

АО «АЛТАЙИНДОРПРОЕКТ»

ПРОЕКТ ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ

**«Реконструкция автомобильной дороги Аксеново - Антипино -
Бураново с устройством искусственного водопропускного
сооружения на км 11+500 в Тогульском районе»**

Том 2

**Материалы по обоснованию проекта планировки
территории**

4404-ПШТ

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

2022

АО «АЛТАЙИНДОРПРОЕКТ»

ПРОЕКТ ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ

**«Реконструкция автомобильной дороги Аксеново - Антипино -
Бураново с устройством искусственного водопропускного
сооружения на км 11+500 в Тогульском районе»**

Том 2

**Материалы по обоснованию проекта планировки
территории**

4404-ППТ

Генеральный директор

М.Н.Ростоцкий

Главный инженер

Р.В.Иванников

Г И П

А.В.Миллер

2022

Обозначение	Наименование	Стр.
	Состав документации по планировке территории	
4404-	Проект планировки территории. Материалы по обоснованию	
	1. Перечень нормативных, правовых актов, являющихся основанием для разработки проектной документации по планировке территории	
	2. Цель разработки проекта	
	3. Результаты инженерных изысканий	
	4. Определение границ зон планируемого размещения автомобильной дороги	
	5. Обоснование основных параметров объекта реконструкции автомобильной дороги	
	6. Варианты планировочных решений застройки территории	
	7. Мероприятия по защите территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	
	8. Мероприятия по охране окружающей среды	
	9. Описание последовательности реконструкции объекта	
	Графические материалы	
4404-	Схема расположения элементов планировочной структуры	
4404-	Схему использования территории в период подготовки проекта планировки	
4404-	Генеральный план	
	Справки	

Индв. №	Подпись и дата						4404-ППТ-С	Стадия	Лист	Листов
	Взам. инв. №									
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	П	1	1	
	Разработал	Гостеев					Содержание АО «АЛТАЙИНДОРПРОЕКТ»			
	Проверил	Миллер								
	Рук. группы	Князева								
	Н.Контр.	Ситников								

Состав документации по планировке территории

«Реконструкция автомобильной дороги Аксеново - Антипино - Бураново с устройством искусственного водопропускного сооружения на км 11+500 в Тогульском районе»

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	4404-ППТ	Основная часть проекта планировки территории.	
2	4404-ППТ	Материалы по обоснованию проекта планировки территории.	

Проект выполнен в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами

ГИП

А.В.Миллер

Изнв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №					4404-ППТ		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Разработал	Гостеев					Стадия	Лист	Листов	
Проверил	Миллер					П	1	1	
Рук. группы	Князева					АО «АЛТАЙИНДОРПРОЕКТ»			
Н.Контр.	Ситников								
Состав документации по планировке территории									

2. Цель разработки проекта

Цели:

- устойчивое развитие территории;
- установление границ земельных участков, на которых размещены конструктивные элементы автомобильной дороги, дорожные сооружения;
- выделение элементов планировочной структуры;
- установление границ зон планируемого размещения автомобильной дороги.

Задачи:

- установить параметры планируемого развития элементов планировочной структуры;
- определить параметры транспортного и инженерного обеспечения для развития территории;
- установить границы зон с особыми условиями использования территории;
- определить места допустимого размещения зданий, строений и сооружений.

3. Результаты инженерных изысканий

Климат

Климатические условия района приводятся по многолетним наблюдениям метеостанции «Тогул», расположенной в 15 км к северу от участка изысканий и отражающей климатические особенности района.

Благодаря континентальному положению, особенностям циркуляции атмосферы климат района отличается суровой зимой, весенними и осенними заморозками, теплым летом.

Среднегодовая температура воздуха составляет 2,3°C.

Наиболее холодным месяцем является январь со средней температурой воздуха -15,2°C и абсолютным минимумом -50°C. Самый жаркий месяц – июль со средней температурой воздуха 19,3°C, абсолютный максимум 38°C. Безморозный период длится 120 дней. Амплитуда колебаний среднемесячных температур воздуха за год составляет 34,5°C, а абсолютных 88°C.

За год выпадает 546мм осадков, в том числе 386мм в теплый и 160мм в холодный периоды года.

Снежный покров устанавливается в среднем, 04 ноября, а сходит 26 апреля. Высота снежного покрова в конце зимы достигает 64см.

Погода с ветрами бывает более 200 дней в году. Наиболее часты ветры весной и осенью, когда число дней со штилем не превышает 5-10 дней в месяц.

Температура воздуха самой холодной пятидневки составляет -35°C (0,92 ВП), -38°C (0,98 ВП).

Высота снежного покрова 5% вероятности превышения 117см.

Основные климатические характеристики приведены в таблице.

Согласно СП 34.13330.2012, прил. Б дорожно-климатическая зона III, тип местности по характеру увлажнения 2 (СП 34.13330.2012, прил. В, табл. В.1).

Район по весу снегового покрова – III, $S_g = 1,8$ кПа; по толщине стенки гололеда – IV, $b = 15$ мм; по ветровой нагрузке – III, $w_0 = 0,38$ кПа (СП 20.13330.2011, Т. 10.1, Т. 11.1, Т. 12.1).

								Лист
							4404-ППТ	2
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

Нормативная глубина сезонного промерзания, определенная по формуле 5.3 СП 22.13330.2011г для насыпи земляного полотна, суглинков – 1,91м.

