



**ТехноСтройПроект**  
общество с ограниченной ответственностью

---

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

***ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ***

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

**Часть 1. Автомобильная дорога**

**3/15-ТСП-ТКР1**

**Том 3.1**

**2015**



**ТехноСтройПроект**  
общество с ограниченной ответственностью

---

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

***ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ***

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

**Часть 1. Автомобильная дорога**

**3/15-ТСП-ТКР1**

**Том 3.1**

Директор

С.М. Прокопьев

Главный инженер проекта

О.В. Перминов

**2015**

Обозначение	Наименование	Примечание <sup>2</sup>
3/15-ТСП-ТКР1С	Содержание тома 3.1	2
3/15-ТСП-ТКР1-СП	Состав проектной документации	3
	Текстовая часть	4
3/15-ТСП-ТКР1.ТЧ.1	Пояснительная записка	5
3/15-ТСП-ТКР1.ТЧ.2	Попикетная ведомость объемов земляных работ	28
3/15-ТСП-ТКР1.ТЧ.3	Покилометровая ведомость объемов земляных работ	29
3/15-ТСП-ТКР1.ТЧ.4	Ведомость проектируемой дорожной одежды	30
3/15-ТСП-ТКР1.ТЧ.5	Ведомость устройства бордюров	31
3/15-ТСП-ТКР1.ТЧ.6	Ведомость объемов работ на примыкания и площадку	32
3/15-ТСП-ТКР1.ТЧ.7	Ведомость устройства тротуаров и зеленых зон	33
3/15-ТСП-ТКР1.ГЧ	Графическая часть	34
	лист 1 – Поперечный профиль улицы	35
	лист 2 – Поперечные профили конструкции дорожной одежды	36

Взам. инв. №						
Подпись и дата						
Инв. № ориг	3/15-ТСП-ТКР1С					
	Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
	Составил		Кузнецова			10.15
	Проверил		Мухортова			10.15
	Н.контр.		Зими́на			10.15
ГИП		Перминов			10.15	
Содержание тома 3.1						
			Стадия	Лист	Листов	
			П		1	
ООО «ТехноСтройПроект»						

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

Инв.№ ориг	Подпись и дата	Взам.инв.№	3/15-ТСП-СП						Стадия	Лист	Листов
			1		Зам.	3-16	Подпись	Дата			
			Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	П		1
			Составил		Кузнецова		Куз	09.15	Состав проектной документации ООО «ТехноСтройПроект»		
			Проверил		Мухортова			09.15			
			Н.контр.		Зимица			09.15			
			ГИП		Перминов			09.15			

Текстовая часть

## 1 Общие сведения

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

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

Инв.№ orig	Подпись и дата		Взам. инв. №							
							3/15-ТСП-ТКР1.ТЧ.1			
	Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата				
	Составил		Кузнецова			10.15	Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
	Проверил		Мухортова			10.15		П	1	23
	Н.контр.		Зими́на			10.15		ООО «ТехноСтройПроект»		
	ГИП		Перминов			10.15				

## 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: минус  $45^{\circ}\text{C}$ , абсолютный максимум: плюс  $31^{\circ}\text{C}$ . 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.

Ивн.№ ориг	Подпись и дата	Взам.инв.№							Лист	
			3/15–ТСП–ТКР1.ТЧ.1							2
			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 T воздуха $\leq 0^{\circ}\text{C}$ продолжительность	$^{\circ}\text{C}$ , периода со средней суточной T воздуха $\leq 0^{\circ}\text{C}$ средняя T	период со средней суточной T воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$ продолжительность	$^{\circ}\text{C}$ , периода со средней суточной T воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$ средняя T	период со средней суточной T воздуха $\leq 10^{\circ}\text{C}$ продолжительность	$^{\circ}\text{C}$ , периода со средней суточной T воздуха $\leq 10^{\circ}\text{C}$ средняя T
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. №

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	3/15–ТСП–ТКР1.ТЧ.1	Лист
							4

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.№							Лист	
			3/15-ТСП-ТКР1.ТЧ.1							5
			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

