



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"ОРЕНБУРГАВТОДОР"**

460000, Россия, г.Оренбург, ул. Орджоникидзе д 10, тел/факс (3532)77-26-02/77-19-01, e-mail:orenburgavtodor@mail.ru
ОГРН 1045608405040 ИНН 5612040270 КПП 561201001 ОКПО 73616424 ОКВЭД 45.23.1 45.21
Р/СЧ 40702810525120000155 К/СЧ 30101810400000000747 ПРИВОЛЖСКИЙ ФИЛИАЛ ОАО АКБ «РОСБАНК»
г. Нижний Новгород БИК 042 202 747



**Капитальный ремонт внутрипоселковой дороги по ул.
Славянской п. Весенний в Оренбургском районе Оренбургской
области**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 2 «Проект полосы отвода»

21-18. 2-ППО

ТОМ 2

**Оренбург
2019 г.**



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"ОРЕНБУРГАВТОДОР"**

460000, Россия, г.Оренбург, ул. Орджоникидзе д 10, тел/факс (3532)77-26-02/77-19-01, e-mail:orenburgavtodor@mail.ru

ОГРН 1045608405040 ИНН 5612040270 КПП 561201001 ОКПО 73616424 ОКВЭД 45.23.1 45.21
Р/СЧ 40702810525120000155 К/СЧ 30101810400000000747 ПРИВОЛЖСКИЙ ФИЛИАЛ ОАО АКБ
«РОСБАНК» г. Нижний Новгород БИК 042 202 747

Свидетельство: №0524.04-2009-5612040270-П-077
от 29 июня 2016 года

Капитальный ремонт внутрипоселковой дороги по ул.
Славянской п. Весенний в Оренбургском районе
Оренбургской области

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 2 «Проект полосы отвода»

21-18. 2-ППО

ТОМ 2

Инва.№ подл.	Подпись и дата	Взаим. инв.№
--------------	----------------	--------------

Генеральный директор



В. В. Перевозчиков

Главный инженер проекта

А. И. Ивлев

Оренбург
2019г.

Содержание 2 тома проекта

Обозначение	Наименование	Страница
	Состав проекта	
21-18. 2- ППО-01	Текстовая часть	
21-18. 2- ППО-02	Карта-схема	
21-18. 2- ППО-03	План автомобильной дороги	
21-18. 2- ППО-04	Продольный профиль	

Состав проекта

Номер тома	Раздел проекта	Обозначение	Наименование
ТОМ 1	1	21-18. 1-ПЗ	Пояснительная записка.
ТОМ 2	2	21-18. 2-ППО	Проект полосы отвода.
ТОМ 3	3	21-18. 3-ТКР	Технологические и конструктивные решения.
	4		Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта (не разрабатывается)
ТОМ 4	5	21-18. 4-ПОС	Проект организации строительства.
	6		Проект организации по демонтажу (не разрабатывается).
	7		Мероприятия по охране окружающей среды (не разрабатывается).
	8		Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности (не разрабатывается)..
ТОМ 5	9	21-18. 7-СМ	Сметы.

						21-18 СП	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Текстовая часть

1. Характеристика района проложения трассы

1.1 Рельеф местности

Территория района работ согласно физико-географическому районированию Оренбургской области находится в Степной провинции Урало-Илекского холмисто-равнинного района Высокого Заволжья, являющейся, в свою очередь, частью Восточно-Европейской равнины.

По генетическому типу рельефа описываемая территория относится к аккумулятивной аллювиальной равнине четвертичного возраста. Значительную часть территории района работ занимает аллювиальный горизонт реки Урал. В долине реки выделяется высокая и низкая поймы и две надпойменные террасы.

В геоморфологическом отношении участок работ приурочен в пределах левобережной части долины реки Урал и приурочен к ее I надпойменной террасе. Поверхность террасы ровная, слабо изрезана оврагами, промоинами и балками. Долина реки Урал имеет отчетливое асимметричное строение. Ее южный склон крутой, северный пологий.

Абсолютные отметки поверхности земли, в пределах участка изысканий, изменяются от 92,10 до 93,20м относительное превышение составило 1,1м.

1.2 Климатические условия

Территория размещения объекта по СП 34. 13330.2012 «Автомобильные дороги» относится к IV дорожно- климатической зоне.

В соответствии с СП 131.13330.2012 (актуализированная редакция СНиП 23-01-99*) рассматриваемая территория относится к IIIА строительно-климатической зоне.

Климатические характеристики в районе проектирования приведены по данным многолетних наблюдений МС Оренбург (8 км до района изысканий).

Средние многолетние и экстремальные значения температуры воздуха, характеризующие температурный режим территории, приведены в таблице 1

Таблица 1- Средние многолетние и экстремальные значения температуры воздуха.

