² /м ³			
					Покрытие		Основание			Покрытие из плотного асфальтобетона h=0,05 м		Основание из щебня h=0,15 м
0+36	5	-	20	26	-	-	верхний слой из плотного асфальто- бетона h=0,05 м	нижний слой из щебня h=0,19 м	26		26	
0+39	-	-	8	25	-	-	верхний слой из плотного асфальто- бетона h=0,05 м	нижний слой из щебня h=0,15 м	25	25	-	14
0+55	-	-	5	25	-	-	верхний слой из плотного асфальто- бетона h=0,05 м	нижний слой из щебня h=0,19 м	25	25	-	14
0+59	-	-	10	26	-	-	верхний слой из плотного асфальто- бетона h=0,05 м	нижний слой из щебня h=0,15 м	26	26	-	14
0+88	-	9	-	25	-	-	верхний слой из плотного асфальто- бетона h=0,05 м	нижний слой из щебня h=0,15 м	25	25	-	14
1+03	-	-	-	26	-	-	верхний слой из плотного асфальто- бетона h=0,05 м	нижний слой из щебня h=0,19 м	26	26	-	14
1+21	-	-	5	25	-	-	верхний слой из плотного асфальто- бетона h=0,05 м	нижний слой из щебня h=0,15 м	25	25	-	14
1+66	-	-	5	25	-	-	верхний слой из плотного асфальто- бетона h=0,05 м	нижний слой из щебня h=0,19 м	25	25	-	14
1+79	-	-	5	25	-	-	верхний слой из плотного асфальто- бетона h=0,05 м	нижний слой из щебня h=0,15 м	25	25	-	14
1+95	2	-	22	47	47	47	верхний слой из плотного асфальто- бетона h=0,05 м	нижний слой из щебня h=0,19 м	47	47	-	19
2+18	-	-	16	55	55	55	верхний слой из плотного асфальто- бетона h=0,05 м	нижний слой из щебня h=0,19 м	55	55	33/4,9	22
2+25	7	-	4	34	34	34	верхний слой из плотного асфальто- бетона h=0,05 м	нижний слой из щебня h=0,19 м	34	34	21/3,5	19
2+33	-	-	3	23	-	-	верхний слой из плотного асфальто- бетона h=0,05 м	нижний слой из щебня h=0,19 м	-	23	-	10
2+47	-	-	6	28	-	-	верхний слой из плотного асфальто- бетона h=0,05 м	нижний слой из щебня h=0,19 м	-	28	-	16
2+67	-	-	3	23	-	-	верхний слой из плотного асфальто- бетона h=0,05 м	нижний слой из щебня h=0,19 м	-	23	-	12
2+77	-	-	4	28	-	-	верхний слой из плотного асфальто- бетона h=0,05 м	нижний слой из щебня h=0,19 м	-	28	-	16

Согласовано

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Дорожная одежда, м ²												
						Тип А						Тип Б						
						Покрытие		Основание		Покрытие из плотного асфальтобетона h=0,05 м		Покрытие из плотного асфальтобетона h=0,05 м		Основание из щебня h=0,15 м		Щебеночная призма, м ² /м ³		
						Местоположение ПК+	Снятие растительного грунта, м ³	Земляные работы, м ³	Планировка верха земляного полотна, м ²	одиночная поверхность	верхний слой из плотного асфальтобетона h=0,05 м	нижний слой из пористого асфальтобетона h=0,07 м	верхний слой из щебня h=0,15 м	нижний слой из щебня h=0,19 м	Покрытие из плотного асфальтобетона h=0,05 м	Основание из щебня h=0,15 м	Щебеночная призма, м ² /м ³	Бордюры из бортового камня Бр 100.30.18, п.м
						3+08	-	2	28	-	-	-	-	-	28	28	-	16
						3+10	-	3	23	-	-	-	-	-	23	23	-	12
						3+33	-	2	23	-	-	-	-	-	23	23	-	12
						3+37	-	1	28	-	-	-	-	-	28	28	-	16
						3+59	-	7	23	-	-	-	-	-	23	23	-	12
						3+71	-	7	28	-	-	-	-	-	28	28	-	16
						3+83	-	5	23	-	-	-	-	-	23	23	-	12
						3+99	-	4	28	-	-	-	-	-	28	28	-	16
						4+12	-	5	23	-	-	-	-	-	23	23	-	12
						4+25	-	-	28	-	-	-	-	-	28	28	-	16
						4+52	-	2	23	-	-	-	-	-	23	23	-	12
						Итого по примыканиям:	14	9	744	136	136	136	136	136	744	744	54/8,4	392
Площадка																		
						1+13÷1+87	20	80	187	187	187	187	187	187	-	-	-	74