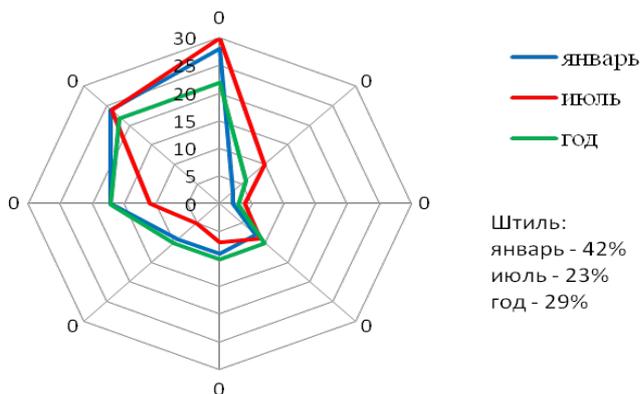


Рис. 3 "Роза ветров" по метеостанции Ивдель

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

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

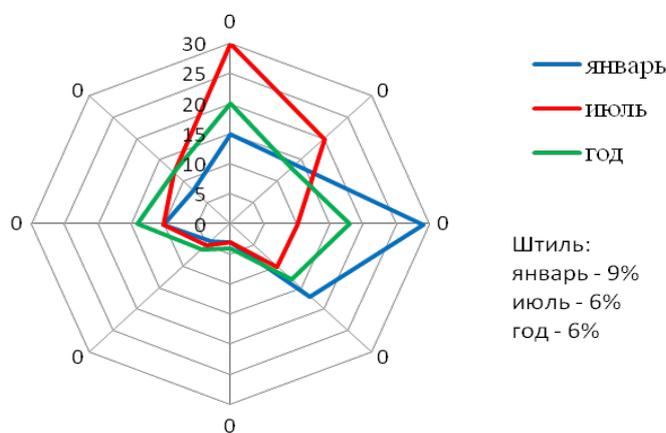


Рис. 4 "Роза ветров" по метеостанции Октябрьский

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 анеморумбометру (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.

Инв. № ориг	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									8
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	3/15-ТСП-ТКР1.ТЧ.1



### 2.3 Гидрогеологические условия

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

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  $\epsilon_{fn}<1$ . 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 момента 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.

Индв.№ ориг	Подпись и дата	Взам.инв.№							Лист	
			3/15–ТСП–ТКР1.ТЧ.1							10
			Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

### 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 <sup>3</sup>	Плотность грунта природной влажности, г/см <sup>3</sup>		Модуль деформации грунта природной влажности МПа	Сдвиг неконсолидированный, грунта с ненарушенной структурой природной влажности		Угол внутреннего трения, град	
				$\rho_s$	$\rho_I$		$\rho_{II}$	Е		С <sub>I</sub>
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
			3/15–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 W<sub>4</sub> 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/м<sup>2</sup>, 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. №					Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	3/15-ТСП-ТКР1.ТЧ.1	12

## 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	0,117
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.

### 5.2 Перечень мероприятий по энергосбережению

Мероприятия по энергосбережению представляют собой комплекс правовых, организа-

Ивн.№ ориг	Подпись и дата	Взам.инв.№

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	3/15–ТСП–ТКР1.ТЧ.1	Лист
							13

ционных, 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
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

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

Наименование	Ед. изм.	Количество
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 <sup>3</sup>	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
<b>Всего работников одной смены:</b>	<b>чел.</b>	<b>45</b>

#### 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

Ивв.№ ориг	Подпись и дата	Взам.инв.№

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	3/15-ТСП-ТКР1.ТЧ.1	Лист
							15

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 машинам.

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.

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



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.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	3/15–ТСП–ТКР1.ТЧ.1	Лист
							18

## 6 Конструктивные решения

### 6.1 Подготовительные работы

Подготовительные работы включают:

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

«Ведомость разборки дорожных сооружений» представлена в томе 2 раздел 2 «Проект полосы отвода».

### 6.2 Земляное полотно

Проектные решения по реконструкции автомобильной дороги «Улица Звездная 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 двухполосная с шириной полосы движения 3,0 м. Общая ширина проезжей части - 6,0 м, поперечный уклон – 20 ‰. Справа проезжая часть сопряжена с зеленой зоной, слева – с тротуаром. Ширина зеленой зоны 5,0 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.