Гидрография

Река Солоновка берёт начало из заболоченного лога в 10км к северо-западу от с.Еланда Целинного района и впадает в р.Чумыш слева в 1км ниже по течению от с.Колонково Тогульского района.

Длина реки 20км (до створа проектирования 15,5км), площадь водосбора 124км², (до створа проектирования 116км²).

Все притоки – лога с заболоченным дном и временным стоком.

Холмисто-увалистый водосбор расположен в северо-восточной части Бийско-Чумышской возвышенности с отметками 250м-350м БС. Участки берёзового леса, преимущественно вдоль крутых склонов логов; группы кустарника; распаханно свыше 70% площади.

Долина в верхней половине течения имеет вид лога шириной по верху 0,7-1,0км, с заболоченным и закустаренным дном шириной от 50м до 300м.

В нижней половине течения долина шириной 1км, дно её луговое, шириной 0,4-0,6км. Склоны долины на всём протяжении умеренно крутые, высотой 30м-50м.

Пойма заболоченная, закустаренная, двусторонняя шириной 50м.

Русло слабоизвилистое или извилистое. Ширина его по бровкам меняется от 3м в истоках до 15м в нижнем течении, по межнным урезам соответственно от 1м до 10м, берега часто закустаренные, высотой 0,5-5,0м.

На участке 0км – 6км от устья река течёт по дну долины р.Чумыш.

Створ проектирования (4,5км от устья) находится на участке после выхода реки в долину р.Чумыш. Окружающая местность – плоское закустаренное и луговое дно чумышской долины.

Пойма в створе отсутствует, выше и ниже створа – в виде сегментов шириной до 30м.

Русло имеет вид эрозионного вреза шириной по бровкам 10-15м, по межнным урезам 5-8м. Берега крутые и умеренной крутизны высотой 2,5-3,5м.

						4404-ППТ	Лист
							3
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Таблица 1.

Основные климатические характеристики. Метеостанция Тогул

Характеристики	Месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год					
Температура воздуха, °C	Средняя	-15,2	-13,7	-6,5	3,5	11,6	17,2	19,3	16,6	10,6	3,3	-6,2	-12,6	2,3					
	Абсолютная максимальная	4	8	11	26	34	35	38	36	32	26	13	7	38					
	Абсолютная минимальная	-50	-46	-39	-30	-16	-3	2	-1	-9	-37	-44	-48	-50					
Осадки	Средне-месячные, мм	25	19	20	35	47	63	71	63	53	54	57	39	546					
	% от года	4,6	3,5	3,7	6,4	8,6	11,5	13,0	11,6	9,7	9,9	10,4	7,1	100					
Ветер	Средняя скорость, м/с	3,7	3,6	4,0	4,2	4,5	3,6	3,0	3,0	3,7	4,3	4,5	4,3	3,9					
	Среднее число дней с $V > 15 \text{ м/с}$	2,6	2,5	3,0	3,2	4,5	2,6	1,5	1,2	2,1	2,9	4,3	3,3	34					
	Максим. число дней с $V > 15 \text{ м/с}$	8	12	8	9	12	8	7	4	6	9	16	10	50					
Суточные максимумы осадков, мм																			
Средн.	63%	20%	10%	5%	2%	1%	XI	XII	XI	XII	I	II	III	IV	Средн.	Макс.	Средн.	Ранн.	Поздн.
30	26	39	45	51	57	67	70	117	70	117	150	154	156	150	89	156	-	15.03	31.05
Даты перехода среднесуточной температуры через пределы °C																			
Характеристики	-15 °C	-10 °C	-5 °C	0 °C	+5 °C	+10 °C	+15 °C	Снежный покров, даты											
Переход весной	22.02	14.03	1.04	14.04	27.04	15.05	8.06	Срок	Появление	Образование	Разрушение	Сход	Число дней						
Переход осенью	14.12	18.11	4.11	22.10	5.10	16.09	22.08	Средн.	16.10	4.11	20.04	26.04	175						
								Ранний	22.09	12.10	7.04	8.04							
								Поздн.	10.11	11.12	10.05	30.05							

