

***Проектно-строительная  
компания  
«Дорожная Индустрия Алтай»***

***Обустройство тротуаров по пер. Шенкеля от пр.  
Ленина до ул. Комсомольской и с западной стороны  
территории МБОУ «СОШ № 6» по пр. Ленина, 48***

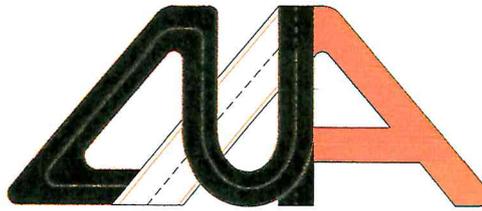
***Проектная документация***

***Раздел 1 Технологические и конструктивные решения линейного  
объекта***

***9431-18-07-70-ТКР1***

***Том 1***

**2018**



**Проектно-строительная  
компания  
«Дорожная Индустрия Алтай»**

**Обустройство тротуаров по пер. Шенкеля от пр.  
Ленина до ул. Комсомольской и с западной стороны  
территории МБОУ «СОШ № 6» по пр. Ленина, 48**

**Проектная документация**

**Раздел 1 Технологические и конструктивные решения линейного  
объекта**

**9431-18-07-70-ТКР1**

**Том 1**

**Инженер-проектировщик**



**А. Ю. Рубцов**

**2018**

## СОДЕРЖАНИЕ ТОМА 1

Обозначение	Наименование	Примечание
9431-18-07-70-ТКР1.АД-С	Содержание тома 1	2
9431-18-07-70-ТКР1.АД-СП	Состав проекта	3
9431-18-07-70-ТКР1.АД.ТЧ	Текстовая часть	4
<b>Графическая часть:</b>		
9431-18-07-70-ТКР1.АД.ГЧ	Общие данные. Ситуационный план. М 1:250	18
9431-18-07-70-ТКР1.АД.ГЧ	Разбивочный план. М 1:500	19
9431-18-07-70-ТКР1.АД.ГЧ	Типы конструкций тротуара	20
9431-18-07-70-ТКР1.АД.ГЧ	Пешеходное ограждение	21

Инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Подп. и дата	Взам.инв.№	9431-18-07-70-ТКР1.АД-С		
									Стадия	Лист	Листов
Разработал			Рубцов			16.07.18			П		1
Н.контр.			Дмитриев			16.07.18			Содержание тома 2.1		
									ООО ПСК «Дорожная Индустрия Алтая»		

## СОСТАВ ПРОЕКТА

Но- мер тома	Обозначение	Наименование	Приме- чание
1	9431-18-07-70-ТКР1.АД	Раздел 1 Технологические и конструктивные решения линейного объекта	
2	9431-18-07-70-СМ	Раздел 2 Сметный расчет	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № Подл.

9431-18-07-70-ТКР1.АД-СП

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Рубцов				16.07.18
Н.контр.	Дмитриев				16.07.18

Состав проекта

Стадия	Лист	Листов
П		1
ООО ПСК «Дорожная Индустрия Алтая»		



# 1 ЗАВЕРЕНИЕ ООО ПСК «ДОРОЖНАЯ ИНДУСТРИЯ АЛТАЯ» О СООТВЕТСТВИИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫМ, НОРМАТИВНЫМ ПРАВОВЫМ АКТАМ И ЗАДАНИЮ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

ООО ПСК «Дорожная индустрия Алтая» заверяет, что проектная документация на строительство линейного объекта капитального строительства соответствует:

- законодательным и нормативным правовым актам Российской Федерации – техническим регламентам, в том числе устанавливающим требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий;

- контракту на проектирование;
- техническим условиям;
- нормативным документам органов контроля и надзора.

Исполнительный директор



Е.В. Дмитриев

Инв.№ подл.						Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	9431-18-07-70-ТКР1.АД.ТЧ	
						Лист	2

## 2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Проектная документация разработана в соответствии с планом земельного участка с границами землепользования, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасности эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающей территории, и с соблюдением технических условий.

При разработке проектной документации «Обустройство тротуаров по пер. Шенкеля от пр. Ленина до ул. Комсомольской и с западной стороны территории МБОУ «СОШ № 6» по пр. Ленина, 48» в качестве исходных данных использованы следующие материалы:

- контракт № 42/у от 01 июня 2018 г;
- топографический план с границами землепользования.

