

АО «АЛТАЙИНДОРПРОЕКТ»

Реконструкция автомобильной дороги Подъезд к с. Тележиха
км 9+100-км 9+500 в Солонешенском районе

ПРОЕКТ ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ

Основная (утверждаемая) часть

Раздел 1. Проект планировки территории. Графическая часть
Раздел 2. Положение о размещении линейных объектов

4579-ППТ-1
Том 1

Экз. _____

2025

АО «АЛТАЙИНДОРПРОЕКТ»

Реконструкция автомобильной дороги Подъезд к с. Тележиха
км 9+100-км 9+500 в Солонешенском районе

ПРОЕКТ ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ

Основная (утверждаемая) часть

Раздел 1. Проект планировки территории. Графическая часть

Раздел 2. Положение о размещении линейных объектов

4579-ППТ-1

Том 1

Экз. _____

Генеральный директор

Главный инженер

ГИП



Р. В. Иванников

С. С. Еремеев

А. В. Миллер

2025

Обозначение	Наименование	Стр.
4579-ППТ-СП	Состав проекта планировки территории	4
4579-ППТ-1.1	Раздел 1. Проект планировки территории. Графическая часть	5
4579-ППТ-1.1.1	Чертеж красных линий М 1:2000	5
4579-ППТ-1.1.2	Чертеж границ зон планируемого размещения линейных объектов М 1:2000	6
4579-ППТ-1.2	Раздел 2. Положение о размещении линейных объектов	7
	1. Общие сведения	7
	2. Основные характеристики объекта	9
	2.1. Размещение объекта	9
	2.2. Географическая и инженерно-геологическая характеристика района, на территории которого осуществляется строительство автомобильной дороги	9
	2.3. Технико-экономическая характеристика проектируемого линейного объекта	17
	2.4. Сведения о красных линиях объекта	22
	3. Характеристики проектируемой автомобильной дороги регионального значения и необходимых для ее функционирования и обеспечения жизнедеятельности граждан объектов коммунальной, транспортной, социальной инфраструктуры	24
	3.1. Технические параметры	24
	3.2. План и продольный профиль дороги	24
	3.3. Подготовка территории реконструкции автомобильной дороги	26
	3.4. Земляное полотно	28
	3.5. Дорожная одежда	29
	3.6. Водоотвод с проезжей части, земляного полотна и прилегающей территории	31
	3.7. Искусственные сооружения. Трубы	32
	3.8. Пересечения и примыкания	33

Согласовано:
Гл. спец.

Взам. Изм. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

4579-ППТ-1-С					
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Составил		Шестакова			02.25
Проверил		Миллер			02.25
ГИП		Миллер			02.25
Содержание тома 1					
Стадия		Лист		Листов	
П		1		2	
АО «Алтайиндорпроект»					

Обозначение	Наименование	Стр.
	3.9. Обустройство дороги, организация и безопасность движения	33
	3.10. Благоустройство и озеленение территории. Рекультивация земель	34
	4. Мероприятия по охране территорий и объектов, связанных с размещением объекта капитального строительства	35
	4.1 Перечень мероприятий по защите сохраняемых объектов капитального строительства, существующих и строящихся на момент подготовки проекта планировки территории	35
	4.2 Перечень мероприятий по сохранению объектов культурного наследия	36
	4.3 Перечень мероприятий по охране окружающей среды	36
	4.4 Перечень мероприятий по защите территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, в том числе по обеспечению пожарной безопасности и по гражданской обороне	42
Приложение 1	Каталог координат характерных точек границ зоны планируемого размещения линейных объектов	45

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изм. №							Лист
			4579-ППТ-1-С						2
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп	Дата				

Состав проекта планировки территории

«Реконструкция автомобильной дороги Подъезд к с.Тележиха
км 9+100-км 9+500 в Солонешенском районе»

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	4579-ППТ-1	Проект планировки территории. Основная (утверждаемая) часть.	
2	4579-ППТ-2	Проект планировки территории. Материалы по обоснованию проекта планировки.	

Проект выполнен в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами

ГИП



А. В. Миллер

Изнв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №					4579-ППТ-СП				
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
									П		1
			Разработал		Шестакова			02.25	Состав проекта планировки территории		
			Проверил		Миллер			02.25			
			ГИП		Миллер			02.25			

22:43:060001:1634

Солонешенский сельсовет
Солонешенский район
Алтайский край

22:43:060001:1931

22:43:060001:2342

22:43:060001:2752

22:43:060001:2782

22:43:060001:1896

22:43:060001:1897

22:43:060001:2755

22:43:060001:2760

22:43:060001:2765

000000:463

с. Тележиха

22:43:060001:2763

22:43:060001:2056

22:43:060001

22:43:060001:1937

22:43:060001:2128

Условные обозначения:

-  - границы территории, занятой линейным объектом и (или) предназначенной для размещения линейного объекта
-  - границы территории предназначенной для размещения линейного объекта
-  - границы территории, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки территории

Категория земель:

-  - земли лесного фонда
-  - земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения
-  - земли сельскохозяйственного назначения
-  - земли населённых пунктов
-  - граница существующих земельных участков
-  - линии отступа от красных линий, утвержденных в составе проекта межевания территории
-  - красные линии, утвержденные в составе проекта межевания территории
-  - ось автомобильной дороги
-  - граница кадастрового квартала
-  - граница населённого пункта

● - обозначение характерной точки устанавливаемых красных линий

1 - номера характерных точек устанавливаемых красных линий

22:43:060001 - кадастровый номер квартала

22:43:060001:1897 - кадастровый номер существующего земельного участка

4579-ППТ-1.1.1

Реконструкция автомобильной дороги Подъезд к с. Тележиха км 9+100- км 9+500 в Солонешенском районе

Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подпись	Дата
Разработал		Шестакова			02.25
Проверил		Миллер			02.25
ГИП		Миллер			02.25

Проект планировки территории.
Графическая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

Чертеж красных линий М 1:2000

АО «АЛТАЙИНДОРПРОЕКТ»