Ход промерзания почвы, см

Полное оттаивание, даты

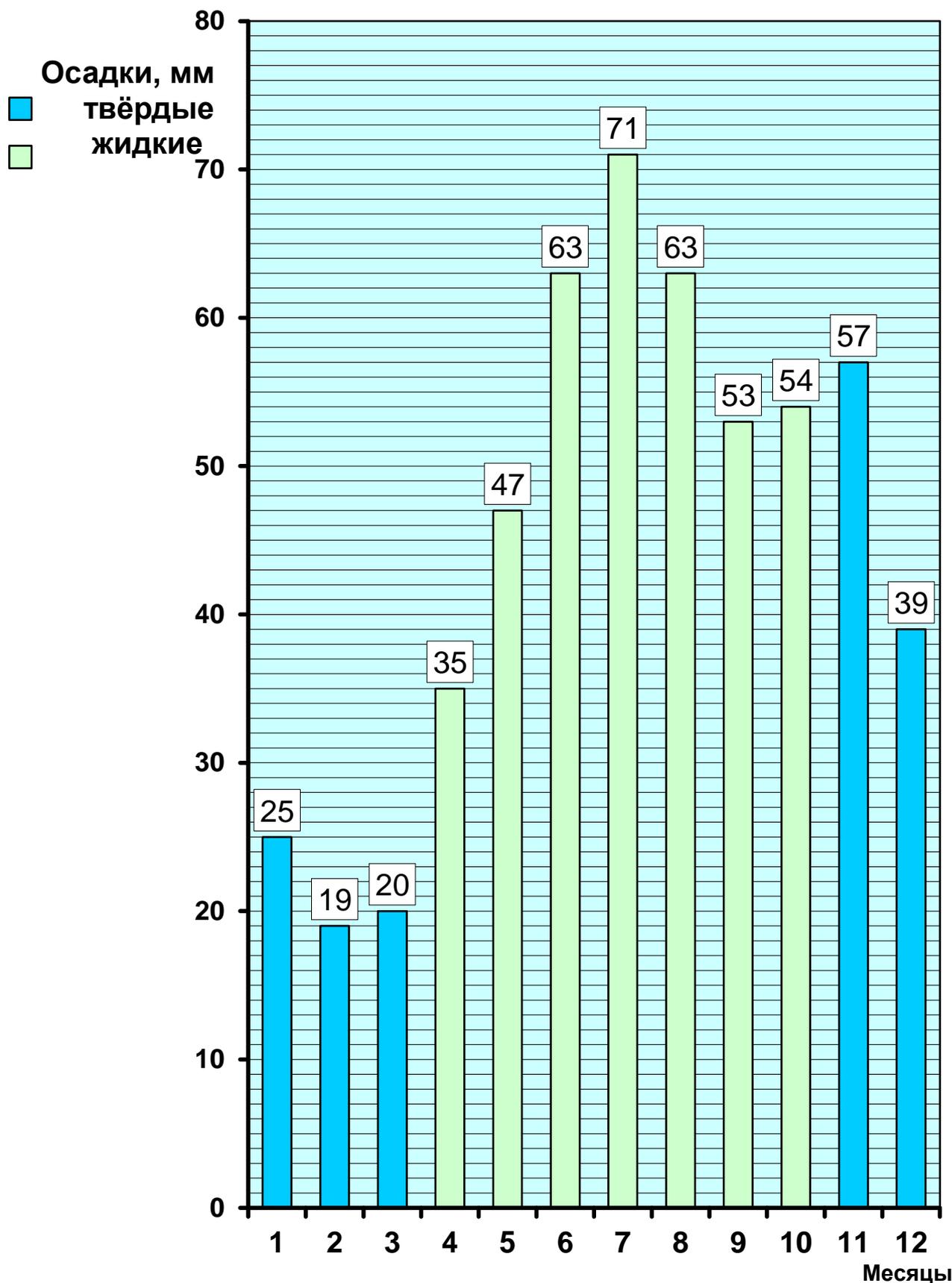


Рис. Среднемесячное количество осадков, м/ст Тогул

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

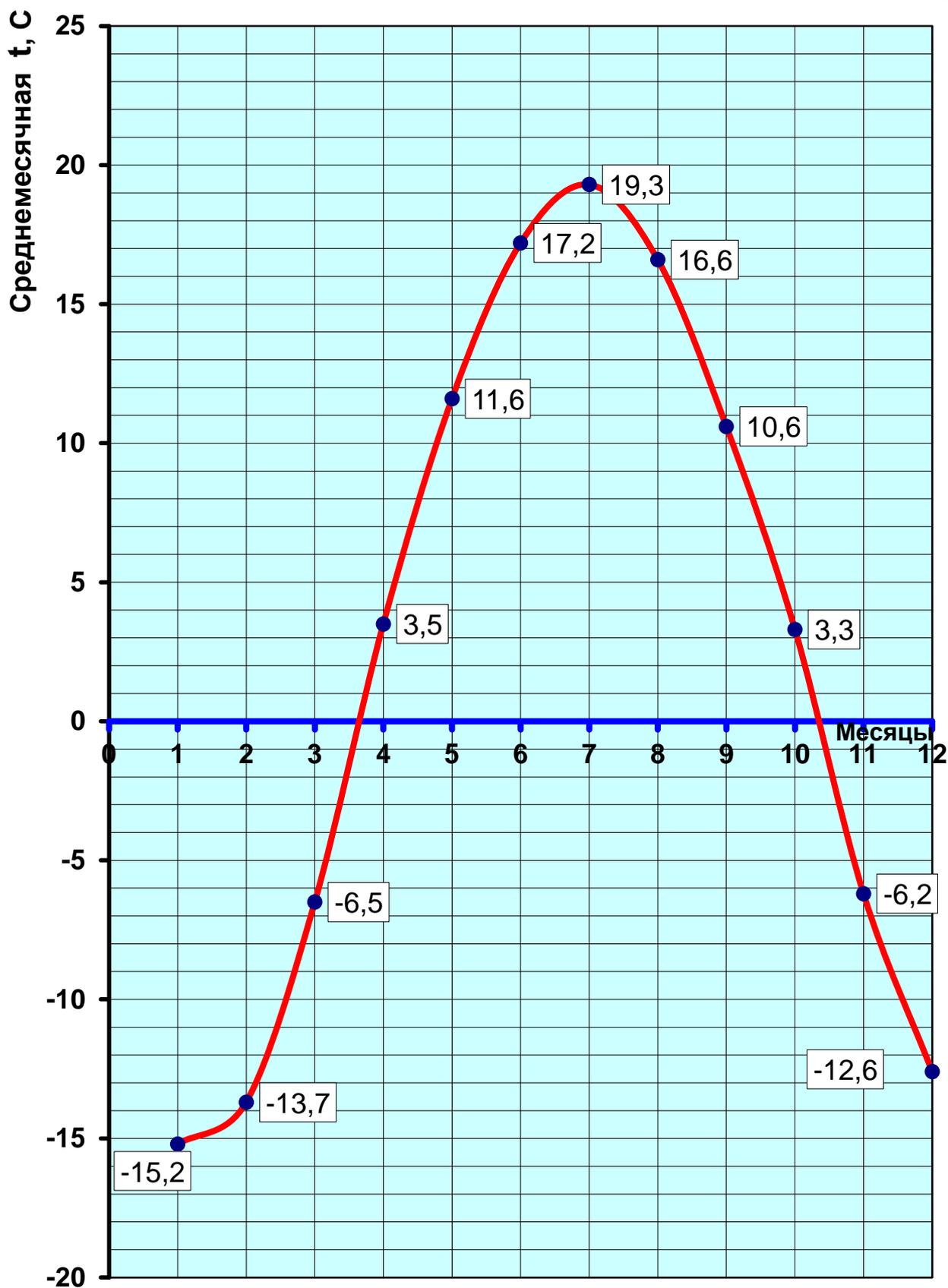


Рис. Среднемесячная температура воздуха, м/ст Тогул

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

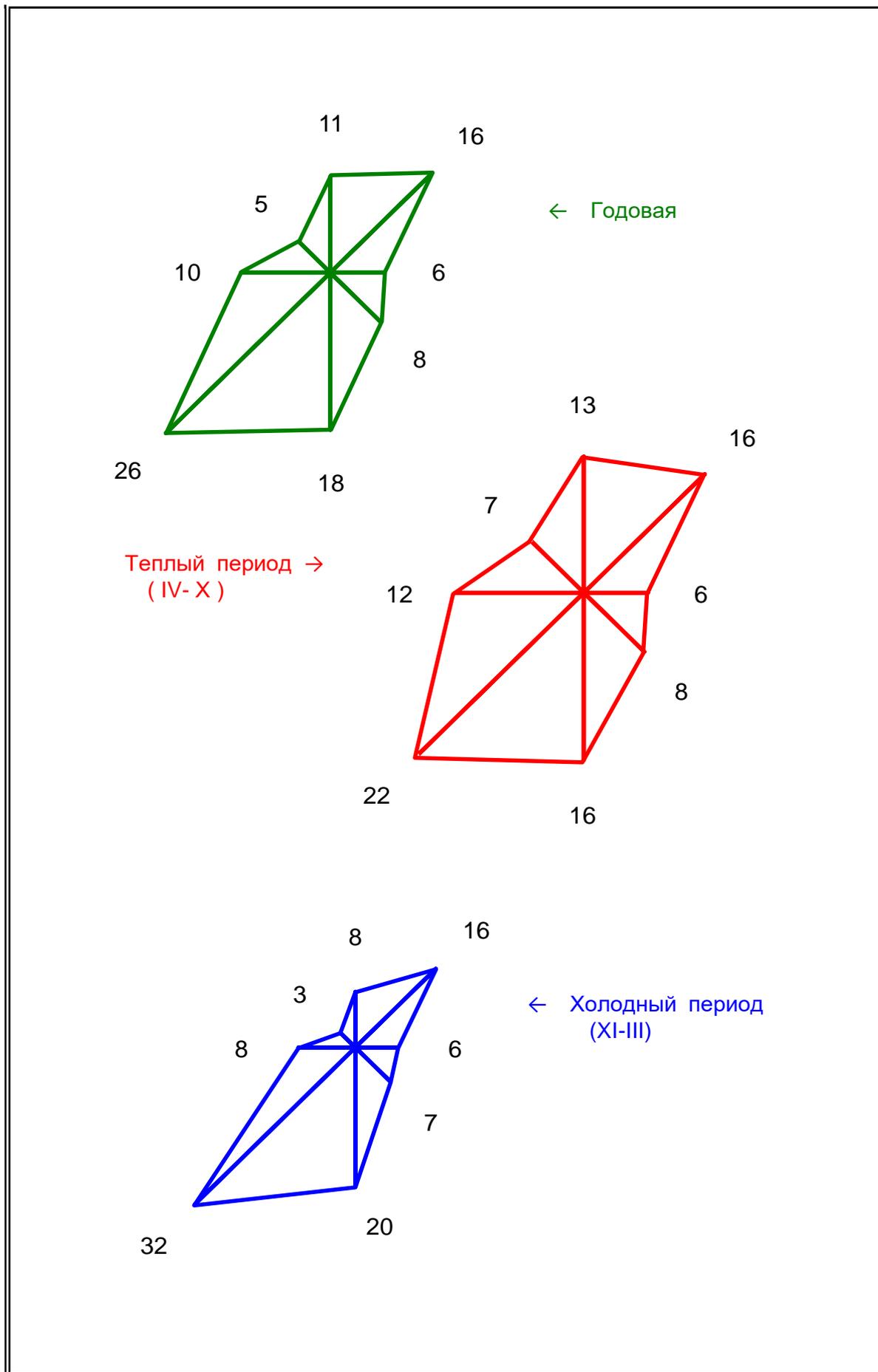


Рис. Розы ветров по метеостанции Тогул

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

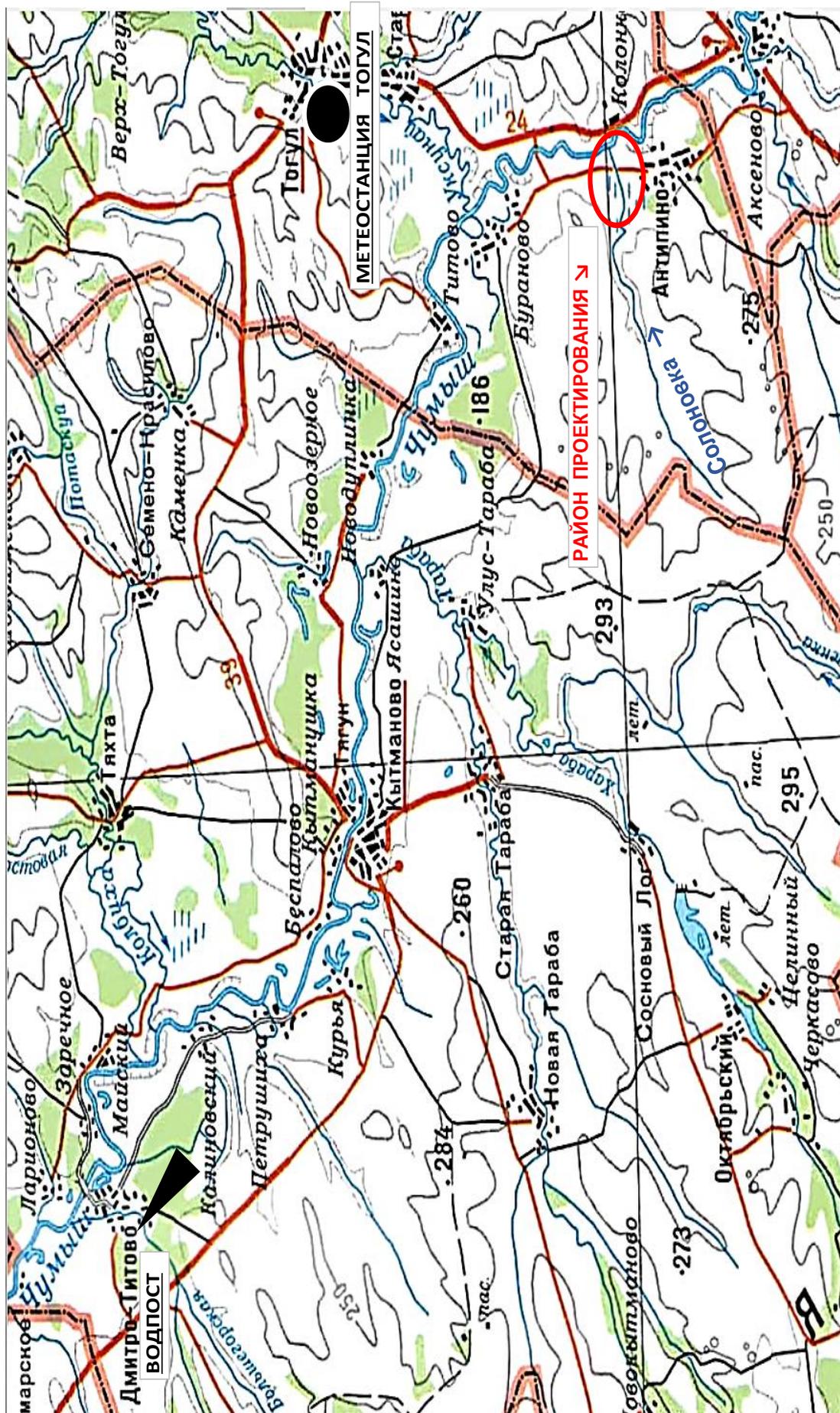


Схема гидрометеорологической изученности

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

4404-ПШТ

Лист
8

Гидрологическая изученность

Река Солоновка – неизученный водоток. В качестве стокового аналога использовались данные наблюдений на р.Большегорская у с.Дмитро-Титово.

Кроме расчётов по аналогу, использовались региональные методики гидрологических расчётов, основанные на обобщении и анализе материалов сети стационарных и экспедиционных наблюдений. Такие методики разрабатывались в разное время Государственным гидрологическим институтом, Алтайским филиалом СибНИИГиМа и Московским госуниверситетом.

Водный и ледовый режим

Река Солоновка – постоянный водоток. Основной фазой водного режима является весеннее половодье.

Подъём уровней воды весной начинается обычно в первой декаде апреля. Ледовый покров разрушается постепенно, размываясь потоком воды.

Карчеход и ледоход на всём протяжении реки отсутствуют.

Пик половодья наблюдается обычно во второй половине апреля. Уровень воды на пике половодья в створе проектирования 2-2,5м над меженью, в многоводные вёсны – свыше 3м.

Летняя межень в среднем устанавливается середине мая.