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Среднемесячная и годовая температура воздуха													
За многолетний период	-13.1	-12.7	-6.1	7.0	15.3	20.5	22.1	19.8	13.6	5.1	-3.7	-9.3	4.9
Минимальная температура воздуха													
Средняя минимальная	-18.7	-18.6	-12.4	-0.4	8.1	13.1	15.4	13.4	7.4	0.3	-7.5	-15.3	-1.3
Наблюденный минимум	-42	-40	-37	-26	-6	-1	5	2	-5	-20	-36	-39	-42

21-18. 2-ППО-01

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			
ГИП	Ивлев					Стадия	Лист	Листов
Составил	Кафтан					II	1	7
Проверил	Ивлев					ООО		
Н. контроль	Жаркова					«Оренбургавтодор»		

Максимальная температура воздуха

Средняя максимальная	-11.0	-9.8	-3.4	10.1	21.2	26.4	28.5	26.9	20.0	9.8	-0.6	-7.9	9.2
Наблюденный максимум	5	6	17	31	36	39	42	40	36	27	19	6	42

Средняя годовая температура воздуха за весь период наблюдений составляет плюс 4.9°С.

Даты перехода суточных температур воздуха через заданные значения и число дней с температурой, превышающей эти пределы, приведены в таблице 2

Таблица 2 – Даты наступления средних суточных температур воздуха выше и ниже определенных пределов и число дней с температурой, превышающей эти пределы

Характеристика	Температура, °С						
	-15	-10	-5	0	5	10	15
Даты перехода	6.II	9.III	25.III	5.IV	16.IV	27.IV	16.V
	14.I	5.XII	17.XI	31.X	15.X	27.IX	10.IX
Продолжительность периода	341	270	236	208	181	152	116

Устойчивый переход среднесуточных температур воздуха через минус 5°С весной происходит в третьей декаде марта, через 0°С – в первой декаде апреля. Начало холодного периода совпадает с началом ноября.

Климатические характеристики холодного периода, согласно СНиП 23-01-99*[1.8.5], приведены в таблице 3

Таблица 3 – Климатические характеристики холодного периода по м/с Оренбург

Расчетная минимальная температура воздуха, °С				Среднесуточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С	Продолжительность (сут) и средняя температура воздуха (°С) периодов со средней суточной температурой воздуха менее указанных значений					
наиболее холодных суток, обеспеченность		наиболее холодной пятидневки, обеспеченность			<0°С		<8°С		<10°С	
стью	ю	стью	ю		продолжительность	средняя температура	продолжительность	средняя температура	продолжительность	средняя температура
0.98	0.92	0.98	0.92		8.1	153	-9.6	202	-6.3	215

Характерные даты последних весенних и первых осенних заморозков и характеристики безморозного периода, в течение которого ни в один из сроков наблюдений не фиксируется температура воздуха ниже нулевых значений, приведены в таблице 4

Таблица 4 – Дата первого и последнего заморозка и продолжительность безморозного периода

Дата заморозка						Продолжительность безморозного периода, дни		
Последнего			первого					
Средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	наименьшая	наибольшая
3.V	10.IV.1932 г.	4.VI.1892 г.	28. IX	7.IX.1926 г.	29.X.1935 г.	147	114 1904 г.	179 1935 г.

Температура почвы. Осредненные данные о температуре почвы, измеренной по вытяжным термометрам на метеостанции Оренбург, приведены в таблице 5

Таблица 5– Среднемесячная и годовая температура почвы по вытяжным термометрам, °С

Глубина, м	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
0.2	-6.4	-6.0	-3.2	3.3	12.0	18.2	21.0	19.9	14.4	8.0	1.6	-4.2	6.6
0.4	-3.5	-3.9	-2.3	2.0	9.3	14.2	17.4	17.7	14.6	9.1	4.0	-0.8	6.5
0.8	0.3	-0.8	-0.6	1.5	7.1	10.9	15.6	15.6	14.2	10.7	6.7	3.1	6.9
1.6	4.1	2.6	1.9	2.2	4.9	8.0	12.4	12.4	12.6	11.2	8.8	6.4	7.2
3.2	7.1	6.3	5.5	4.8	4.9	5.9	7.2	8.6	9.6	9.8	9.5	8.5	7.3

Сведения о глубине промерзания почвы приведены в таблице 6

Таблица 6 – Характеристика глубины промерзания почвы на м/с Оренбург

XI	XII	I	II	III	наибольшая за зиму		
					средняя	минимальная	максимальная
36	69	95	109	114	115	86	141

Глубина промерзания почвы в Оренбурге достигает максимума в марте к началу снеготаяния. Ее среднее значение – 115 см. Максимальная наблюдаемая глубина промерзания составляет 141 см.

Нормативная глубина сезонного промерзания для суглинка составляет 152 см.

Осадки. Месячные и годовые суммы осадков. Для района характерно недостаточное и неустойчивое увлажнение.

Данные о суммарных месячных и годовых осадках приведены в таблице 7

Таблица 7 – Месячные и годовые суммы осадков (мм)

Показатель	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Средние многолетние осадки мм	28	20	20	25	27	37	39	30	31	33	34	34	358

В среднем, за год в рассматриваемом районе выпадает 358 мм осадков. В отдельные годы их количество может существенно отличаться от среднемноголетних величин. Так, на станции Оренбург в 1945 г. выпало 749 мм осадков, в то время как в 1939 г. – лишь 200 мм.

Влажность воздуха. Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха по метеостанциям Оренбург приводится в таблице 8, в таблице 2.1.9– число дней с относительной влажностью, большей или равной 80 % в 13 часов.