Согласовано

Изм. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инва. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разработал		Хицунова			10.15
Проверил		Мухортова			10.15
Н.контр.		Зимица			10.15
ГИП		Перминов			10.15

4/15-ТСП-ТКР1.ТЧ.7

Ведомость устройства тротуаров
и зеленых зон

Стадия	Лист	Листов
П	1	2
ООО «ТехноСтройПроект»		

Местоположение		Тротуары						Зеленые зоны					
от ПК+	до ПК+	Длина тротуара, м	Снятие растительного грунта	Земляные работы, м ³		Планировка верха земляного полотна, м ²	Дорожная одежда тип Б, м ²		Бордюры из бортового камня Br 100.20.08, п.м	Площадь, м ²	срезка грунта, м ³	досыпка грунта, м ³	торфо-песчаная смесь, м ³
				насыпь	срезка		асфальтобетона h=0,05 м	основание из щебня h=0,15 м					
0+19	0+37	18	-	-	12	36	36	36	40	33	12	-	3
0+41	0+53	12	2	2	-	24	24	24	26	19	2	-	2
0+57	0+86	29	-	4	-	58	58	58	60	54	10	-	5
0+90	1+19	29	-	5	-	58	58	58	58	54	-	6	5
1+23	1+64	41	-	-	20	82	82	82	82	82	-	9	8
1+68	1+77	9	-	-	2	18	18	18	18	11	-	4	1
1+81	2+15	36	10	-	-	72	72	72	74	59	-	5	6
2+21	2+45	24	5	-	5	48	48	48	50	58	-	-	6
2+49	2+75	26	2	-	5	52	52	52	54	59	9	-	6
2+79	3+06	27	-	-	-	54	54	54	54	69	-	5	7
3+10	3+35	25	-	-	10	50	50	50	52	60	6	-	6
3+39	3+69	30	6	-	-	60	60	60	62	73	-	-	7
3+73	3+97	24	5	-	5	48	48	48	50	60	-	-	6
4+01	4+23	22	5	-	5	44	44	44	46	50	5	-	5
4+27	4+73	46	10	-	-	92	92	92	92	112	-	9	11