## 3 ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

Город Рубцовск расположен в юго-западной части Алтайского края, в Алейской степи на левом берегу реки Алей. Рельеф занимаемой территории равнинный, местность степная.

Своеобразие географического положения г. Рубцовска, как и всего Алтайского края, удаленность от океанов и открытость территории с юга, запада и севера определяют особенности климата. Климат формируется под влиянием поступающего континентального воздуха Средней Азии, трансформированного через Казахстан воздуха Атлантики, а с севера - свободно проникающих арктических масс. Чередование воздушных масс различного происхождения и обуславливает местные погодные условия.

Ветренных дней в году в среднем 176. Преобладающим направлением ветра в Рубцовске является южное - 28%, юго - западное - 26% . Редко наблюдаются ветры восточного и юго-восточного направления. Средняя годовая скорость ветра 4,0 м/с, преобладающая скорость - 3,5 м/с.

Средняя годовая температура воздуха равна -1,6°С. Самым холодным месяцем является январь со средней температурой -17,8°С. Самый теплый месяц - июль +20,3°С. Перепад температур при резкой континентальности составляет: абсолютный минимум -49°С, абсолютный максимум +41°. Разность среднемесячных температур самого теплого и самого холодного месяцев составляет 38,1°С. Безморозных дней в году 124. Зима имеет свою протяженность почти пять месяцев. В начале и в конце зимы часты оттепели. Лето короткое и жаркое. Рубцовск расположен в зоне недостаточного увлажнения. По разным наблюдениям

Инва.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№							9431-18-07-70-ТКР1.АД.ТЧ	Лист
										3
			Изм.	Кол.уч	Лист	Медок.	Подпись	Дата		

в среднем в год выпадает от 335 до 366 мм осадков. 23% из них приходится на долю зимнего периода.

#### 4 ОБОСНОВАНИЕ ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

В процессе проектирования был рассмотрен один вариант трассы тротуара предусматривающий совмещение оси проектируемого участка тротуара с осью существующего тротуара с целью максимального использования полосы существующего отвода под тротуар без дополнительного отвода земель в постоянное (бессрочное) пользование.

Радиусы углов поворота, продольные уклоны приняты согласно нормам СП 42.13330.2011.

По трассе тротуара назначено 2 угла поворота,  $143^{\circ}10'$  и  $136^{\circ}50'$ .

Проектируемые участки тротуара проложены в центральной части г. Рубцовска:

- по пер. Шенкеля от пр. Ленина до ул. Комсомольской в полосе постоянного земельного отвода под автодорогу;

- с западной стороны МБОУ «СОШ № 6» в границах земельного участка для обслуживания многоквартирного, многоэтажного жилого дома, по согласованию с домовладением.

Дополнительный отвод земель в постоянный (бессрочный) и временный отвод под тротуар не требуется.

Абсолютные отметки поверхности рельефа в пределах трассы меняются от 215,00 до 215,50 м.

Инва.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№					Лист	
			9431-18-07-70-ТКР1.АД.ТЧ					4
			Изм.	Кол.уч	Лист	Ледок.		



## 7 ОПИСАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО БЛАГОУСТРОЙСТВУ ТЕРРИТОРИИ

Конструкция дорожной одежды на тротуарах принята в соответствии с рекомендациями «Типовые конструкции дорожных одежд городских дорог» (утверждены приказом Министра жилищно-коммунального хозяйства РСФСР № 210 от 15.04. 1980 г.):

- покрытие - горячая плотная мелкозернистая асфальтобетонная смесь типа В марки П по ГОСТ 9128-2009, толщиной 0,05 м;

- основание - фракционированный щебень 20-40 мм по ГОСТ 8267-93, толщиной 0,15 м, щебень укладывается на выравнивающий слой грунтом песком по ГОСТ 8736-2014, толщиной 0,15 м.

Тротуар устраивается высотой 0,15 м относительно кромки покрытия проезжей части и 0,04 м относительно прилегающей территории к тротуару (газон).

Основные работы по устройству тротуаров следующие:

- устройство грунтового корыта и вывозом грунта в отвал в места складирования;
- установка бортовых камней по внешнему контуру тротуаров;
- устройство песчаного основания;
- устройство щебеночного основания;
- устройство асфальтобетонного покрытия.

Проектом предусматривается устройство поперечного уклона тротуаров в сторону проезжей части и сторону прилегающей территории, величиной – 15%.