Таблица 8– Среднемесячная и годовая относительная влажность воздуха, %

						21-18.2- ППО-01						Лист
												3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
81	80	82	70	55	54	56	55	61	73	82	83	69

Таблица 9 – Число дней с относительной влажностью воздуха >80% в 13 часов

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
14.2	11.0	12.1	5.2	1.6	0.9	0.8	1.1	1.8	6.5	12.9	17.9	86.0

Максимальная относительная влажность на метеостанции Оренбург составляет 100%, минимальная наблюденная – 7% (16.05.1996 г.).

Снежный покров. Среднемноголетние показатели динамики снежного покрова содержатся в таблице 10

Таблица 10 – Основные показатели динамики снежного покрова на м/с Оренбург

Число дней со снежным покровом	Дата появления снежного покрова			Дата образования устойчивого снежного покрова			Дата разрушения устойчивого снежного покрова			Дата схода снежного покрова		
	средняя	ранняя	поздняя	средняя	ранняя	поздняя	средняя	ранняя	поздняя	средняя	ранняя	поздняя
144	2.XI	4.X	6.XII	21.XI	26.X	7.I	8.IV	17.III	24.IV	10.IV	20.III	24.IV

Для района характерен устойчивый снежный покров. Декадные и средние месячные значения основных характеристик снежного покрова приведены в таблице 11

Таблица 11 – Основные характеристики снежного покрова по м/с Оренбург

XI			XII			I			II			III			IV			Наибольшая		
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	сред	max	min
Средняя декадная высота снежного покрова по постоянной рейке (см)																				
2	3	4	7	10	15	17	20	23	27	29	29	29	27	19	5			34	78	14
Наибольшая декадная высота снежного покрова по постоянной рейке (см)																				
9	14	16	25	35	47	50	53	64	63	63	67	78	72	53	31	4				
Наименьшая декадная высота снежного покрова по постоянной рейке (см)																				
1	1	1	1	1	2	1	4	9	8	10	9	6	3	1	1	1				
Средний из максимальных/максимальный прирост снега за сутки (см)																		Наибольший за зиму		
5/15			6/17			6/20			6/18			5/14			1/9			21		
Плотность снега на последний день декады (кг/м ³)																		Средняя при наибольшей высоте		
			209	212	215	225	222	227	240	258	254	265	270	313				238		
XI			XII			I			II			III			IV			Наибольшая		
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	сред	max	min
Запас воды по снегосъемкам (поле) на последний день декады, (мм)																				
			26	30	37	43	48	57	67	72	76	76	88	85				88	155	26

Ветер. Таблица 12 и построенный на ее основе рис. 1 иллюстрируют распределение направлений ветра по румбам. Преобладающим в районе является восточный перенос. Достаточно редки Ю и ЮВ ветры. Ветров остальных румбов имеют примерно одинаковую повторяемость.

Средняя месячная и годовая скорости ветра по станции Оренбург на высоте флюгера 12,5 м и информация, позволяющая оценить повторяемость сильных ветров представлена в таблице 13

Таблица 12 – Повторяемость направления ветра и штилей за год, %

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
12	7	22	7	13	14	17	8	6

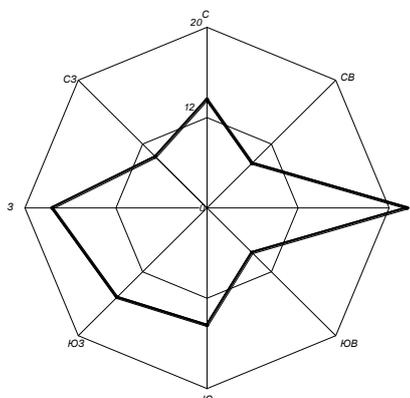


Рисунок 1 - Роза ветров по метеостанции Оренбург

-многолетним данным максимальная наблюдаемая скорость ветра составляет 30 м/с, скорость ветра при порывах – 32 м/с. Ветры со скоростями, приближающимися к 30 м/с, имеют редкую повторяемость: 29 м/с – 1 раз в 10 лет, 30 м/с – 1 раз в 15 лет, 31 м/с – 1 раз в 20 лет.

-В последние 30 лет ветровой режим претерпел изменения, выражающиеся в уменьшении сильных ветров. Об этом свидетельствует сопоставление средних месячных и годовых скоростей ветра, приведенных в таблице 20, а также данные о повторяемости скоростей ветра по градациям, содержащиеся в таблице 14.

Таблица 13 – Характеристики ветрового режима м/с Оренбург, высота флюгера 12.5 м

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Средняя многолетняя скорость, м/с	4.6	4.4	4.4	4.6	4.5	4.1	3.7	3.6	4.0	4.3	4.5	4.5	4.3
Максимальная скорость ветра по флюгеру, м/с	28	24	28	20	20	20	25	30	25	20	18	24	30

Таблица 14– Повторяемость скорости ветра по градациям, %

Градация скорости, м/с	0-1	2-3	4-5	6-7	8-9	10-11	12-13	14-15
Повторяемость, %	14.3	31.6	27.9	14.9	7.0	2.7	1.2	0.4

– Атмосферное давление. Информация, характеризующая диапазон колебания атмосферного давления на метеостанции Оренбург, приведена в таблице 15

Таблица 15 – Атмосферное давление на уровне станции (гПа)

Характеристики	a	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
	max	1045.7	1045.5	1039.5	1036.4	1024.4	1021.4	1011.3	1018.8	1024.4	1039.2	1048.4	1051.0	1051.0
	min	960.7	956.6	963.1	970.3	972.5	971.4	974.3	950.5	975.0	966.6	966.3	959.5	950.5

-Максимальное наблюдаемое атмосферное давление составляет 1051.0 гПа, минимальное — 950.5 гПа.