Слева

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

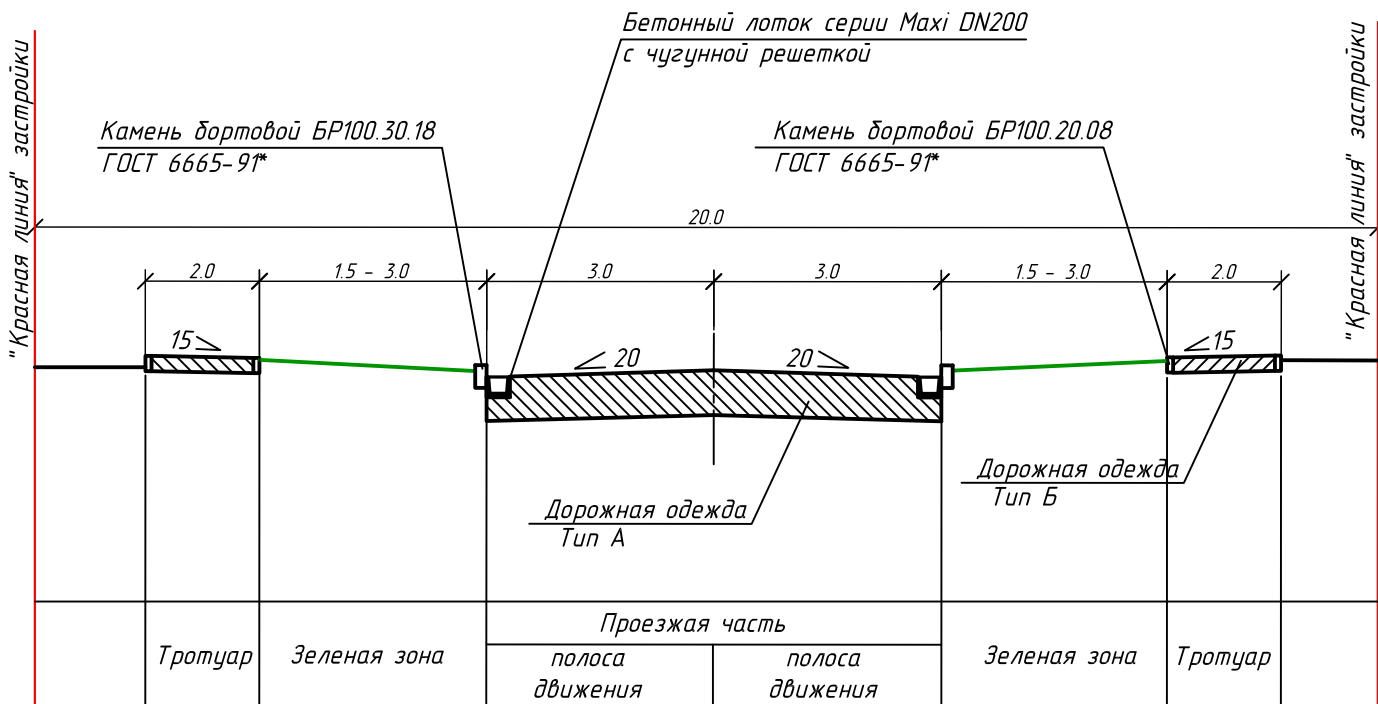
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Местоположение		Трогуары						Зеленые зоны					
от ПК+	до ПК+	Длина тротуара, м	Снятие растительного грунта	Земляные работы, м ³		Планировка верха земляного полотна, м ²	Дорожная одежда тип Б, м ²		Бордюры из бортового камня Br 100.20.08, п. м	площадь, м ²	срезка грунта, м ³	досыпка грунта, м ³	торфо-песчаная смесь, м ³
				насыпь	срезка		асфальтобетона h=0,05 м	основание из щебня h=0,15 м					
0+19	0+34	15	3	-	20	30	30	30	32	28	20	-	3
0+38	0+57	19	5	-	12	38	38	38	38	35	15	-	4
0+61	1+01	40	8	10	-	80	80	80	82	81	-	-	8
1+05	1+92	87	25	165	-	268	228	228	122	76	-	25	8
1+98	2+23	29,5	10	20	-	70	70	70	56	80	-	16	8
2+27	2+31	4	1	-	-	8	8	8	8	1	-	-	-
2+35	2+65	30	6	-	15	60	60	60	62	37	7	-	4
2+69	3+08	39	8	-	8	78	78	78	80	51	5	-	5
3+12	3+31	19	4	-	2	38	38	38	40	21	6	-	2
3+35	3+57	22	5	-	3	44	44	44	44	25	5	-	3
3+61	3+81	20	4	-	-	40	40	40	42	22	2	-	2
3+85	4+10	25	5	-	20	50	50	50	52	31	-	-	3
4+14	4+50	36	7	5	-	72	72	72	74	46	-	7	5
4+54	4+73	19	4	5	-	38	38	38	42	21	-	5	2
Всего:		802,5	140	216	144	1710	1670	1670	1592	1408	104	91	141