В течении летне-осеннего периода дождевые паводки наблюдаются по несколько раз волнами высотой 0,2-0,5м над предпаводочным уровнем; паводки редкой повторяемости летом-осенью могут достигать подъёма на 1,0м.

Ледостав устанавливается в первой декаде ноября.

В течении зимы на мелководном потоке лёд толщиной до 0,5м постепенно образуется от многократных выходов воды вверх по трещинам в ледовом покрове.

Русловые плановые и высотные деформации в створе проектирования слабоинтенсивны.

Река в створе не пересыхает и не перемерзает.

Сроки прохождения весеннего половодья приведены в таблице.

Сроки прохождения весеннего половодья на р.Солоновка

	Начало половодья	Пик половодья	Окончание половодья
Средняя дата	04.04	18.04	13.05
Самая ранняя	30.03	13.04	29.04
Самая поздняя	21.04	05.05	08.06
Крайние сроки весеннего половодья			
Самое раннее начало	Период прохождения пика		Самое позднее окончание
30.03	с 13.04 по 05.05		08.06

Гидрологические расчеты Максимальный сток

Максимальные мгновенные расходы воды заданных вероятностей превышения, формирующиеся на водосборе, рассчитаны по девяти методикам, в том числе с применением аналога.

Расходы воды весеннего половодья рассчитаны по четырем методикам, расходы дождевых паводков – по пяти методикам.

Для проектирования приняты величины, наиболее соответствующие физико-географическим и гидрометеорологическим особенностям района.

Максимальные мгновенные расходы воды р.Солоновка в створе проектируемого водопропускного сооружения, м³/с

Характеристики	Расходы воды, м ³ /с	
	3% ВП	10% ВП
Весенние	32,7	24,2
Дождевые	5,34	3,67

Расчетные уровни воды

Уровни воды р.Солоновка, соответствующие максимальным мгновенным расходам воды в створе проектирования, сняты с кривых $Q = f(H)$, рассчитанных гидравлическим методом.

Площади поперечного сечения и средние по сечению скорости течения воды определены для обеспеченных уровней по кривым $W = f(H)$ и $V_{ср} = f(H)$ соответственно.

Уровни воды р.Солоновка в створе проектируемого водопропускного сооружения, м БС.

Характеристики	Уровни воды, м БС	
	3% ВП	10% ВП
Весенние	186,68	186,21
Дождевые	184,63	184,40

Минимальный сток

Для характеристики минимального стока р.Солоновки в створе проектируемого водопропускного сооружения рассчитаны вероятностью превышения 95%, осреднённые за 30 суток расходы воды наиболее низкой летне-осенней межени – по одной методике и осреднённые за 30 суток расходы воды наиболее низкого половодья (период осреднения включает пик половодья) – по одной методике. Соответствующие

						4404-ППТ	Лист
							10
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

этим расходам средние уровни, средние скорости течения и средние глубины получены путём вычислений по зависимостям, рассчитанным гидравлическим методом.

Характеристики минимального стока р.Солоновка 95% ВП

Характеристики	Средний расход воды, м ³ /с	Средний уровень воды, м БС	Средняя глубина, м	Средняя скорость течения, м/с
	Q _{ср. 95%ВП}	Н _{ср. 95%ВП}	h _{ср. 95%ВП}	V _{ср. 95%ВП}
Летне-осенняя межень	0,089	183,30	0,05	0,10
Весеннее половодье	2,66	184,22	0,55	0,293

**Основные гидрологические характеристики р.Солоновка
в створе проектируемого водопропускного сооружения**

№ №	Х А Р А К Т Е Р И С Т И К И	Обозна- чения	Един. измер.	Вели- чины
1	Площадь водосбора	F	км ²	116,0
2	Расчетный расход воды 3% вероятности превышения	Q3%	м ³ /с	32,7
3	Расчетный уровень воды 3% вероятности превышения	УВВ3%	м БС	186,68
4	Ширина по 3% уровню воды:			
	полная	В3%	м	21,0
	левой поймы	В л.п.	м	6,0
	русла	В рус	м	13,0
	правой поймы	В пр.п.	м	2,0
5	Площадь живого сечения для 3% уровня воды:			
	полная	W3%	м ²	49,5
	на левой пойме	W л.п.	м ²	4,5
	в русле	W рус.	м ²	43,0
	на правой пойме	W пр.п.	м ²	1,4
6	Средняя скорость течения для 3% уровня воды:			
	в створе	U ср.3%	м/с	0,66
	на левой пойме	U л.п.	м/с	0,29
	в русле	U рус.	м/с	0,71
	на правой пойме	U пр.п.	м/с	0,29
7	Распределение расчетного расхода воды:			
	по левой пойме	Q л.п.	м ³ /с	1,3
	по руслу	Q рус.	м ³ /с	31,0
	по правой пойме	Q пр.п.	м ³ /с	0,4
	ХАРАКТЕРНЫЕ УРОВНИ ВОДЫ:			
8	Наивысший наблюденный	УВВ 20__г.	м БС	—
9	Подпорный 3% вероятности превышения	ПУВВ	м БС	—
10	Меженный средний	УМВ	м БС	183,30
11	Высокого ледохода	УВЛ скорость	м БС м/с	нет —
12	Низкого ледохода	УНЛ скорость	м БС м/с	нет —
13	Рабочий максимальный 10% вероятности превышения	РУВ	м БС	186,21
14	Наблюденный уровень 08.06.21г.	НУМВ	м БС	183,33
15	Уклон водной поверхности, заданный в гидравлических расчётах			0,001

Заключение

Основной фазой водного режима р.Солоновка является весеннее половодье.