-Снеговые, ветровые и гололедные нагрузки. Основой для районирования по ветровому давлению, гололёду и весу снегового покрова служат значения приведённых климатических параметров повторяемостью 1 раз в 5 лет (СНиП 2.01.07-85*) и повторяемостью 1 раз в 25 лет (ПУЭ). Результаты представлены в таблице 16

Грозы являются опасным метеорологическим явлением, сопровождающимся сильными электрическими разрядами, порывистыми ветрами, сильными ливнями. Грозы часто выводят из строя линии электропередачи и связи, вызывают пожары, затрудняют работу многих отраслей народного хозяйства.

Промерзание почв зависит от физических свойств грунтов (тип, механический состав, влажность), растительности, а в зимнее время и от наличия снежного покрова. Оказывают влияние и местные условия: микрорельеф, экспозиция склонов. Нормативная глубина промерзания суглинков – 154 см.

Таблица 16 – Нормативные значения снеговых, ветровых и гололедных нагрузок

Характеристики		Номер района	Примечание
Нормативное значение ветрового давления	СНиП 2.01.07-85*		
	0.38(38)кПа (кгс/м ²)	III	Таблица 5 и карта 3 обязательного приложения 5
	ПУЭ		
	500 (29) – 650 (32) Па	II-III	Таблица 2.5.1, карта 2.5.1
Нормативное значение толщины стенки гололёда, мм	СНиП 2.01.07-85*		
	15	IV	Таблица 11 и карта 4 обязательного приложения 5
	ПУЭ		
	25	IV	Таблица 2.5.3, карта 2.5.3
Нормативный вес снегового покрова, кПа (кгс/м ²)	СНиП 2.01.07-85*		
	2.4 (240)	IV	Таблица 4* и карта 1* обязательного приложения 5

Наледь – скопление льда, образовавшегося на ледяном покрове водотоков или водоемов, мерзлом грунте или поверхности дороги в результате замерзания периодически изливающихся природных или технических вод.

						Лист
						21-18.2- ППО-01
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	6

Наибольшее распространение наледи имеют в районах с суровым зимним климатом, где встречается многолетняя мерзлота и отрицательные среднегодовые температуры. Так как в районе проектируемой дороги среднегодовая температура составляет 4,9 °С, грунтовые воды не вскрыты геологическими скважинами на глубине 4 м, следовательно, наледь не образуется.

- Атмосферные явления. Данные о повторяемости наиболее опасных атмосферных явлений (грозы, туманы) и характеристика повторяемости наиболее опасных гидрометеорологических явлений по м/с Оренбург (среднее/максимальное число дней) приведены в таблице 17

Таблица 17 - Повторяемости наиболее опасных атмосферных явлений

Явление	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Гроза	2	2	4	2	0.1	0.3	0.3	0.6	0.4	2	4	3	21
Туман	3/10	2/6	4/8	2/10	0.1/2	0.2/4	0.4/1	0.6/2	0.5/5	0.6/8	2/11	2/11	17/42
Град				0.1/1	0.5/3	0.6/3	0.2/2	0.06/1	0.3/3	0.1/2			1.9/6
Метель	8/16	7/16	6/15	0.07/4	0.04/1					0.4/2	2/10	6/17	30/55
Обледенение	7/14	7/11	6/14	0.6/4						0.3/2	4/9	6/13	31/41

Метель — перенос ветром падающего или выпавшего ранее снега. Число дней с метелями колеблется здесь от 26 до 49 дней в году. Общая продолжительность метелей составляет до 503 часов за год. **Грозы** случаются в среднем за год в течение 21 – 29 дней. Наибольшее развитие грозовой деятельности отмечается в июле. Туманы, наблюдающиеся в среднем 17 дней в году, наиболее часты, длительны и устойчивы в холодное время года.

Туманы – скопление в приземном слое воздуха капель воды или кристаллов льда, ухудшающих видимость до 1 км. Туман создает опасные дорожные условия. Во время тумана уменьшается зона видимости и затрудняется ориентирование.

Среди опасных явлений погоды района изысканий встречаются крупный град и сильный туман. Критерии опасности природных явлений, следующие:

- крупный град - диаметр градин 20 мм и более;
- сильный туман - метеорологическая дальность видимости 100 м, продолжительность этого явления 12 ч и более.

Оценка повторяемости различных значений годовых масс гололедно-изморозевых отложений по м/с Оренбург дана в таблице 18, в таблице 19 – информация о среднем и максимальном числе дней с обледенением проводов гололедного станка.