22:43:060001:1634

Солонешенский сельсовет
Солонешенский район
Алтайский край

22:43:060001:1931

22:43:060001:2342

22:43:060001:2782

22:43:060001:1896

22:43:060001:1897

22:43:060001:2755

22:43:060001:2760

000000:463

22:43:060001:2763

22:43:060001:1937

22:43:060001:2128

22:43:060001:2056

с. Тележиха

Условные обозначения:

- границы территории, занятой линейным объектом и (или) предназначенной для размещения линейного объекта
- границы территории предназначенной для размещения линейного объекта
- границы территории, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки территории

Категория земель:

- земли лесного фонда
- земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения
- земли сельскохозяйственного назначения
- земли населённых пунктов
- граница существующих земельных участков
- границы зоны планируемого размещения линейного объекта
- границы зоны планируемого размещения временных объектов
- ось автомобильной дороги
- граница кадастрового квартала
- граница населённого пункта
- обозначение характерной точки устанавливаемых красных линий
- номера характерных точек зоны планируемого размещения временных объектов
- номера характерных точек зоны планируемого размещения линейного объекта

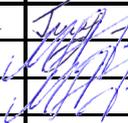
22:43:060001 - кадастровый номер квартала
22:43:060001:1897 - кадастровый номер существующего земельного участка

					4579-ППТ-1.1.2				
					Реконструкция автомобильной дороги Подъезд к с. Тележиха км 9+100-км 9+500 в Солонешенском районе				
Изм.	Кол.	Лист	Индок	Подпись	Дата	Проект планировки территории. Графическая часть	Стадия	Лист	Листов
							П	1	1
Разработал		Шестакова		<i>Шестакова</i>	02.25				
Проверил		Миллер		<i>Миллер</i>	02.25				
ГИП		Миллер		<i>Миллер</i>	02.25				
Чертеж границ зон планируемого размещения линейных объектов М 1:2000							АО «АЛТАЙИНДОРПРОЕКТ»		

1. Общие сведения

Проект межевания территории объекта «Реконструкция автомобильной дороги Подъезд к с. Тележиха км 9+100-км 9+500 в Солонешенском районе» разработан в соответствии с нормативными актами:

- Земельный кодекс Российской Федерации от 25.12.2001 № 136-ФЗ;
- Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12. 2004 № 190-ФЗ;
- Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 г. № 200-ФЗ;
- Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ;
- Федеральный Закон № 257-ФЗ от 08.11.2007 г. «Об автомобильных дорогах и дорожной деятельности в российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Федеральный Закон от 24.07.2007 г. № 221-ФЗ «О кадастровой деятельности»;
- Федеральный Закон от 13.07.2015 г. № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости»;
- Федеральный закон от 18.06.2001 г. № 78-ФЗ «О землеустройстве»;
- Федеральный закон от 14.03.1995 г. № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях»;
- Федеральный Закон № 101-ФЗ от 24.07.2002 г. «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 12.05.2017 № 564 «Об утверждении Положения о составе и содержании документации по планировке территории, предусматривающей размещение одного или нескольких линейных объектов»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 02.09.2009 №717 «О нормах отвода земель для размещения автомобильных дорог и (или) объектов дорожного сервиса»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 20.08.2009 г. № 688 «Об утверждении Правил установления на местности границ объектов землеустройства»;
- Приказ Росреестра от 19.04.2022 № П/0148 «Об утверждении требований к подготовке схемы расположения земельного участка или земельных участков на кадастровом плане территории и формату схемы расположения земельного участка или земельных участков на кадастровом плане территории при подготовке схемы расположения

Взам. инв. №		Подпись и дата		4579-ППТ-1.2					
Инв. №	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
	Разработал		Шестакова			02.25	1	7	
	Проверил		Миллер			02.25	Пояснительная записка		
	ГИП		Миллер			02.25			

2. Основные характеристики объекта

2.1. Размещение объекта

В административно-территориальном отношении проектируемая автомобильная дорога расположена в Солонешенском сельсовете Солонешенского района Алтайского края.

Начало трассы ПК0+00 принято в 1-ом км от северо-восточной окраины с. Тележиха, на левом берегу р. Черновой Ануй. Конец трассы ПК5+15,59 принят у начала моста через эту реку.

Протяженность трассы 515,59 м.

Категория дороги - IVБ-п.

Основное направление трассы – юго-западное.

Насыпь существующей дороги имеет высоту от 0,0 до 2,3 м.

Ширина насыпи по верху 5,59 м – 9,70 м. Покрытие дороги - гравий. Поперечный водоотвод обеспечен искусственным сооружением (трубой). Продольный водоотвод на проектируемом участке обеспечен естественным уклоном местности.

Почвы лугово-черноземные и черноземно-луговые выщелоченные.

Мощность почвенно-растительного слоя на откосах насыпи 0,05-0,10 м, на прилегающей территории 0,10-0,20 м.

2.2 Географическая и инженерно-геологическая характеристика района, на территории которого осуществляется строительство автомобильной дороги

Геолого-геоморфологические условия

В геоморфологическом отношении участок трассы расположен в пределах низкогорья Алтая, осложненного долиной р. Черновой Ануй.

В геологическом строении до глубины 4,0-6,0 м принимают участие:

- современные техногенные образования (tQIV) – дорожная конструкция;
- покрытие а/д - галечниковый грунт с валунами;
- насыпь земляного полотна.
- современные биогенные образования (bQIV)
- почва;
- верхнечетвертичные аллювиальные отложения (aQIII):
- галечниковый грунт.

						4579-ППТ-1.2	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		9

По составу, генезису, состоянию и свойствам грунтов выделены 5 инженерно-геологических элементов (ИГЭ). Изменение свойств в пределах каждого инженерно-геологического элемента закономерно, а при имеющейся закономерности, коэффициент вариации не превышает пределов, установленных ГОСТ 20522-2012 «Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний».

Условия залегания грунтов показаны на продольном профиле.

- ИГЭ 1 - насыпь земляного полотна – суглинок тяжелый пылеватый полутвердый с низким содержанием органического вещества;

- ИГЭ 2 - насыпь земляного полотна – галечниковый грунт с примесью органического вещества;

- ИГЭ 2а - насыпь земляного полотна;

- ИГЭ 3 – почва;

- ИГЭ 4 – галечниковый грунт.