Принятые типы поперечного профиля конструкции тротуара:

- **тип 1**, ширина пешеходной части 1,5 м, проектом предусмотрен ремонт асфальтобетонного покрытия. На участках разрушенной конструкции тротуара до земляного полотна выполнить восстановление основания путем подсыпки щебнем фр. 20-40 мм. Предусмотреть замену существующего ботового камня. По кромке тротуара при сопряжении с проезжей частью установить ботового камень БР 100.30.15, по кромке сопряжения с существующим тротуаром установить ботовой камень БР 100.20.8.

- **тип 2**, ширина пешеходной части 2,25 м, сопряжение тротуара с проезжей частью и прилегающей территорией (проезд к гаражам) выполнить установку ботового камня БР 100.30.15;

- **тип 3**, ширина пешеходной части 3,0 м, сопряжение тротуара с прилегающей территорией выполнить ботовым камнем БР 100.20.8;

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
--------------	--------------	------------

							9431-18-07-70-ТКР1.АД.ТЧ	Лист
								6
Изм.	Кол.уч	Лист	Ледок.	Подпись	Дата			

- тип 4, по пер. Шенкеля ширина пешеходной части 2,25 м, а на участке с западной стороны СОШ 6 – 1,5 м, сопряжение тротуара с прилегающей территорией выполнить ботовым камнем БР 100.20.8.

Бортовые камни устанавливаются на бетонное основание марки В15, бетон устраивается на подсыпку из щебня.

Укладка и уплотнение асфальтобетонной смеси производятся в соответствии с требованиями СП 78.13330.2012. При уплотнении слоя необходимо обеспечивать коэффициент уплотнения, предусмотренный СП78.13330.2012 для выбранной марки асфальтобетон смеси не ниже 0,98. Уплотнение асфальтобетона выполнять самоходным катком весом 8 т.

Грунт, используемый в отсыпке основания по степени увлажнения должен соответствовать таблице В.12, Приложения В СП 34.13330.2012. По гранулометрическому составу песок, используемый для отсыпки выравнивающего слоя должен соответствовать ГОСТ 8736-2014. Коэффициент относительного уплотнения для грунта (привозного песка) составляет 1,05 (СП 34.13330.2012, табл. В.14 Приложение В).

Для транспортировки асфальтобетонной смеси от асфальтобетонного завода к асфальтоукладчику следует использовать грузовые автомобили-самосвалы большой грузоподъемности имеющие:

- конструкцию кузова, подогреваемого отходящими газами, и тентом для укрытия перевозимой смеси;
- подъемное устройство, обеспечивающее постепенное увеличение угла наклона кузова с фиксацией его положения в нескольких местах;
- высокую скорость движения и конструкцию подвески, которая создавала бы минимальную вибрацию при движении.

Предусмотрены мероприятия по обеспечению условий жизнедеятельности инвалидов и маломобильных групп населения, условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН по участку. Продольный уклон путей движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5 %, поперечный – 2 %. При устройстве съездов с тротуара на проезжую часть уклон составляет менее 1:10.

Пандусы на пешеходных переходах полностью располагаются в пределах зоны, предназначенной для пешеходов, и не выступают на проезжую часть. Перепад высот в местах съезда на проезжую часть не превышает 0,015 м.

По участкам конструкций тротуара тип 1 и 2, предусмотрена установка металлического пешеходного ограждения. Пешеходное ограждение перильного типа изготавливается из безшовной трубы d=20 мм. Стойки ограждения устанавливаются по

Изм.	Кол.уч	Лист	Ледок.	Подпись	Дата

месту в 0,2 м от бортового камня, с шагом стоек 1,5 м. Стойки устанавливаются в предварительно отрытые шурфы 200 х 200 мм, заливаются бетоном. Крепление секций к стойкам сварное.

## 8 ОБОСНОВАНИЕ КОЛИЧЕСТВА И ТИПОВ ОБОРУДОВАНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ГРУЗОПОДЪЕМНОГО, ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ И МЕХАНИЗМОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ПРОЦЕССЕ СТРОИТЕЛЬСТВА ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах определяется исходя из физических объемов строительно-монтажных работ и норм выработки. Перечень основных строительных машин и механизмов, необходимых для строительства приведен таблице 2, он уточняется и может быть скорректирован с учетом имеющихся в наличии технических ресурсов организации, которая ведет строительство.

Таблица 2. Перечень основных строительных машин и механизмов.