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 111,85 м. Отметка конца трассы соответствует отметке отсыпки площадки земельного участка строящегося детского сада и составляет 112,16 м.

Проектная линия продольного профиля запроектирована прямой, уклон составил 4‰.

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».

Земляные работы предусматривают выемку – срезку лишнего грунта и грунта корыта

Ивн. № ориг	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			3/15–ТСП–ТКР1.ТЧ.1						19
			Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	

под дорожную одежду. Грунт выемки используется для досыпки зеленых зон. Недостающий грунт для тела насыпи основной дороги, съездов и тротуаров транспортируется из существующего карьера на расстояние 9 км, согласно исходных данных.

При подсчете объемов земляных работ были учтены коэффициенты: относительного уплотнения грунта – 1,08 для песка (при наименьшем коэффициенте уплотнения грунта 0,98, согласно табл. 7.3 и табл. В. 14 приложения В СП 34.13330.2012) и потерь грунта при транспортировке – 1,01.

### 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/м<sup>2</sup>, по готовому основанию из щебня – в количестве 0,8 л/м<sup>2</sup>.

«Ведомость проектируемой дорожной одежды» прилагается в данном томе.

### 6.4 Искусственные сооружения

В проектировании искусственных водоотводных сооружений нет необходимости. Поверхностный сток вдоль улицы организован по проезжей части: протяженность проектируемого участка улицы составляет 97 м при минимальной допустимой длине свободного пробега воды 200 м. Сброс воды осуществляется на улицу Магистральная.

### 6.5 Пересечения и примыкания

Проектной документацией предусмотрено съездов к домам в количестве 6 шт. Общая протяженность примыканий 27,0 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 за-

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

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	3/15–ТСП–ТКР1.ТЧ.1	Лист
							20

круглений на примыканиях приняты 5,0 м.

На съездах к домам предусмотрено устройство 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. Справа 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. Слева тротуары расположен вдоль проезжей части улицы.

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

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

знаков - типа Б.

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 3/15-ТСП-ТКР2.ГЧ - лист 1 «Схема расположения технических средств организации дорожного движения».

Инв. № ориг	Подпись и дата	Взам. инв. №							3/15-ТСП-ТКР1.ГЧ.1	Лист
										22
			Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

## 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	
			3/15–ТСП–ТКР1.ТЧ.1							23
			Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Проектный километр	Участок		Насыпь, м <sup>3</sup>	Выемка, м <sup>3</sup>	Планировка, м <sup>3</sup>
	от ПК+	до ПК+			
1	0+20	1+00	85	160	528
	1+00	1+17	98	-	112
<b>Итого</b>			<b>183</b>	<b>160</b>	<b>640</b>

Инв. № ориг	Подпись и дата	Взам. инв. №	3/15-ТСП-ТКР1.ТЧ.2						Стадия	Лист	Листов
			Изм	Кол.уч	Лист	док	Подпись	Дата	П		1
			Составил	Кузнецова	<i>Куз</i>	10.15	Попикетная ведомость объёмов земляных работ	ООО «ТехноСтройПроект»			
			Проверил	Мухортова	<i>Мух</i>	10.15					
			Н.контр.	Зимица	<i>Зим</i>	10.15					
			ГИП	Перминов	<i>Пер</i>	10.15					

Согласовано


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

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

ПК +	Насыпь профильная, м <sup>3</sup>	Коэффициент уплотнения	Коэффициент потерь при транспортировке	Выемка, м <sup>3</sup>			Объем оплачиваемых работ, м <sup>3</sup>	Экскаваторные работы с погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой на расстоянии 1 км, м <sup>3</sup>	Транспортировка автосамосвалами на расстоянии 9 км
				общий объем	в насыпь	в бурт			
0+20÷1+17	183	1,08	1,01	160	160	-	199	199	
Итого по основной дороге:	183	-	-	160	160	-	199	199	
Примыкания:	30	-	-	3	3	-	33	33	
Площадка:	43	-	-	-	43	-	47	47	
Трогуары:	94	-	-	26	23	-	102	102	
Зеленые зоны:	217	-	-	20	20	-	218	9	
<b>Всего по объекту:</b>	<b>567</b>	-	-	<b>209</b>	<b>209</b>	-	<b>599</b>	<b>390</b>	