Таблица 18 – Повторяемость масс гололедно-изморозевых отложений

Масса отложений, г/м				Число случаев
<40	41-140	141-310	311-550	
73	27	-	-	26

Таблица 19 – Среднее и максимально число дней с различными видами обледенении проводов гололедного станка по м/с Оренбург

Явление		IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	Год	
Гололед		среднее	-	0.2	3	3	3	1	1	0.2	-	11

	max.	-	2	8	10	6	6	3	3	-	
Зернистая изморозь	среднее	-	0.1	0.8	1	0.7	0.6	1	0.3	-	5
	max.	-	1	4	7	3	2	4	2	-	
Кристаллическая изморозь	среднее	-	-	0.5	2	3	5	3	0.2	-	14
	max.	-	-	3	8	11	11	11	3	-	
Мокрый снег и сложные отложения	среднее	-	0.2	0.6	0.6	0.05	0.2	0.15	-	-	1.8
	max.	-	2	7	8	1	2	2	-	-	
Обледенение всех видов	среднее	-	0.5	5	6	6	7	5	0.7	-	30
	max.	-	2	9	13	13	11	14	4	-	

1.3 Инженерно-геологические условия

В геологическом строении участка изысканий, до глубины 4,0 м. изученной буровыми скважинами, принимают участие аллювиальные верхнечетвертичные отложения, представленные суглинками. С поверхности данные отложения перекрыты почвенно-растительным слоем и насыпным грунтом.

Сводный геолого-литологический разрез по материалам буровых работ представлен в таблице 20.

Таблица 20

Глубина залегания, м		Геологический индекс	Описание пород
от	до		
1	2	3	4
0,00	0,70	tQ _{IV}	Насыпной слой из смеси суглинка, ПРС, ПГС и песка.
0,50	4,00	aQ _{III}	Суглинки твердые-полутвердые, светло-коричневые, с отдельными макропорами, непросадочные, карбонатизированные, с прослойками песка.

1.4 Опасные природные процессы

Опасные геологические и инженерно-геологические процессы, отрицательно влияющие на устойчивость проектируемого здания, на участке не развиты, за исключением процесса подтопления водами из порывов подземных коммуникаций и образования грунтовых вод типа «верховодка».

Карстовых проявлений на площадке изысканий и прилегающей территории, в рельефе не отмечается.

По устойчивости, относительно интенсивности образования карстовых провалов, территория относится к VI категории (из-за отсутствия растворимых горных пород), согласно СП 11-105-97, часть II.

По сейсмическому районированию, согласно СП 14.13330.2014 и картам общего сейсмического районирования территории РФ ОСП-2015, для данного района, согласно картам А (10%) и В (5%) сейсмическая интенсивность составляет 5 баллов, а для карты С (1%) составляет 6 баллов в течении 50 лет

По площадке работ проходят подземные водонесущие коммуникации и канализация, из которых возможны утечки вследствие аварий.

По подтопляемости территория относится к типу II-Б-2 – потенциально подтопляемые в результате техногенных аварий.

											Лист
											8
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

2. Описание существующей дороги

На всем протяжении трасса проходит по территории МО Весеннего. Трасса проходит по существующим поселковым улицам.

Покрытие ГПС в изношенном состоянии.

На существующем направлении водопропускные сооружения отсутствуют

На проектируемых участках имеются примыкания и пересечения.

Автопавильоны и остановки общественного транспорта на данном участке трассы отсутствуют.

3. План трассы и продольный профиль

3.1 План трассы и продольный профиль

Проектные работы выполнены с применением программы «IndorCad».

Элементы плана трассы и продольного профиля назначены согласно требованиям СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений для сельских улиц местного значения (таблица 11.4):

- минимальный радиус закругления в плане – 80м
- максимальный продольный уклон – 80 ‰
- минимальный радиус выпуклой кривой – 600м
- минимальный радиус вогнутой кривой – 200м.

Трасса расположена на прямом участке. Максимальный продольный уклон - 16‰, минимальный радиус выпуклой кривой в профиле составляет 1250м., минимальный радиус вогнутой кривой в профиле – 1000м, что соответствуют требованиям СП 42.13330.2016.

3.2 Поперечный профиль

Основные параметры поперечного профиля приняты согласно СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений для сельских улиц местного значения», а так же «Рекомендациям по проектированию улиц и дорог городов и сельских поселений»:

- число полос движения – 2;
- ширина полосы движения – 2,75м;
- ширина проезжей части - 5,5м;
- ширина укрепления обочин – 2 x 0,3м
- поперечные уклоны проезжей части и обочин – 20 ‰ и 40 ‰ соответственно.

4. Организация рельефа трассы и инженерная подготовка территории

4.1 Организация рельефа

Рельеф территории, прилегающий к земляному полотну, остается в первоначальном виде без изменений.

						21-18 .2- ППО-01	Лист
							9
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

5. Полоса отвода

Проектируемые автодороги расположены на территории Муниципального образования «Весенний сельский совет».

7. Примыкания и пересечения

Проектом предусмотрено обустройство пересекаемых и примыкающих улиц.