Гидрогеологические условия

На период изысканий (декабрь 2024 г.) подземные воды вскрыты скважинами на глубине 0,8-3,5 м на абсолютных отметках 492,48-497,03 м.

Подземные воды безнапорные.

Режим подземных вод не изучался.

Максимальный уровень грунтовых вод устанавливается в мае-июне, минимальный – в феврале-марте. Амплитуда сезонных колебаний уровня грунтовых вод составляет порядка 1,0 м.

Питание грунтовых вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и талых вод и за счет подпора вод р. Черновой Ануй. Разгрузка грунтовых вод происходит в р. Черновой Ануй.

По химическому составу подземные воды хлоридно-гидрокарбонатные кальциево-натриевые (калиевые) с минерализацией 0,5 г/л.

Подземные воды агрессивными свойствами к бетонам всех марок по водонепроницаемости на любых цементах не обладают. К арматуре железобетонных конструкций неагрессивные при постоянном погружении и периодическом смачивании.

Подземные воды обладают среднеагрессивными свойствами на металлические конструкции (СП 28.13330.2017, прил. X, табл. X.3).

Согласно СП 11-105-97, часть 2, приложение II трасса относится к участку I-A – естественно подтопленная.

						4579-ППТ-1.2	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		10

Свойства грунтов

Дорожная конструкция:

- галечниковый грунт с валунами мощностью 0,30 м;
- насыпь земляного полотна до глубины 1,0-2,1 м.

Мощность почвенно-растительного слоя на откосах насыпи 0,05-0,10 м, на прилегающей территории 0,10-0,20 м.

ИГЭ 1 – насыпь земляного полотна представлена суглинком тяжелым пылева-тым (содержание частиц размером 2-0,05 мм в общей массе грунта 25%) полутвердым с низким содержанием органического вещества, грунт черного цвета с включением гальки до 10%. Вскрыт локально в начале трассы скважиной №1. Залегает под покрытием автомобильной дороги до глубины 1,0 м, мощностью 0,7 м.

Число пластичности суглинка 16% при влажности на границе текучести 49% и на границе раскатывания 33%. Консистенция суглинка полутвердая ($IL = 0,15$ д.е.).

Нормативное значение плотности грунта $1,70 \text{ г/см}^3$ при природной влажности 35,2% и плотности скелета грунта $1,26 \text{ г/см}^3$. Степень влажности суглинка 0,82 д.е.

Коэффициент пористости 1,17 д.е.

Деформационные характеристики грунтов ИГЭ 1 по СП 22.13330.2016, прил. А, табл. А.4 составляют:

- модуль деформации при природной влажности 7,0 МПа.

Рекомендуемые коэффициенты относительного уплотнения грунтов насыпи земляного полотна по СП 34.13330.2021, прил. В, табл. В.14 при $K_u = 0,90 - 1,00$, при $K_u = 0,95 - 1,05$, при $K_u = 1,00 - 1,10$.

Органическое вещество присутствует в виде низкого содержания 15%.

Грунты ИГЭ 1 в зоне сезонного промерзания полутвердой консистенции и по степени морозной пучинистости ($\epsilon_{fn} = 5,5\%$) являются среднепучинистыми (ГОСТ 25100-2020, прил. Б, табл. Б.2.18), при полном водонасыщении - сильнопучинистые ($\epsilon_{fn} > 7\%$).

Согласно СП 34.13330.2021, прил. В, табл. В.6 и В.7 грунты ИГЭ 1 относятся к IV группе грунтов по степени пучинистости и являются сильнопучинистыми.

ИГЭ 2 – насыпь земляного полотна - галечниковый грунт с суглинистым заполнителем от малой степени водонасыщения до насыщенного водой. Заполнитель черного цвета. Грунт с включением валунов и примесью органического вещества.

Вскрыт локально скважиной №4. Залегает с поверхности и под покрытием автомобильной дороги до глубины 1,2 м, мощностью 1,2 м.

						4579-ППТ-1.2	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		11

По гранулометрическому составу содержание частиц крупнее 10 мм составляет в общей массе грунта 72% - грунт галечниковый, из них крупнее 200 мм – 10%.

Нормативное значение плотности грунта принято по «Методике ДальНИИС...» и составляет 1,95 г/см³ при природной влажности 11,0%.

Заполнитель:

Число пластичности суглинка 10% при влажности на границе текучести 26% и на границе раскатывания 16%. Консистенция суглинка твердая (IL= -0,49 д.е.).

Значения прочностных и деформационных показателей приняты по СП 22.13330.2016, прил. А и «Методике ДальНИИС...» и составляют:

- модуль деформации 45 МПа;
- угол внутреннего трения 34°;
- удельное сцепление – 0,004 МПа.

Расчетное сопротивление 0,450 МПа (СП 22.13330.2016, прил. Б).

Органическое вещество присутствует в виде примеси 7%.

Грунты ИГЭ 2 в зоне сезонного промерзания по показателю дисперсности (D=0,8) являются непучинистыми (ГОСТ 25100-2020, прил. Б, табл. Б.2.18).

Согласно СП 34.13330.2021, прил. В, табл. В.6 и В.7 грунты ИГЭ 2 относятся к IV группе грунтов по степени пучинистости и являются сильнопучинистыми.

ИГЭ 2а – насыпь земляного полотна. Залегаet в конце трассы под покрытием автомобильной дороги до глубины 2,1 м, мощностью до 1,8 м. Грунты не изучались.

ИГЭ 3 – почва суглинистая черная с включением гальки.

Залегаet под покрытием автомобильной дороги и под грунтами насыпи земляного полотна до глубины 0,5-1,4 м, мощностью 0,20 м.

Плотность приведена по ГЭСН 81-02-01-2022 – 1,40 г/см³.

Почвы лугово-черноземные и черноземно-луговые выщелоченные.

Мощность почвенно-растительного слоя на откосах насыпи 0,05-0,10 м, на прилегающей территории 0,10-0,20 м.