3/15-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

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Местоположение	Протяженность, м	Ширина покрытия, м	Площадь проезжей части, м <sup>2</sup>	Площадь слоев дорожной одежды, м <sup>2</sup>								
				Тип А			Тип Б		Тип В			
				Покрытие	Основание		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		
от ПК+ до ПК+				Одночленная обработка	верхний слой из щебня h=0,15 м	нижний слой из щебня h=0,19 м						
0+20	1+17	97	582	582	582	640	640	173	173	325	325	
Итого по основной дороге:		-	-	582	582	640	640	-	-	-	-	-
Примыкания:		-	-	-	-	-	-	173	173	-	-	-
Площадка:		-	-	66	66	66	66	-	-	-	-	-
Тротуары:		-	-	-	-	-	-	-	-	325	325	-
<b>Всего по объекту:</b>				<b>648</b>	<b>648</b>	<b>706</b>	<b>706</b>	<b>173</b>	<b>173</b>	<b>325</b>	<b>325</b>	

3/15-ТСП-ТКР1.ТЧ.4

Ведомость проектируемой  
дорожной одежды

Стадия	Лист	Листов
П		1

ООО  
«ТехноСтройПроект»

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

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+20	0+24	4	4	-
0+38	0+65	27	27	-
0+79	0+81	2	2	-
0+95	1+17	22	22	-
Справа				
0+20	0+28	8	8	-
0+42	0+53	11	11	-
0+67	0+81	14	14 (3,0)	-
0+95	1+00	5	5	-
<b>Итого по основной дороге:</b>			<b>93</b>	-
<b>Примыкания:</b>			<b>98</b>	-
<b>Площадка:</b>			<b>20</b>	-
<b>Тротуары:</b>			-	<b>245</b>
<b>Всего по дороге</b>			<b>211</b>	<b>245</b>

Инв.№ orig	Подпись и дата	Взам. инв. №	3/15-ТСП-ТКР1.ТЧ.5							
			Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		
			Составил	Хицунова		10.15	Ведомость устройства бордюров	Стадия	Лист	Листов
			Проверил	Мухортова		10.15		П		1
			Н.контр.	Зимица		10.15	ООО «ТехноСтройПроект»			
			ГИП	Перминов		10.15				

Согласовано

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

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Местоположение ПК+	Снятие растительного грунта	Земляные работы, м <sup>3</sup>		Планировка верха земляного полотна, м <sup>2</sup>	Дорожная одежда, м <sup>2</sup>						
		Насыпь,	Срезка,		Тип А			Тип Б			
					покрытие	основание		Покрyтие из плотного асфальтобетона h=0,05 м	Покрyтие из плотного асфальтобетона h=0,05 м	Основание из щебня h=0,15 м	
0+31	2	2	-	16		-	-				Верхний слой из щебня h=0,15 м
0+35	4	3	-	35	-	-	Верхний слой из щебня h=0,15 м	Нижний слой из щебня h=0,19 м	35	35	20
0+60	-	5	-	35	-	-	Верхний слой из щебня h=0,15 м	Нижний слой из щебня h=0,19 м	35	35	20
0+72	-	7	-	26	-	-	Верхний слой из щебня h=0,15 м	Нижний слой из щебня h=0,19 м	26	26	14
0+88 (влево)	-	-	3	26	-	-	Верхний слой из щебня h=0,15 м	Нижний слой из щебня h=0,19 м	26	26	14
0+88 (вправо)	-	13	-	35	-	-	Верхний слой из щебня h=0,15 м	Нижний слой из щебня h=0,19 м	35	35	20
<b>Итого по примыканиям:</b>	<b>6</b>	<b>30</b>	<b>3</b>	<b>173</b>	-	-	-	-	<b>173</b>	<b>173</b>	<b>98</b>
<b>Площадка</b>	-	<b>43</b>	-	<b>66</b>	<b>66</b>	<b>66</b>	<b>66</b>	<b>66</b>	-	-	<b>20</b>
<b>Всего по объекту:</b>	<b>6</b>	<b>73</b>	<b>3</b>	<b>239</b>	<b>66</b>	<b>66</b>	<b>66</b>	<b>66</b>	<b>173</b>	<b>173</b>	<b>118</b>