Предусмотрено устройство дорожной одежды по типу главной дороги в пределах кривых закругления:

- покрытие - асфальтобетон плотный мелкозернистый на битуме БНД 60/90 III марки, тип Б толщиной $H=0,06$ м (ГОСТ 9128-2013);

- основание - фракционированный щебень укладываемый по способу заклинки толщиной $H=0,15$ м (ГОСТ 8267-93);

9. Мосты и путепроводы

На проектируемом участке на предусмотрено устройство мостов и путепроводов.

10. Здания и сооружения дорожной и автотранспортной службы

Проектом не предусмотрено устройство зданий и сооружений дорожной службы.

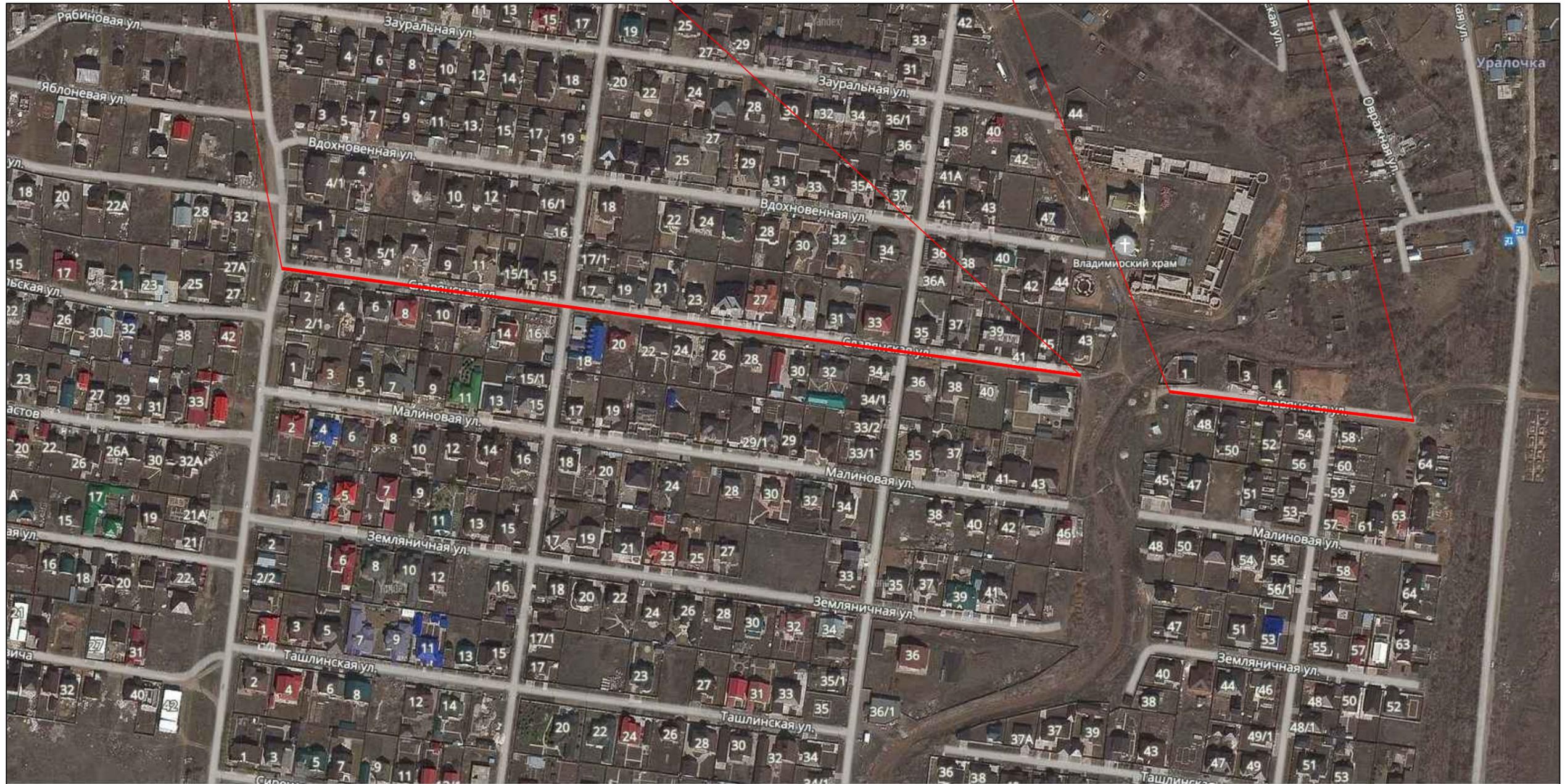
						21-18 .2- ППО-01	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		10

Начало участка 1 ПК 0+00

Конец участка 1 ПК 6+16

Начало участка 2 ПК 0+00

Конец участка 2 ПК 1+94



СОГЛАСОВАНО	

Взам. инб.н

Подпись и дата

Инб.н подл.