Уровень воды на пике половодья в створе проектирования 2-2,5м над меженью, в многоводные вёсны – выше 3м.

Весенний ледоход в створе проектирования не формируется.

Плановые и высотные русловые деформации в створе проектирования слабоинтенсивны.

Инженерно-геологические и гидрогеологические условия района реконструкции

Инженерно-геологические изыскания на объекте: «Реконструкция автомобильной дороги Аксеново – Антипино – Бураново с устройством искусственного водопропускного сооружения на км 11+517 в Тогульском районе» выполнены АО «Алтайиндорпроект» на основании задания заказчика.

АО «Алтайиндорпроект» является членом Саморегулируемой организации Ассоциация «Изыскательские организации Сибири», регистрационный номер – СРО-И-004-29092009, регистрационный номер в реестре членов №55 от 23.04.2009г.

Заказчик: КГКУ «Алтайавтодор».

Проектная организация: АО «Алтайиндорпроект».

Стадия проектирования: проектная документация.

Предусматривается реконструкция автомобильной дороги с устройством искусственного водопропускного сооружения.

Цель проведения инженерно-геологических изысканий – комплексное изучение инженерно-геологических и гидрогеологических условий района работ, включая рельеф, геологическое строение, геоморфологические условия, состав, состояние и свойства грунтов, опасные геологические и инженерно-геологические процессы и явления с целью получения необходимых и достаточных материалов для разработки проектной документации объекта, обоснования выбора трассы проектируемой автомобильной дороги.

Полевые инженерно-геологические работы выполнялись в июне 2021г.

Изученность района

На участке реконструкции инженерно-геологические работы предприятием АО «Алтайиндорпроект» не проводились. На участках с аналогичными природными и геоморфологическими условиями, проводились инженерно-геологические изыскания на объекте:

- инженерно-геологические изыскания для разработки проектной документации на ремонт автомобильной дороги «устройство СПВК на автомобильной дороге Бийск – Мартыново – Ельцовка – граница Кемеровской области км 98+220, с.Мартыново, Ельцовского района», 2019 г.

						4404-ППТ	Лист
							13
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

В 1990 году проектным институтом Алтайгипроводхоз выполнены инженерно-геологические изыскания для обоснования проектной документации строительства мостового перехода через р.Солоновка на автодороге Антипино – Бураново. Материалы данных изысканий учитывались и использовались при составлении настоящего отчета.

4. Определение границ зон планируемого размещения автомобильной дороги

Проектируемый участок автомобильной дороги расположен на территории Тогульского района Алтайского края.

Общая протяженность проектируемого участка автомобильной дороги с и составляет 80м с устройством искусственного водопропускного сооружения на пересечении с р.Солоновкой.

Существующая автомобильная дорога относится к дорогам территориального значения IV технической категории.

В геоморфологическом отношении район работ находится в пределах долины реки Чумыш с высотами 200-300м. Участок работ находится в долине левого притока Чумыша реки Солоновка, сложенной в русловой и пойменной части аллювиальными суглинками и песками с прослоями мелкоблочного аллювия.

Рельеф местности на участке работ техногенно изменен.

Мощность почвенно-растительного слоя на откосах насыпи 0,1м, на прилегающей территории 0,3-0,4м.

Климатические условия района приводятся по многолетним наблюдениям метеостанции «Тогул», расположенной в 15 км к северу от участка изысканий и отражающей климатические особенности района.

Благодаря континентальному положению, особенностям циркуляции атмосферы климат района отличается суровой зимой, весенними и осенними заморозками, теплым летом.

Среднегодовая температура воздуха составляет 2,3°C.

Наиболее холодным месяцем является январь со средней температурой воздуха -15,2°C и абсолютным минимумом -50°C. Самый жаркий месяц – июль со средней температурой воздуха 19,3°C, абсолютный максимум 38°C. Безморозный период длится 120 дней. Амплитуда колебаний среднемесячных температур воздуха за год составляет 34,5°C, а абсолютных 88°C.

За год выпадает 546мм осадков, в том числе 386мм в теплый и 160мм в холодный периоды года.

Снежный покров устанавливается в среднем, 04 ноября, а сходит 26 апреля. Высота снежного покрова в конце зимы достигает 64см.

Погода с ветрами бывает более 200 дней в году. Наиболее часты ветры весной и осенью, когда число дней со штилем не превышает 5-10 дней в месяц.

Температура воздуха самой холодной пятидневки составляет -35°C (0,92 ВП), -38°C (0,98 ВП).

Высота снежного покрова 5% вероятности превышения 117см.

Основные климатические характеристики приведены в таблице.

									Лист
									14
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				

Условия залегания грунтов показаны на продольном профиле и на инженерно-геологическом паспорте моста через р.Солоновка.

Инженерно-геологический разрез сверху вниз представлен:

ИГЭ 1 – Насыпной грунт (насыпь земляного полотна). Залегает с поверхности под дорожной одеждой до вскрытой глубины 1,6-2,5м. Суглинок тяжелый пылеватый твердый с примесью органических веществ 7%. Число пластичности суглинка 14% при влажности на границе текучести 46% и на границе раскатывания 32%. Показатель текучести суглинка твердый ($I_L = 0,56$).