3/15-ТСП-ТКР1.ТЧ.6

Ведомость объемов работ на примыкания и площадку

Стадия	Лист	Листов
П		1

ООО  
«ТехноСтройПроект»

Согласовано

Инв. № 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

3/15-ТСП-ТКР1.ТЧ.7

Ведомость устройства тротуаров  
и зеленых зон

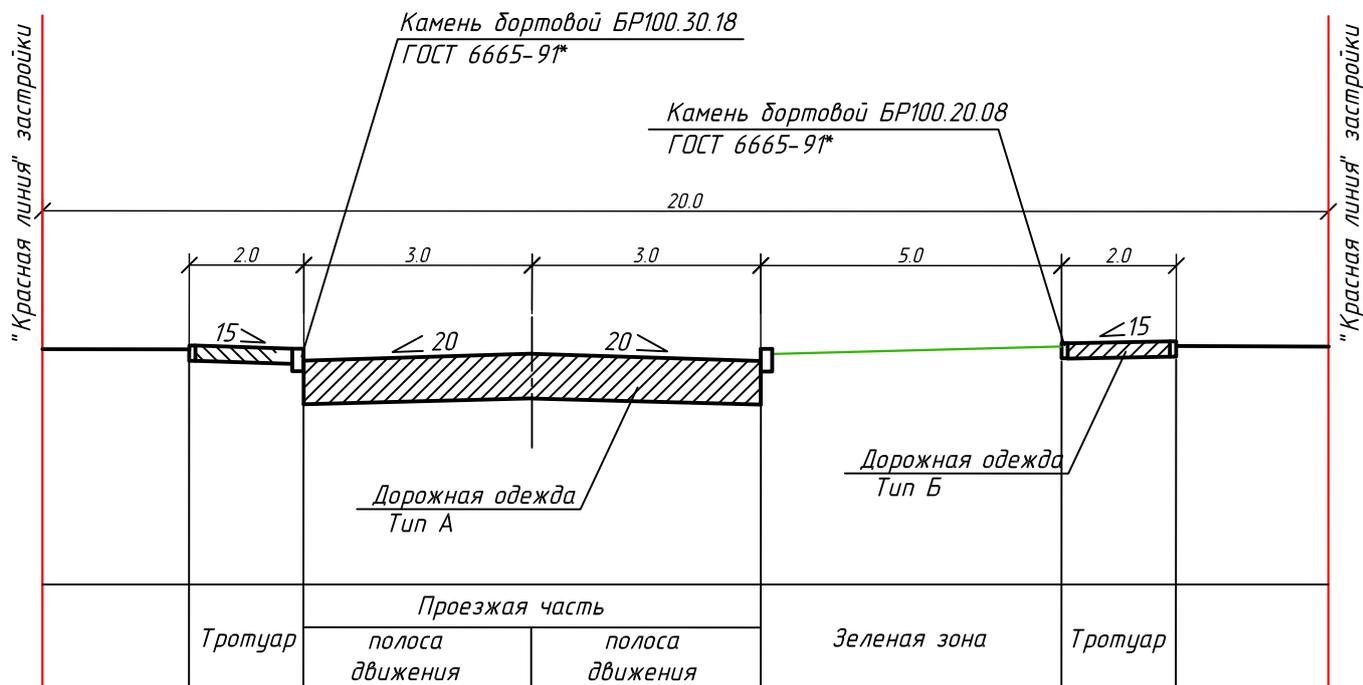
Стадия	Лист	Листов
П		1

ООО  
«ТехноСтройПроект»