ИГЭ 4 – галечниковый грунт от малой степени водонасыщения до насыщенного водой с включением валунов и глыб до 10%.

Залегаet с поверхности и под покрытием автомобильной дороги, грунтами насыпи земляного полотна и почвой до вскрытой глубины 4,0-6,0 м, вскрытой мощностью 3,0-5,5 м.

По гранулометрическому составу содержание частиц крупнее 10 мм составляет в общей массе грунта 82% - грунт галечниковый, из них крупнее 200 мм – 10%.

Нормативное значение плотности грунта принято по «Методике ДальНИИС...» и составляет 2,00 г/см³ при природной влажности 15,7%.

						4579-ППТ-1.2	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		12

Значения прочностных и деформационных показателей приняты по СП 22.13330.2016, прил. А и «Методике ДальНИИС...» и составляют:

- модуль деформации 50 МПа;
- угол внутреннего трения 43° ;
- удельное сцепление – 0,002 МПа.

Расчетное сопротивление 0,450 МПа (СП 22.13330.2016, прил. Б).

Грунты ИГЭ 4 в зоне сезонного промерзания по показателю дисперсности ($D=0,1$) являются непучинистыми (ГОСТ 25100-2020, прил. Б, табл. Б.2.18).

Согласно СП 34.13330.2021, прил. В, табл. В.6 и В.7 грунты ИГЭ 4 относятся к IV группе грунтов по степени пучинистости и являются сильнопучинистыми.

Специфические грунты

Из специфических грунтов на исследуемой территории распространены техно-генные, органо-минеральные.

Техногенными грунтами сложена насыпь существующей автомобильной дороги – ИГЭ 1, ИГЭ 2 и ИГЭ 2а.

К органо-минеральным относятся грунты насыпи земляного полотна ИГЭ 1, ИГЭ 2, ИГЭ 2а. Описание грунтов приведено выше.

Геологические и инженерно-геологические процессы

Из геологических и инженерно-геологических процессов, отрицательно влияющих на устойчивость территории, следует отметить:

- пучинистость грунтов;
- естественную подтопленность трассы;
- повышенная сейсмичность.

Грунты ИГЭ 1 в зоне сезонного промерзания полутвердой консистенции и по степени морозной пучинистости ($\epsilon_{fn}=5,5\%$) являются среднепучинистыми (ГОСТ 25100-2020, прил. Б, табл. Б.2.18), при полном водонасыщении - сильнопучинистые ($\epsilon_{fn}>7\%$).

Грунты ИГЭ 2 и ИГЭ 4 в зоне сезонного промерзания по показателю дисперсности ($D=0,1-0,8$) являются непучинистыми (ГОСТ 25100-2020, прил. Б, табл. Б.2.18).

Согласно СП 34.13330.2021, прил. В, табл. В.6 и В.7 грунты ИГЭ 1, ИГЭ 2 и ИГЭ 4 относятся к IV группе грунтов по степени пучинистости и являются сильнопучинистыми.

						4579-ППТ-1.2	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		13

Согласно СП 11-105-97, часть 2, приложение И трасса относится к участку I-A – естественно подтопленная.

Согласно картам общего сейсмического районирования территории – ОСР-2015А – район работ для средних по сейсмическим свойствам грунтов относится по шкале MSK-64 к 8-бальной зоне для объектов массового строительства. Ввиду отсутствия карт микросейсмического районирования сейсмичность площадки предварительно определялась по СП 14.13330.2018 (таблица 4.1). Категория грунтов по сейсмическим свойствам на основе литологических признаков – вторая.

Сейсмичность участка трассы составляет 8 баллов (карта А).

Принимая во внимание природные условия - район по категории опасности природных условий относится к «весьма опасным» (СП 115.13330.2016, табл. 5.1).

Инженерно-геологические условия Автомобильная дорога

Инженерно-геологический разрез по проектируемой трассе подходов до вскрытой глубины 4,0-6,0 м следующий:

Дорожная конструкция:

- галечниковый грунт с валунами мощностью 0,30 м;
- насыпь земляного полотна до глубины 1,0-2,1 м.
- ИГЭ 1 - насыпь земляного полотна – суглинок тяжелый пылеватый полутвердый с низким содержанием органического вещества;
- ИГЭ 2 - насыпь земляного полотна – галечниковый грунт с примесью органического вещества;
- ИГЭ 2а - насыпь земляного полотна;
- ИГЭ 3 – почва;
- ИГЭ 4 – галечниковый грунт.

На период изысканий (декабрь 2024 г.) подземные воды вскрыты скважинами на глубине 0,8-3,5 м на абсолютных отметках 492,48-497,03 м.

Подземные воды агрессивными свойствами к бетонам всех марок по водонепроницаемости на любых цементах не обладают. К арматуре железобетонных конструкций неагрессивные при постоянном погружении и периодическом смачивании.

Подземные воды обладают среднеагрессивными свойствами на металлические конструкции (СП 28.13330.2017, прил. X, табл. X.3).

						4579-ППТ-1.2	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		14

Согласно СП 11-105-97, часть 2, приложение И трасса относится к участку I-A – естественно подтопленная.

Грунты выше и ниже УГВ слабоагрессивные к металлическим конструкциям.

Грунты ИГЭ 1 в зоне сезонного промерзания полутвердой консистенции и по степени морозной пучинистости ($\epsilon_{fn}=5,5\%$) являются среднепучинистыми (ГОСТ 25100-2020, прил. Б, табл. Б.2.18), при полном водонасыщении - сильнопучинистые ($\epsilon_{fn}>7\%$).

Грунты ИГЭ 2 и ИГЭ 4 в зоне сезонного промерзания по показателю дисперсности ($D=0,1-0,8$) являются непучинистыми (ГОСТ 25100-2020, прил. Б, табл. Б.2.18).

Согласно СП 34.13330.2021, прил. В, табл. В.6 и В.7 грунты ИГЭ 1, ИГЭ 2 и ИГЭ 4 относятся к IV группе грунтов по степени пучинистости и являются сильнопучинистыми.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам вторая. Сейсмичность трассы 8 баллов (карта А).