№ п/п	Наименование	Кол-во, шт.
1	Экскаватор-бульдозер	1
2	Самоходный каток с гладкими вальцами для уплотнения асфальтобетона ДУ-47 весом 8 т	1
3	Автомобиль самосвал КАМАЗ-5511	2
4	Ручные трамбовки	1
5	Бурильно-крановая машина БКГМ-66-3	1
6	Поливочная машина	1
7	Установка для срезки асфальтобетона методом холодного фрезерования	1

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок.	Подпись	Дата

9431-18-07-70-ТКР1.АД.ТЧ

Лист

8

## 9 СВЕДЕНИЯ О МЕСТАХ РАЗМЕЩЕНИЯ БАЗ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ И ОБЪЕКТОВ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ОБСЛУЖИВАЮЩИХ СТРОИТЕЛЬСТВО НА ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКАХ ТРАССЫ, А ТАКЖЕ О МЕСТАХ ПРОЖИВАНИЯ ПЕРСОНАЛА, УЧАСТВУЮЩЕГО В СТРОИТЕЛЬСТВЕ, И РАЗМЕЩЕНИЯ ПУНКТОВ СОЦИАЛЬНО-БЫТОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Расположение базы строительной техники выяснится после проведения аукциона на ремонт тротура.

На период ремонтных работ временный бытовой городок для строителей не устраивается. Используются бытовки, расположенные на базе подрядчика. Рабочие доставляются к рабочим местам автотранспортом и обратно на базу автотранспортом подрядчика. Для отдыха рабочих в перерывах в работе и хранения питьевой вода предусматривается одна передвижная бытовка (на колесах)

Материалы завозят к рабочим местам непосредственно перед рабочим днем с расчётом на одну рабочую смену.

## 10 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ РАБОТ И ОХРАНА ТРУДА

При производстве строительно-монтажных работ строго соблюдать требования СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство», «Правила противопожарного режима в Российской Федерации» от 25.04.2012г., раздел XV. Электробезопасность обеспечивать в соответствии с ГОСТ 12.1.013-78, ПУЭ.

До начала производства работ приказом по организации, выполняющей строительно-монтажные работы, назначить из числа ИТР лицо ответственное за безопасное производство работ.

Всех рабочих обеспечить инструкциями по технике безопасности, проинструктировать и сделать запись в журнале инструктажа под роспись.

Изм.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
-------------	--------------	------------

							9431-18-07-70-ТКР1.АД.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Ледок.	Подпись	Дата			9



## 12 ССЫЛОЧНЫЕ И НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 8736-2014 Песок для строительных работ. Технические условия.
2. ГОСТ 8267-93 Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. Технические условия.
3. СП 34.13330.2012, СНиП 2.05.02-85\* Актуализированная редакция.
4. Постановление правительства №87 от 16.02.2008 О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию.
5. ПУЭ Правила устройства электроустановок.
6. СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*.
7. ГОСТ 6665-91. Камни бетонные и железобетонные бортовые. Технические условия.

Изм.	Кол.уч	Лист	Медок.	Подпись	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	9431-18-07-70-ТКР1.АД.ТЧ						Лист
															11

### Приложение А. Сводная ведомость объемов работ

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
1.	<b>Основная проектируемая автомобильная дорога</b>			
1.1	Восстановление и закрепление оси трассы тротуара на местности II категории сложности.	км	0,277	
2	<b>Подготовительные работы</b>			
2.1	Расчистка площадей от кустарника и мелкоколесья вручную при средней поросли	м <sup>2</sup>	100	
2.2	Корчевка корней срезанного кустарника и мелкоколесья вручную при средней поросли	м <sup>2</sup>	100	
2.2	Валка деревьев мягких пород с корня, диаметр стволов до 16 см	шт.	5	
2.3	Валка деревьев мягких пород с корня, диаметр стволов до 28 см	шт.	1	
2.4	Валка деревьев мягких пород с корня, диаметр стволов более 32 см	шт.	1	
2.5	Разделка древесины мягких пород, полученной от валки леса, диаметр стволов до 16 см	шт.	5	
2.6	Разделка древесины мягких пород, полученной от валки леса, диаметр стволов до 28 см	шт.	1	
2.7	Разделка древесины мягких пород, полученной от валки леса, диаметр стволов более 32 см	шт.	1	
2.8	Перевозка древесно-кустарниковых остатков автомобилями-самосвалами грузоподъемностью 10 т на расстояние до 10 км в место утилизации	т	2	
2.9	Демонтаж существующего бортового камня на бетонном основании	п.м.	85	
2.10	Погрузка вручную строительного мусора полученного от разборки бортового камня в автомобили-самосвалы грузоподъемностью 10 т и транспортировкой на расстояние до 10 км в место утилизации	т	8,05	
2.11	Демонтаж существующего тротуара с асфальтобетонным покрытием h=0,05 м и щебеночным основанием h=0,15 м	м <sup>2</sup>	120	
2.12	Погрузка строительного мусора полученного от разборки тротуара экскаваторами емкостью ковша до 0,5 м <sup>3</sup> в	ще бе нь	т	34,50