						21-18. 2-ППО-02					
						Капитальный ремонт внутрипоселковой дороги по ул. Славянской в п. Весенний в Оренбургском районе Оренбургской области					
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп	Дата	Стадия	Лист	Листов			
ГИП		Ивлев		<i>Ивлев</i>					П	1	1
Выполнил		Кафтан		<i>Кафтан</i>							
Проверил		Ивлев		<i>Ивлев</i>		ООО "Оренбургавтодор"					
						Карта - схема					

D



21-18/2-190-03						Капитальный ремонт двусторонней дороги по ул. Славянской в п. Весенний в Фрунзенском районе Чувашской области		
Имя	Фамилия	И.О.Ф.	Подпись	Дата		Листы	Лист	Листов
Григорьев	Иван	Иванович	<i>[Signature]</i>			1	1	2
План отдельной дороги						0001 "Фрунзенский район"		
М 1:500								

D



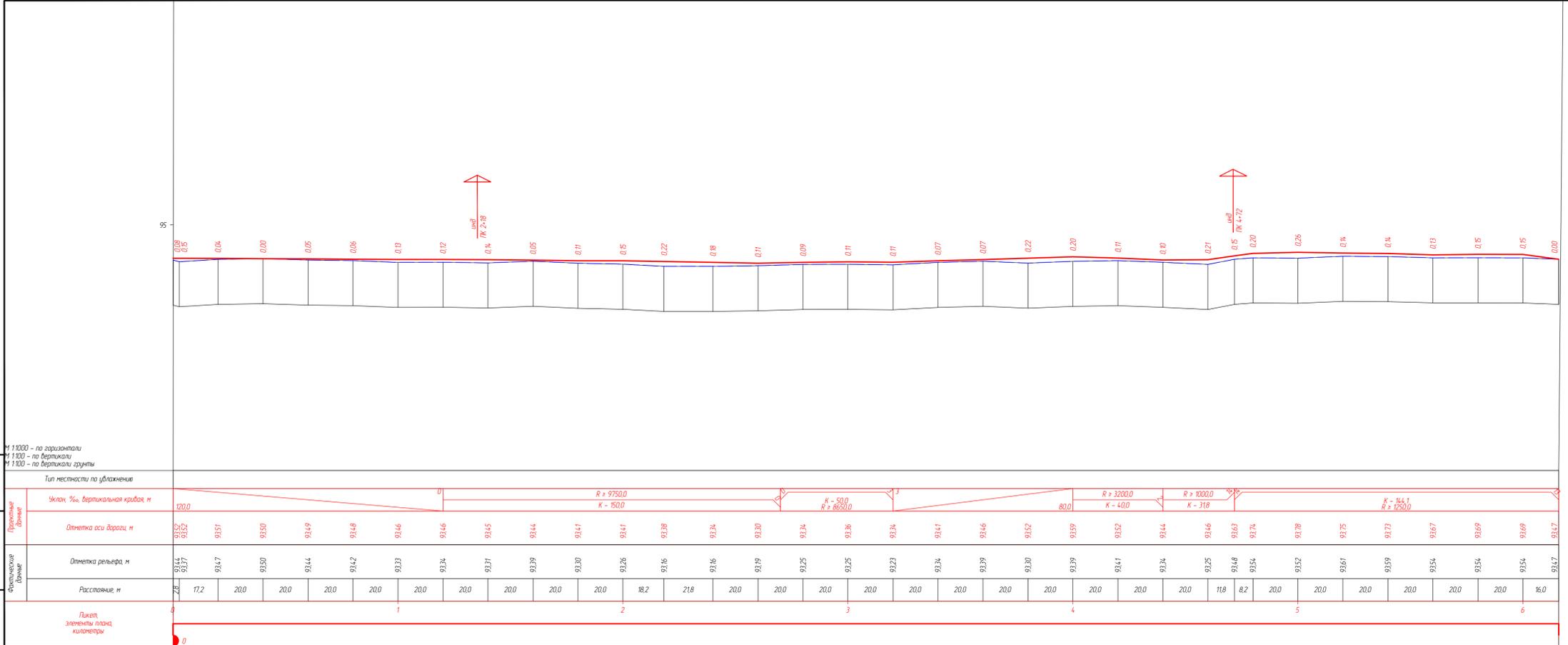
СОГЛАСОВАНО

Взам. инб. N

Подпись и дата

Инб. N подл

						21-18. 2-ППО-03		
						Капитальный ремонт внутрипоселковой дороги по ул. Славянской в п. Весенний в Оренбургском районе Оренбургской области		
Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Ивлев		<i>Ивлев</i>		п	2	2
Составил		Кафтан		<i>Кафтан</i>				
Проверил		Ивлев		<i>Ивлев</i>				
						План автомобильной дороги М 1:500		
						ООО "Оренбургавтодор"		