Описание грунтов приведено выше.

Условия залегания грунтов показаны на продольном профиле.

Малые искусственные сооружения. Существующие водопропускные трубы

Водопропускная труба №1ПК1+79

Скважина № 4. Абсолютная отметка поверхности 496,77 м.

Геологический разрез с-4 до вскрытой глубины 6,0 м следующий:

- ИГЭ 2 - насыпь земляного полотна – галечниковый грунт с примесью органического вещества до глубины 1,2 м;

- ИГЭ 3 – почва до глубины 1,4 м;

- ИГЭ 4 – галечниковый грунт до вскрытой глубины 6,0 м.

Почвы лугово-черноземные и черноземно-луговые выщелоченные.

Мощность почвенно-растительного слоя на откосах насыпи 0,05-0,10 м, на прилегающей территории 0,10-0,20 м.

Грунты ИГЭ 2 и ИГЭ 4 в зоне сезонного промерзания по показателю дисперсности ($D=0,1-0,8$) являются непучинистыми (ГОСТ 25100-2020, прил. Б, табл. Б.2.18).

Согласно СП 34.13330.2021, прил. В, табл. В.6 и В.7 грунты ИГЭ 2 и ИГЭ 4 относятся к IV группе грунтов по степени пучинистости и являются сильнопучинистыми.

На период изысканий (декабрь 2024 г.) подземные воды вскрыты скважиной на глубине 2,2 м на абсолютной отметке 494,57 м.

						4579-ППТ-1.2	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		15

Подземные воды агрессивными свойствами к бетонам всех марок по водонепроницаемости на любых цементах не обладают. К арматуре железобетонных конструкций неагрессивные при постоянном погружении и периодическом смачивании.

Подземные воды обладают среднеагрессивными свойствами на металлические конструкции (СП 28.13330.2017, прил. X, табл. X.3).

Согласно СП 11-105-97, часть 2, приложение И трасса относится к участку I-A – естественно подтопленная.

Грунты выше и ниже УГВ слабоагрессивные к металлическим конструкциям.

Сейсмичность трассы 8 баллов (карта А).

Проектируемые водопропускные трубы

Водопропускная труба ПК 1+80.

Скважина № 4. Абсолютная отметка поверхности 496,77 м.

Геологический разрез с-4 до вскрытой глубины 6,0 м следующий:

- ИГЭ 2 - насыпь земляного полотна – галечниковый грунт с примесью органического вещества до глубины 1,2 м;

- ИГЭ 3 – почва до глубины 1,4 м;

- ИГЭ 4 – галечниковый грунт до вскрытой глубины 6,0 м.

Почвы лугово-черноземные и черноземно-луговые выщелоченные.

Мощность почвенно-растительного слоя на откосах насыпи 0,05-0,10 м, на прилегающей территории 0,10-0,20 м.

Грунты ИГЭ 2 и ИГЭ 4 в зоне сезонного промерзания по показателю дисперсности ($D=0,1-0,8$) являются непучинистыми (ГОСТ 25100-2020, прил. Б, табл. Б.2.18).

Согласно СП 34.13330.2021, прил. В, табл. В.6 и В.7 грунты ИГЭ 2 и ИГЭ 4 относятся к IV группе грунтов по степени пучинистости и являются сильнопучинистыми.

На период изысканий (декабрь 2024 г.) подземные воды вскрыты скважиной на глубине 2,2 м на абсолютной отметке 494,57 м.

Подземные воды агрессивными свойствами к бетонам всех марок по водонепроницаемости на любых цементах не обладают. К арматуре железобетонных конструкций неагрессивные при постоянном погружении и периодическом смачивании.

Подземные воды обладают среднеагрессивными свойствами на металлические конструкции (СП 28.13330.2017, прил. X, табл. X.3).

Согласно СП 11-105-97, часть 2, приложение И трасса относится к участку I-A – естественно подтопленная.

Грунты выше и ниже УГВ слабоагрессивные к металлическим конструкциям.

						4579-ППТ-1.2	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		16

Алтайский край является одним из крупнейших сельскохозяйственных регионов Российской Федерации. Площадь его сельскохозяйственных угодий составляет 10600 тыс. гектаров, в том числе 6600 тыс. гектаров пашни, на которой занимаются производством сельскохозяйственной продукции 819 сельхозпредприятий и около 6 тысяч крестьянских (фермерских) хозяйств.

По состоянию на 1 января 2022 года в реестре населенных пунктов Алтайского края насчитывается 1605 населенных пунктов, в том числе 12 городов, 7 поселков городского типа (рабочих поселков), 1587 сельских населенных пунктов.

Административным центром Алтайского края является город Барнаул с населением 627,7 тыс. человек. В крае 3 города с населением более 100тыс. человек (Барнаул, Бийск, Рубцовск) и 9 городов до 100 тыс. человек.

Проектируемый участок реконструкции автомобильной Подъезд к с. Тележиха км 9+100 - км 9+500 находится в Солонешенском районе. Дорога общего пользования местного значения, с идентификационным номером Н-4307.

Солонешенский район расположен в юго-восточной части края, образован в 1924 году. Территория района – 3,5 тыс. кв. км. Численность постоянного населения на 1 января 2021 года – 7435 человек.

Протяжённость границ с соседними районами составляет 347 км, в том числе: с Усть-Калманским районом – 35 км, Петропавловским районом – 46 км, Смоленским – 54 км, Алтайским районом – 57 км, Чарышским районом – 88 км, Республикой Алтай – 67 км.

В состав района входит 31 населенный пункт, объединенных в 8 сельсоветов. Наиболее крупные села: Солонешное, Топольное, Сибирячиха, Березовка.

Административный центр - село Солонешное, расположено в 320 км к югу от краевого центра.

По территории района протекает река Ануй с притоками, долина которой делит район примерно на две равные части, а также река Песчаная.

Рельеф района низкогорно-среднегорный (хребты Башчелакский, Ануйский)

Протяжённость автодорог общего пользования по Солонешенскому району составляет 344,582 км. По типам покрытия протяженность асфальтобетонных дорог 21,638 км, чёрное щебёночное (гравийное) 48,351 км, щебёночное (гравийное) 214,211 км. Протяжённость грунтовых дорог 60,382 км.