Местоположение	Тротуары				Зеленые зоны						
	Длина тротуара, м	Земляные работы, м <sup>3</sup>		Планировка верха земляного полотна, м <sup>2</sup>	Дорожная одежда тип Б, м <sup>2</sup>		площадь, м <sup>2</sup>	срезка грунта, м <sup>3</sup>	досыпка грунта, м <sup>3</sup>	торфо-песчаная смесь, м <sup>3</sup>	
насыпь		срезка	асфальтобетона h=0,05 м		основание из щебня h=0,15 м	Br 100.20.08, п.м					
от ПК+ до ПК+											
0+20	8	-	5	13	13	13	8	-	-	-	
0+33	37	28	-	64	64	64	39	-	-	-	
0+74	12	2	-	15	15	15	14	-	-	-	
0+90	27	32	-	47	47	47	31	-	-	-	
Слева											
0+20	13	12	-	26	26	26	28	59	24	6	
0+37	21	-	12	42	42	42	44	96	40	10	
0+62	24	6	9	48	48	48	48	113	-	11	
0+89	28	14	-	70	70	70	30	49	-	5	
<b>Всего:</b>	<b>170</b>	<b>94</b>	<b>26</b>	<b>325</b>	<b>325</b>	<b>325</b>	<b>244</b>	<b>319</b>	<b>20</b>	<b>217</b>	<b>32</b>
Справа											

Графическая часть

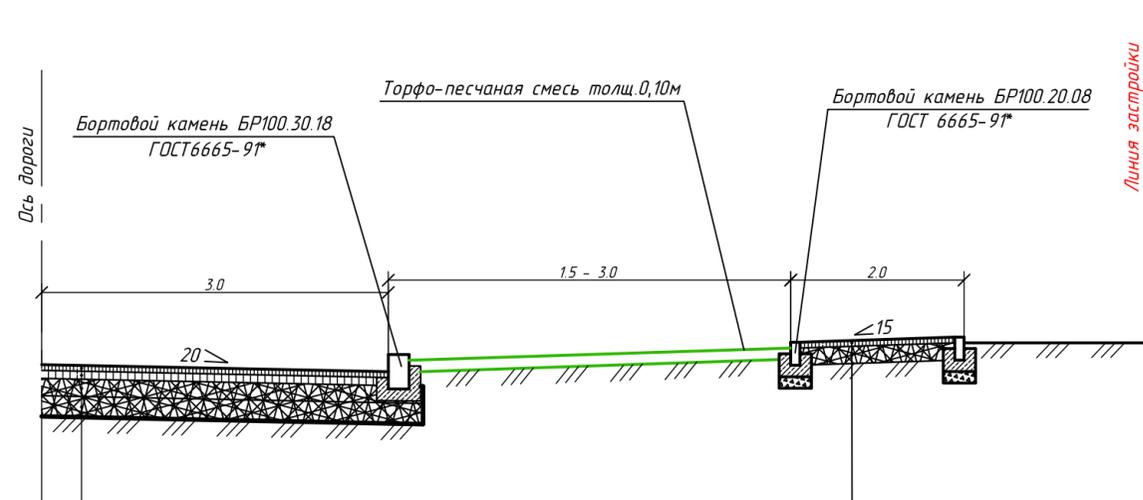
Тип 1  
М 1:100



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\*.

						3/15-ТСП-ТКР1.ГЧ			
						Реконструкция автомобильной дороги "Улица Звездная в г. Югорске"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автомобильная дорога	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Кузнецова	Куз	10.15				П	1	2
Проверил	Мухоморова		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 40-70мм	вода
40-70мм	10-20мм	м3	м3			
т	т	м3	м3	м3	м3	м3
120.8	162.1	189.0	15.0	30.0	239.4	20.0

**Тип В**

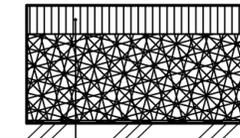
Асфальтобетон плотный из горячей мелкозернистой щебеночной смеси тип В марки III на битуме марки БНД-90/130, ГОСТ 9128-2009		- 0.05 м
Щебень фракционированный марки 600, уложенный по способу заклинки, ГОСТ 25607-2009	- 0.15 м	

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
т	м3	м3	м3
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
т	м3	м3	м3
120.8	189.0	15.0	30.0

1. Конструкция дорожной одежды по типу А применяется на основной дороге, 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.

3/15-ТСП-ТКР1.ГЧ					
Реконструкция автомобильной дороги "Улица Звездная в г. Югорске"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Кузнецова	Рез	10.15	Автомобильная дорога	стадия
Проверил	Мухомтова	Рез	10.15		лист
Конструкция земляного полотна и дорожной одежды					листов
					П
Н.контр.	Зимица	Рез	10.15	ООО "ТехноСтройПроект"	
ГИП	Перминов	Рез	10.15		