Ивн.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата

9431-18-07-70-ТКР1.АД.ТЧ

Лист

12

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
	автомобили-самосвалы грузоподъемностью 10 т и транспортировкой на расстояние до 10 км в место утилизации	а/б	11,50	
2.13	Демонтаж пешеходного металлического ограждения	п.м /т	8/0,02	
3	<b>Земляное полотно</b>			
3.1	Устройство корыта экскаватором емкость ковша 0,50 м <sup>3</sup> с погрузкой грунта 1 группы в автосамосвалы, под основание асфальтобетонного покрытия тротуара	м <sup>3</sup>	180	
3.2	Устройство вручную корыта под основание бортовых камней БР 100.30.15, грунтов 2гр	м <sup>3</sup>	45	
3.3	Устройство вручную корыта под основание бортовых камней БР 100.20.8, грунтов 2гр	м <sup>3</sup>	57	
3.4	Погрузка экскаватором емкость ковша 0,5 м <sup>3</sup> в автомобили-самосвалы грузоподъемностью 10 т и транспортировкой на расстояние до 10 км в отвал	т	102	
3.5	Работа на отвале, грунт 2 группы	м <sup>3</sup>	282	
3.6	Планировка дна корыта ручным способом, группа грунтов 2	м <sup>2</sup>	680	
3.7	Отсыпка территории ПГС, hср. = 0,20 м	м <sup>2</sup> /м <sup>3</sup>	243/66	С учетом запаса на уплотнение
3.8	Планировка отсыпки ПГС механизированным способом с уплотнением	м <sup>2</sup>	243	
4	<b>Дорожная одежда</b>			
4.1	Устройство основания под бортовые камни из щебня фракции 20-40 мм по ГОСТ 8736-2014	м <sup>3</sup>	31	С учетом коэффициент а запаса на уплотнение
4.2	Установка бортовых камней БР 100.30.15 по ГОСТ 6665-91. Расход материалов по ГЭСН27-02-010-02	п.м. шт	90 90	
4.3	Установка бортового камня БР 100.20.8 по ГОСТ 6665-91. Расход материалов по ГЭСН27-02-010-02	п.м. шт	435 435	
4.4	Устройство выравнивающего слоя основания h=0,15 м под тротуары из песка по ГОСТ 8736-2014 с уплотнением. Расход материалов: песок – 96 м <sup>3</sup>	м <sup>2</sup>	610,0	

Изм.	Кол.уч	Лист	Ледок.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инва.№ подл.

9431-18-07-70-ТКР1.АД.ТЧ

Лист

13

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
4.5	Устройство основания h=0,15 м под тротуары из щебня по ГОСТ 8736-2014 фр. 20-40 мм с уплотнением. Расход материалов: Щебень М600, фр 20-40 мм – 125 м <sup>3</sup>	м <sup>2</sup>	610,0	
4.6	Розлив эмульсии битумно-дорожной по норме 0,9 л/м <sup>2</sup>	т	0,55	
4.7	Устройство покрытия тротуара из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси типа В марки П, толщиной 5 см. Расход материалов по расчету и ГЭСН27-07-001-01 (02): горячая плотная мелкозернистая асфальтобетонная смесь типа В марки П – 82 т.	м <sup>2</sup>	610,0	
4.8	Устройство сопряжения между бортовым камнем БР 100.30.15 и существующим покрытием из асфальтобетонной смеси типа В марки П	т	0,94	
5	<b>Устройство пешеходного ограждения</b>			
5.1	Устройство пешеходного ограждения на металлических стойках, шаг стоек 1,5 м	п.м	46,5	

Инва.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	Ледок.	Подпись	Дата

9431-18-07-70-ТКР1.АД.ТЧ