Ближайшая железнодорожная станция – г. Бийск (162 км). Транспортное сообщение между близлежащим городом Бийском, другими районами и внутри района происходит автомобильным транспортом. В районном центре Солонешное имеется аэропорт, но регулярное авиасообщение в настоящий момент отсутствует.

						4579-ППТ-1.2	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		18

Социально-экономическое положение

Определяющим сектором в экономике района является сельское хозяйство. Основной отраслью специализации района является животноводство мясомолочного направления, производство пантов маралов и оленей, коневодство и пчеловодство. Ежегодно производится более 1800 кг консервированных пантов (рогов марала), которые применяются в лечебных целях.

Сложный рельеф препятствует земледелию, которое в основном представлено производством кормов для животноводства. Развито пчеловодство.

Сложное геологическое строение территории района обеспечили наличие в его пределах разнообразных минерально-сырьевых ресурсов. С середины 1990-х годов в долинах рек Ануй, Карама, Дрезговитая ежегодно добывается до нескольких десятков килограмм золота. Выявлены также россыпи золота на реках Черновой Ануй и Язевка. Имеются небольшие запасы железной, вольфрам - молибденовой, урановой руды. В районе села Рыбное – промышленные запасы бериллия. Промышленный потенциал района представлена предприятиями: ООО «Солонешенскиймаслосырзавод», МУП «Солонешенское», МУП «Тумановское».

Активно развивается сфера туризма. Благополучная экологическая обстановка, значительные запасы лекарственных растений и наличие мараловодческих ферм позволяет развивать активный и лечебно-оздоровительный отдых (приём пантовых ванн). В районе есть ряд баз отдыха и кемпингов. Наиболее привлекательными для туристов являются памятник природы «Денисова пещера» и комплексный заказник краевого значения «Каскад водопадов на реке Шинок». Центральным местом заказника являются три крупных водопада. За последнее время на реке Шинок учтено 8 водопадов и один водоскат. Самый большой из них имеет высоту 72 метра.

Каждый год от 13 до 16 тысяч туристов посещают Солонешенский район. Ежегодно поток туристов сюда увеличивается на тысячу человек. В районе принята Программа «Развитие туризма» на период 2024-2027 г.

Основные транспортные связи, объемы грузовых перевозок и интенсивность движения

По материалам анализа современного уровня развития экономики края и региона в целом, вышеизложенного прогноза их развития, а также ранее разработанных Схемы и Программы развития сети автомобильных дорог Алтайского края уточнены и

						4579-ППТ-1.2	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		19

Наименование показателей	2024 год	2025 год	2045 год	2049 год
1	2	3	4	5
4. Количество дней работы дороги, D	365	365	365	365
5. Коэффициент учета специального автомобильного транспорта, Kс	1,15	1,15	1,15	1,15
6. Делитель	870	910	940	980

На основании выше определенных объемов перевозок и принятого состава парка рассчитана среднегодовая суточная интенсивность грузового движения.

Пассажи́рское движение на рассматриваемом участке принимается в следующих размерах:

Наименование показателей	2024 год	2025 год	2045 год	2049 год
1	2	3	4	5
1. Легковые автомобили в общем потоке движения, %	70	70	71	71
2. Автобусы, %	2	2	2	2

Пассажи́рское движение преобладает.

Перспективная интенсивность движения

Проектируемый участок реконструкции автомобильной дороги Подъезд к с. Тележиха км 9+100 - км 9+500 находится в Солонешенском районе.

Прогнозный среднегодовой темп роста интенсивности движения автомобильного транспорта по проектируемому участку за весь расчетный период с 2024 по 2049 годы составит 1% или коэффициент ежегодного прироста интенсивности – 1,01.

Тип транспортного средства	Перспективная интенсивность, авт./сут			
	на 2024 год	на 2025 год	на 2045 год	на 2049 год
1	2	3	4	5
Легковые, небольшие грузовики (фургоны)	86	87	107	111
Грузовые	34	34	41	42
Автобусы	3	3	3	3
Итого:	123	124	151	156

Подробно, в развернутом виде, по типам автомобилей, по грузоподъемности и интенсивности движения приведены в «Сводной ведомости грузонапряженности, грузооборота и интенсивности движения».

						4579-ППТ-1.2	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		21

При разработке проектной документации на реконструкцию автомобильной дороги Подъезд к с.Тележиха км 9+100 - км 9+500 в Солонешенском районе для расчета конструкций дорожной одежды за расчетный год принят - 2049. Согласно ГОСТ Р 58818-2020, ГОСТ Р 58861 для автомобильной дороги IVБ-п категории с переходным типом покрытия в IV-й дорожно-климатической зоне межремонтный срок службы покрытия составляет 24 года от года ввода в эксплуатацию, то есть:

$$T = 2025\text{г.} + 24 = 2049 \text{ год}$$

Состав парка автомобилей по типам в % на расчетный год для дорожной одежды предлагается принять таким:

Категория транспортного средства	Тип транспортного средства	Среднегодовая суточная интенсивность движения	
		%	авт/сут
1	2	3	4
B	Легковые автомобили, небольшие грузовики (фургоны) и другие автомобили с прицепом и без него	71	111
C	Грузовые автомобили	27	42
D	Автобусы	2	3
	Всего автомобилей:	100	156

2.4. Сведения о красных линиях объекта

Красные линии - линии, которые обозначают существующие, планируемые (изменяемые, вновь образуемые) границы территорий общего пользования и (или) границы территорий, занятых линейными объектами и (или) предназначенных для размещения линейных объектов (п. 11 ст.1 Градостроительного кодекса РФ).

Настоящий проект межевания разработан для территории в границах красных линий и учитывает особенности территории. Красные линии объекта планировочной структуры приняты совпадающими с границами полосы отвода проектируемой автомобильной дороги.

Границы красных линий приведены в графической части на чертеже планировки территории, масштаб 1:2000.