Справа

Графическая часть

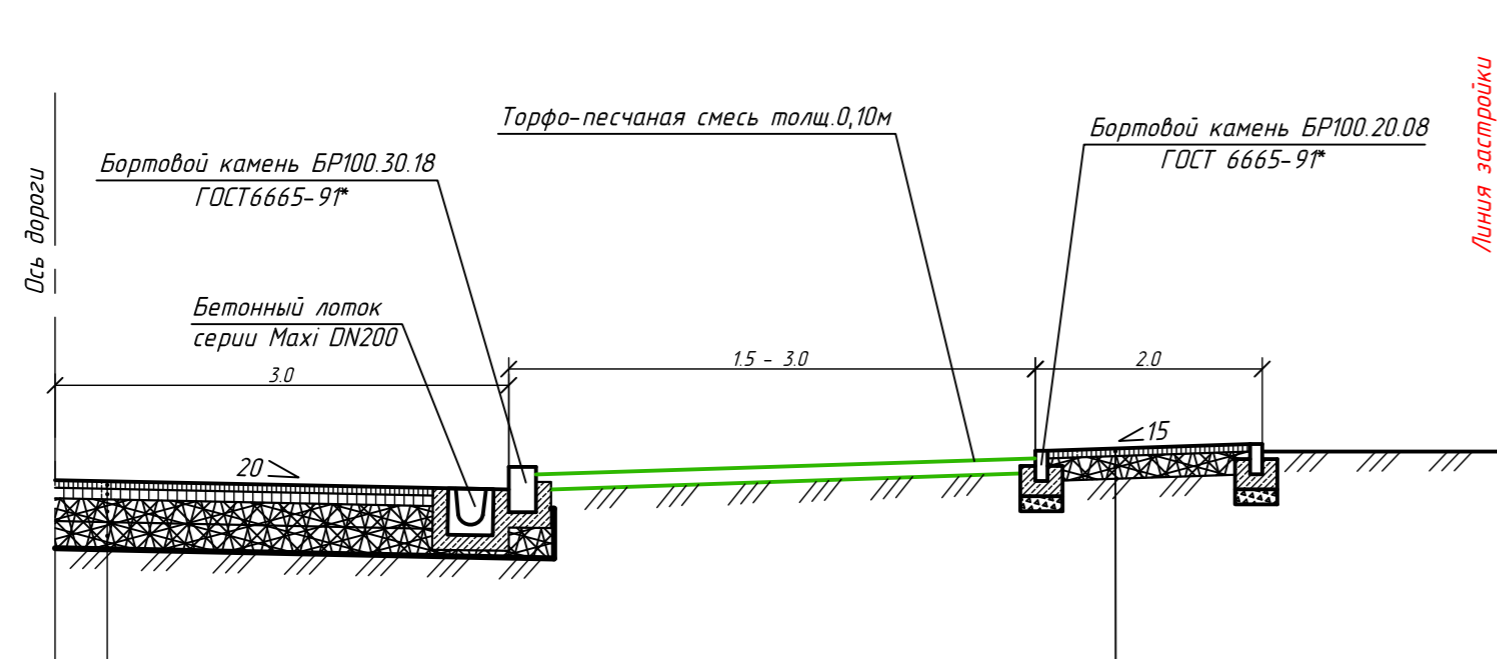
Тип 1
М 1:100



Категория и параметры поперечного профиля улиц приняты согласно СП 42.13330.2011 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*.