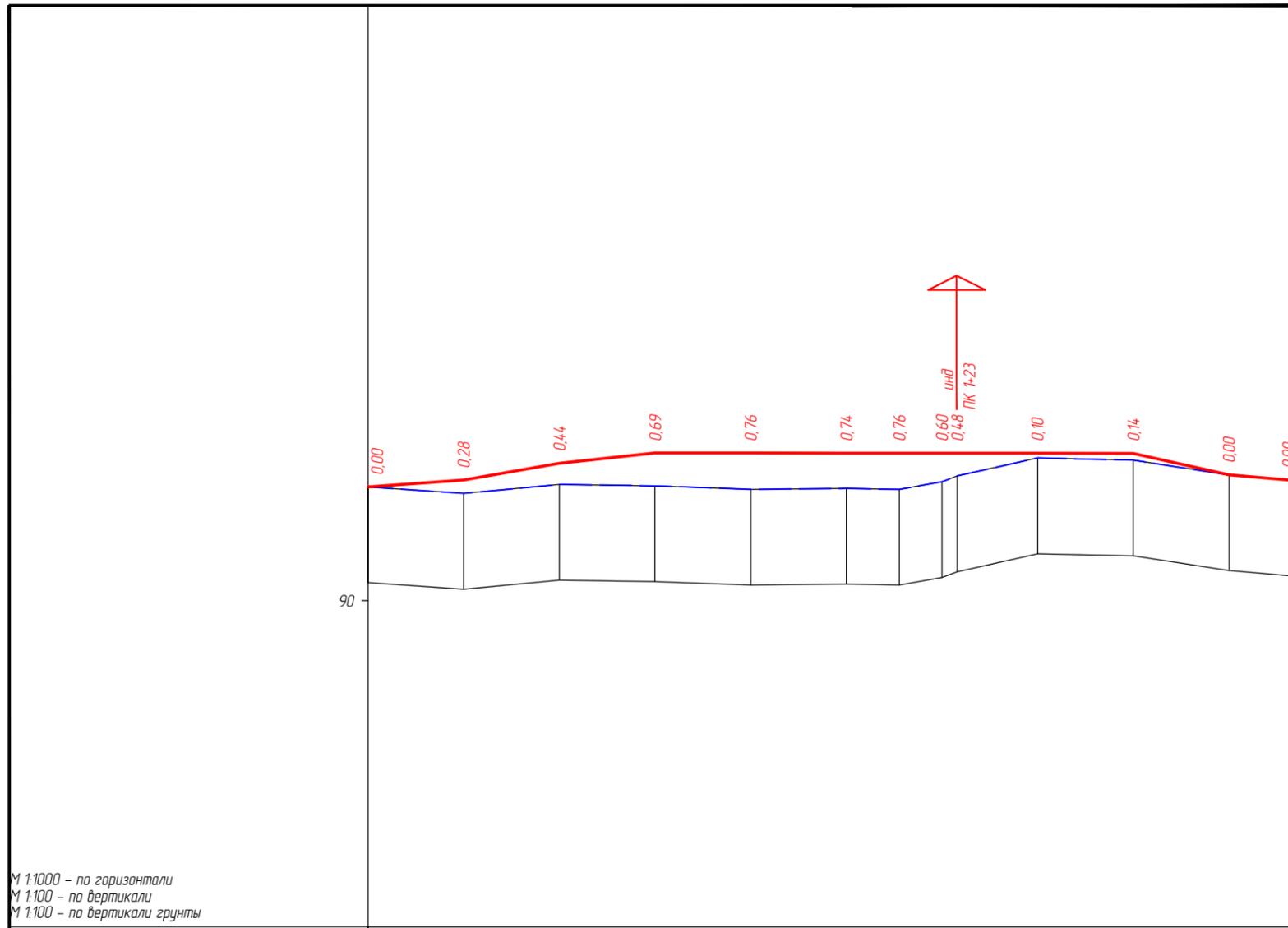
Элект. таб. №
 Лист № таб.
 Лист № таб.
 Лист № таб.

Изм.	Кол.	Лист	И. Фамилия	Дата
ГЛП		Ильев		
Составил		Кафтан		
Проверил		Ильев		

21-18 2-ПД-04
 Капитальный ремонт внутриквартальной дороги по ул. Славынской в п. Весенний в Оренбургском районе Оренбургской области

Студия	Лист	Листов
П	1	2

Правильный профиль
 ООО "Оренбурггаздор"



М 1:1000 – по горизонтали
 М 1:100 – по вертикали
 М 1:100 – по вертикали грунты

Тип местности по увлажнению

Взам. шкб. №	Полн. и дата	Инв. № полн.	Проекционные данные	Тип поперечного профиля	Слева													
					Справа													
				Уклон, %, вертикальная кривая, м	$R \geq 1950,0$ $K = 40,0$													
				Отметка оси дороги, м	92,37	92,52	92,86	93,08	93,08	93,08	93,08	93,08	93,08	93,08	93,08	93,07	92,62	92,50
				Отметка рельефа, м	92,37	92,24	92,42	92,39	92,32	92,34	92,32	92,48	92,60	92,98	92,93	92,62	92,50	
				Расстояние, м	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	11,1	8,9	3,2	16,8	20,0	20,0	14,0		
				Пикет, элементы плана, километры	0	$L - 111,1$ $A - 97^{\circ}35'35''$										1	$L - 83,2$ $A - 99^{\circ}57'58''$	0

						21-18. 2-ППО-04		
						Капитальный ремонт внутрипоселковой дороги по ул. Славянской в п. Весенний в Оренбургском районе Оренбургской области		
Изм.	Кол.	Лист	И док	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Ивлиев		<i>Ивлиев</i>		П	2	2
Составил		Кафтан		<i>Кафтан</i>				
Проверил		Ивлиев		<i>Ивлиев</i>				
						Продольный профиль		ООО "Оренбургавтодор"