Согласно п. 4 ст. 36 Градостроительного кодекса РФ, действие градостроительного регламента не распространяется на земельные участки в границах территорий общего пользования, а так же на земельные участки, предназначенные для размещения линейных объектов и (или) занятые линейными объектами, в связи с этим, линия регулирования застройки (отступа от красной линии) принята совпадающей с границей постоянной полосы отвода объекта планировочной структуры.

						4579-ППТ-1.2	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		22

Проектируемая автомобильная дорога проходит по территории Солонешенского сельсовета Солонешенского района Алтайского края.

Существующие (утверждённые ранее) красные линии в границах территории, в отношении которой осуществляется подготовка данного проекта планировки территории, отсутствуют.

Перечень координат характерных точек устанавливаемых красных линий представлен в Таблице 1.

Таблица 1

Каталог координат устанавливаемых красных линий объекта

МСК-22, зона 3

Номер точки	Координаты, м	
	X	Y
1	400697.08	3220003.76
2	400677.45	3219928.28
3	400670.84	3219908.12
4	400656.14	3219847.92
5	400648.70	3219822.68
6	400633.24	3219799.96
7	400619.08	3219777.42
8	400614.67	3219770.89
9	400589.87	3219734.16
10	400580.34	3219717.78
11	400574.39	3219706.49
12	400563.95	3219662.82
13	400556.58	3219644.26
14	400548.01	3219628.16
15	400532.44	3219609.12
16	400529.05	3219605.45
17	400526.72	3219602.93
18	400525.63	3219601.75
19	400522.40	3219597.73
20	400519.44	3219593.43
21	400516.19	3219589.37
22	400512.89	3219585.38
23	400501.73	3219570.78
24	400674.93	3220011.10
25	400673.44	3220006.00
26	400674.92	3219989.13
27	400669.33	3219969.93
28	400641.08	3219861.07
29	400633.53	3219842.45
30	400628.73	3219827.19

Номер точки	Координаты, м	
	X	Y
31	400614.49	3219797.30
32	400606.12	3219784.10
33	400578.06	3219742.46
34	400572.33	3219735.19
35	400565.12	3219724.64
36	400556.94	3219702.87
37	400550.48	3219671.93
38	400545.23	3219655.12
39	400534.94	3219637.25
40	400519.95	3219620.66
41	400516.69	3219616.87
42	400514.21	3219614.49
43	400512.92	3219613.61
44	400508.69	3219610.96
45	400504.37	3219608.47
46	400500.64	3219605.38
47	400496.88	3219602.33
48	400483.15	3219591.11

3. Характеристики проектируемой автомобильной дороги регионального значения и необходимых для ее функционирования и обеспечения жизнедеятельности граждан объектов коммунальной, транспортной, социальной инфраструктур

3.1 Технические параметры

Автомобильная дорога Подъезд к с. Тележиха км 9+100 – км 9+500 в Солонешенском районе относится к IVБ-п категории, согласно ГОСТ Р 58818-2020 «Дороги автомобильные с низкой интенсивностью движения. Проектирование, конструирование и расчет». Геометрические элементы автомобильной дороги принятой категории по ГОСТ Р 58818-2020:

Основные технические параметры автомобильной дороги:

- Расчетная скорость движения - 60 км/час
- Число полос движения - 2 шт
- Ширина проезжей части - 6,0 м
- Ширина обочин - 2,0 м×2
- Ширина земляного полотна - 10,0 м
- Расчетная нагрузка для дорожной одежды - 100 кН
- Расчетная нагрузка искусственных сооружений - А 14, НК 14
- Наименьший радиус кривых:
 - выпуклой - 3543 м
 - вогнутой - 2165 м
 - в плане - 90 м
- Наибольший продольный уклон - 33‰
- Расстояние видимости встречного автомобиля - 170 м
- Расстояние видимости для остановки автомобиля - 85 м.

3.2. План и продольный профиль дороги

Проектируемая автомобильная дорога Подъезд к с. Тележиха км 9+100 – км 9+500 расположена в Солонешенском районе Алтайского края.

Начало трассы ПК0+00 принято в 1-ом км от северо-восточной окраины с. Тележиха, на левом берегу р. Черновой Ануй. Конец трассы ПК5+15,59 принят у начала моста через эту реку.

										Лист
										24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата					

При проектировании разработан следующий тип поперечного профиля земляного полотна автомобильной дороги:

Тип 1 – насыпь высотой до 2-х метров применяется при проложении трассы по существующему направлению, с крутизной откосов 1:1,5.

Мощность снятия почвенно-растительного слоя на прилегающей территории – 0,15 м, с откосов существующей насыпи 0,08 м. В целях обеспечения неизменяемости формы земляного полотна проектной документацией предусмотрено укрепление откосов насыпи засевом трав. Укрепление откосов насыпи выполняется засевом трав по слою растительного грунта, толщиной 0,20 м.

Для досыпки насыпи и присыпных берм знаков будет использоваться привозной грунт, представленный суглинком. Коэффициент относительного уплотнения грунта принят согласно СП 34.13330.2021 (прил. В, табл.В.14) и равен при $K_{упл}=0,95 - 1,1$. Объемный вес грунта – $1,75 \text{ г/см}^3$.

Транспортировка грунта до объекта реконструкции будет осуществляться автосамосвалами на расстояние 105 километров (11км по покрытию переходного типа и 94км по усовершенствованному типу).

Для отвода поверхностных вод от земляного полотна предусмотрены водоотводные каналы (кюветы), которые укрепляются в зависимости от уклонов засевом трав.

Объем земляных работ составляет:

- насыпь	- 2090 м ³
- присыпные бермы	- 23 м ³
Оплачиваемый объем земляных работ	- 2113 м ³

Распределение земляных масс по видам разработки:

- бульдозерные	- 450 м ³ .
- экскаваторные	- 1663 м ³ .

3.5. Дорожная одежда

В соответствии с расчетной интенсивностью движения, требованиями ГОСТ Р 58818-2020 «Дороги автомобильные с низкой интенсивностью движения. Проектирование, конструирование и расчет», ГОСТ Р 58861-2020, заданием на разработку проектной документацией дорожная одежда назначена переходного типа.