						4/15-ТСП-ТКР1.ГЧ			
						Реконструкция автомобильной дороги "Улица Уральская в г. Югорске"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автомобильная дорога	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Кузнецова	Куз	10.15				П	1	2
Проверил	Мухортова		10.15						
Н.контр.	Зимица		10.15			Поперечный профиль улицы	ООО "ТехноСтройПроект"		
ГИП	Перминов		10.15						

Поперечный профиль конструкции земляного полотна и дорожной одежды М1-50



Тип А

Одиночная поверхностная обработка битумом с применением щебня марки 1000 фракции 5-10 мм	
Асфальтобетон плотный из горячей мелкозернистой щебеночной смеси тип В марки III на битуме марки 90/130, ГОСТ 9128-2009	- 0.05 м
Асфальтобетон пористый из горячей крупнозернистой щебеночной смеси марки II на битуме марки 90/130, ГОСТ 9128-2009	- 0.07 м
Щебень фракционированный марки 800, уложенный по способу заклинки, ГОСТ 25607-2009	- 0.15 м
Щебень фракционированный марки 800, уложенный по способу заклинки, ГОСТ 25607-2009	- 0.19 м
Грунт земляного полотна - песок	

Расход материалов на 1000 м2 дорожной одежды Тип А

Покрытие		Основание				
горячая асфальтобетонная смесь плотная мелкозернистая тип В, марки III, h=0.05 м	горячая асфальтобетонная смесь пористая крупнозернистая марки II, h=0.07 м	щебень верхний слой h=0.15 м		щебень нижний слой h=0.19 м		
		фракции:		вода	фракции	вода
40-70мм	10-20мм	40-70мм				
<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m3</i>	<i>m3</i>	<i>m3</i>	<i>m3</i>	<i>m3</i>
120.8	162.1	189.0	15.0	30.0	239.4	20.0

Тип В

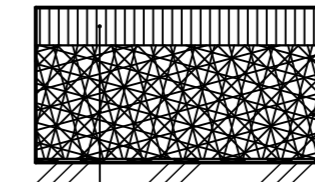
Асфальтобетон плотный из горячей мелкозернистой щебеночной смеси тип В марки III на битуме марки БНД-90/130, ГОСТ 9128-2009		- 0.05 м
Щебень фракционированный марки 600, уложенный по способу заклинки, ГОСТ 25607-2009	- 0.15 м	

Расход материалов на 1000 м2 дорожной одежды Тип В

Покрытие	Основание		
асфальтобетонная смесь горячая мелкозернистая тип В, марки III, h=0.05 м	щебень h=0.15 м		
	щебень фр.40-70	щебень фр.10-20	вода
<i>m</i>	<i>m3</i>	<i>m3</i>	<i>m3</i>
120.8	189.0	15.0	30.0

Конструкция дорожной одежды на съездах к домам

Тип Б



Асфальтобетон плотный из горячей мелкозернистой щебеночной смеси тип В марки III на битуме марки БНД-90/130, ГОСТ 9128-2009 - 0.05 м

Щебень фракционированный марки 600, уложенный по способу заклинки, ГОСТ 25607-2009 - 0.15 м

Расход материалов на 1000 м2 дорожной одежды Тип Б

Покрытие	Основание		
асфальтобетонная смесь горячая мелкозернистая тип В, марки III, h=0.05 м	щебень h=0.15 м		
	щебень фр.40-70	щебень фр.10-20	вода
<i>m</i>	<i>m3</i>	<i>m3</i>	<i>m3</i>
120.8	189.0	15.0	30.0

1. Конструкция дорожной одежды по типу А применяется на основной дороге и примыканиях в проезды и к детскому саду, по типу Б - на съездах к жилым домам, по типу В - на тротуарах.
2. По готовому щебеночному основанию производится розлив битума вязкого БНД90/130 в количестве 0.8 л/м2, по нижнему слою покрытия - в количестве 0.3 л/м2.

4/15-ТСП-ТКР1.ГЧ					
Реконструкция автомобильной дороги "Улица Уральская в г. Югорске"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Кузнецова				10.15
Проверил	Мухомтова				10.15
Автомобильная дорога					стадия
					П
Конструкция земляного полотна и дорожной одежды					лист
					2
					листов
Н.контр.	Зимица				10.15
ГИП	Перминов				10.15
ООО "ТехноСтройПроект"					