									Лист
									29
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	4579-ППТ-1.2			

окружающего массива грунта от проектных данных, разработка мероприятий по предупреждению и устранению возможных негативных последствий, обеспечение сохранности существующих линий электропередач, линий связи, находящихся в зоне влияния нового строительства, а также сохранение окружающей природной среды;

– разработка прогноза состояния строящегося объекта, воздействия его на окружающие здания и сооружения, на атмосферную, геологическую, гидрогеологическую и гидрологическую среду в период строительства и последующие годы эксплуатации для оценки изменений их состояния, своевременного выявления дефектов, предупреждения и устранения негативных процессов, а также оценки правильности принятых методов расчета, проектных решений и результатов прогноза.

Состав и объемы работ по обследованию в каждом конкретном случае определяются программой работ с учетом требований действующих нормативных документов и ознакомления с проектно-технической документацией строящегося сооружения.

4.2 Перечень мероприятий по сохранению объектов культурного наследия

Согласно письму № 47/П/1 от 13.01.2025 г. Управления государственной охраны объектов культурного наследия Алтайского края в зоне проектных работ отсутствуют объекты культурного наследия. В связи с этим мероприятия по защите объектов культурного наследия от возможного негативного воздействия в связи с размещением линейного объекта не разрабатывались.

В соответствии со статьей 36 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» земляные, строительные, мелиоративные, хозяйственные и иные работы должны быть немедленно приостановлены исполнителем работ в случае обнаружения объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия. Исполнитель работ в течение трех рабочих дней со дня его обнаружения обязан направить заявление в письменной форме об указанном объекте в региональный орган охраны объектов культурного наследия.

4.3. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Во время строительных работ используется спецтехника, в результате эксплуатации которой атмосферный воздух загрязняется продуктами неполного сгорания топлива.

										Лист
										36
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата					

применяемых материалов вторичными продуктами промышленности и отходами производства.

При реализации проекта реконструкции объекта ожидается образование отходов: в процессе выполнения технологических операций при реконструкции; при эксплуатации объекта.

Основной объем отходов приходится на период реконструкции объекта, при этом необходимо отметить, что работы носят временный линейный характер.

При эксплуатации объекта

При эксплуатации объекта может образовываться бытовой мусор на притрассовых территориях. Уборка бытового мусора, эксплуатирующими дорожными организациями, систематически будет выполняться при содержании автодороги. Согласно требованиям «Пособия дорожного мастера по охране окружающей среды» (2003 г), поддержание полосы отвода в чистоте и порядке предусматривает: уборку мусора и посторонних предметов с придорожной полосы (на расстоянии не менее 30м от бровки земляного полотна). Мусор и посторонние предметы собираются в автосамосвал и вывозятся в специально отведенные места. Предметы, представляющие опасность с точки зрения безопасности движения, должны быть убраны с полосы отвода в течение 3-х часов с момента обнаружения, остальные – в течение суток. Объем отходов определяется по факту образования.

Мероприятия по охране недр

Согласно выписки №б/н от 12.12.2024г Федерального агентства по недропользованию «Выписка из специальных карт (схем)»: «В границах земельного участка, на котором планируется строительство объекта капитального строительства, месторождения полезных ископаемых, запасы которых учтены государственным балансом запасов полезных ископаемых, и (или) участки недр, предоставленные в пользование в виде горного отвода ОТСУТСТВУЮТ».

Проведение реконструкции автомобильной дороги Подъезд к с. Тележиха км 9+100-км 9+500 в Солонешенском районе будет осуществляться в границах полосы постоянного отвода. Ухудшения качественного состояния земель в зоне предполагаемого воздействия объекта, животного мира и растительного покрова не будет.

Данные мероприятия носят комплексный характер и служат целям защиты сразу нескольких компонентов природной среды: социальной среды, воздуха, растительности, геологической среды, животного мира и водной среды.

										Лист
										41
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата					

Анализ опасностей, проведенный в соответствии с требованиями федерального закона РФ от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» показал, что опасных производственных участков, аварии на которых могут привести к возникновению ЧС на объекте и за его пределами в составе проектируемого объекта нет.

						4579-ППТ-1.2	Лист
							44
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Каталог координат характерных точек
зоны размещения линейного объекта

Номер точки	Координаты, м	
	X	Y
1	400673.44	3220006.00
2	400674.92	3219989.13
3	400669.33	3219969.93
4	400641.08	3219861.07
5	400633.53	3219842.45
6	400628.73	3219827.19
7	400614.49	3219797.30
8	400606.12	3219784.10
9	400578.06	3219742.46
10	400572.33	3219735.19
11	400565.12	3219724.64
12	400556.94	3219702.87
13	400550.48	3219671.93
14	400545.23	3219655.12
15	400534.94	3219637.25
16	400519.95	3219620.66
17	400516.69	3219616.87
18	400514.21	3219614.49
19	400512.92	3219613.61
20	400508.69	3219610.96
21	400504.37	3219608.47
22	400500.64	3219605.38
23	400496.88	3219602.33
24	400483.15	3219591.11
25	400489.51	3219584.15
26	400498.21	3219574.65
27	400501.73	3219570.78
28	400512.89	3219585.38
29	400516.19	3219589.37
30	400519.44	3219593.43
31	400522.40	3219597.73
32	400525.63	3219601.75
33	400526.72	3219602.93
34	400529.05	3219605.45
35	400532.44	3219609.12
36	400548.01	3219628.16
37	400556.58	3219644.26
38	400563.95	3219662.82
39	400574.39	3219706.49
40	400580.34	3219717.78

Номер точки	Координаты, м	
	X	Y
41	400589.87	3219734.16
42	400614.67	3219770.89
43	400619.08	3219777.42
44	400633.24	3219799.96
45	400648.70	3219822.68
46	400656.14	3219847.92
47	400670.84	3219908.12
48	400677.45	3219928.28
49	400697.08	3220003.76
50	400682.20	3220007.87
51	400680.94	3220008.22
52	400681.25	3220009.29
53	400674.93	3220011.10
1	400673.44	3220006.00

						4579-ППТ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		1