По данным лабораторных работ нормативное значение плотности грунта $1,63\text{г/см}^3$ при природной влажности 24,4% и плотности сухого грунта $1,31\text{г/см}^3$. Степень влажности суглинка 0,64. Коэффициент пористости 1,02.

Грунты насыпи земляного полотна ИГЭ 1 пригодны для дальнейшего использования.

Коррозионная агрессивность грунтов ИГЭ 1 к углеродистой стали по лабораторным данным по плотности катодного тока высокая ($0,72\text{ А/м}^3$), по удельному электрическому сопротивлению – высокая ($17\text{ Ом}\cdot\text{м}$).

Грунт ИГЭ 1 находится в зоне сезонного промерзания. По данным лабораторных работ степень морозной пучинистости ϵ_{fn} грунта ИГЭ 1 составляет 8,7 % – грунт сильнопучинистый (СП 22.13330.2011). Согласно СП 34.13330.2012, прил. В, табл. В.6 и В.7 суглинка ИГЭ 1 относятся к IV группе грунтов по степени пучинистости и являются сильнопучинистыми.

Нормативная глубина сезонного промерзания, определенная по формуле 5.3 СП 22.13330.2016, для насыпи земляного полотна, суглинков – 1,70м.

ИГЭ 2 – Почва суглинистая (гумусированный суглинок). Залегает под насыпью земляного полотна до вскрытой глубины 0,3м. Плотность грунта при естественной влажности составляет $1,2\text{г/см}^3$.

ИГЭ 2а – Суглинок тяжелый пылеватый твердый с органикой 6,1%. Число пластичности суглинка 15% при влажности на границе текучести 45% и на границе раскатывания 30%. Показатель текучести суглинка твердый ($I_L = 0,22$).

По данным лабораторных работ нормативное значение плотности грунта $1,65\text{г/см}^3$ при природной влажности 26,5% и плотности сухого грунта $1,47\text{г/см}^3$. Коэффициент пористости 0,78.

Коррозионная агрессивность грунтов ИГЭ 2а к углеродистой стали по лабораторным данным по плотности катодного тока высокая ($0,72\text{ А/м}^3$), по удельному электрическому сопротивлению – высокая ($18\text{ Ом}\cdot\text{м}$),

Грунт ИГЭ 2а находится в зоне сезонного промерзания. По данным лабораторных работ степень морозной пучинистости ϵ_{fn} грунта ИГЭ 2а составляет 8,9 % – грунт сильнопучинистый (СП 22.13330.2016). Согласно СП 34.13330.2012, прил. В, табл. В.6 и В.7 суглинка ИГЭ 2а относятся к IV группе грунтов по степени пучинистости и являются сильнопучинистыми.

Нормативная глубина сезонного промерзания, определенная по формуле 5.3 СП 22.13330.2016, для суглинков ИГЭ 2а – 1,70м.

ИГЭ 3 – Суглинок тяжелый пылеватый мягкопластичный. Число пластичности суглинка 13% при влажности на границе текучести 34% и на границе раскатывания 21%. Показатель текучести суглинка мягкопластичный ($I_L = 0,52$).

									Лист
									16
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				

По содержанию SO_4 и Cl грунты агрессивными свойствами к бетонам любой марки по водонепроницаемости на всех цементах не обладают, по содержанию Cl обладают слабой агрессией на арматуру в бетоне марок W_4-W_6 (для конструкций с защитным слоем толщиной 20мм).

Коррозионная агрессивность песка ИГЭ 3 к углеродистой стали, определенная по лабораторным исследованиям, составила: по плотности катодного тока 0,03-0,04А/м² (низкая), по удельному электросопротивлению – 52-54Ом/м (низкая). Согласно ГОСТ 9.602-2016 коррозионную агрессивность грунтов ИГЭ 3 принять низкой.

ИГЭ 7 – Суглинок тяжелый пылеватый тугопластичный. Число пластичности суглинка 16 % при влажности на границе текучести 40% и на границе раскатывания 24%. Показатель текучести суглинка тугопластичного ($I_L=0,30$).

По данным лабораторных работ нормативное значение плотности грунта 2,06г/см³ при природной влажности 28,57% и плотности сухого грунта 1,65г/см³. Степень влажности суглинка 1,08. Коэффициент пористости 0,60.

По содержанию SO_4 и Cl грунты агрессивными свойствами к бетонам любой марки по водонепроницаемости на всех цементах не обладают, по содержанию Cl обладают слабой агрессией на арматуру в бетоне марок W_4-W_6 (для конструкций с защитным слоем толщиной 20мм).

Грунт ИГЭ 7 находится в зоне сезонного промерзания. По данным лабораторных работ степень морозной пучинистости ϵ_{fn} грунта ИГЭ 3 составляет 9,7% – грунт сильнопучинистый (СП 22.13330.2016). Согласно СП 34.13330.2012, прил. В, табл. В.6 и В.7 суглинки ИГЭ 3 относятся к V группе грунтов по степени пучинистости и являются чрезмернопучинистыми.

Нормативная глубина сезонного промерзания, определенная по формуле 5.3 СП 22.13330.2016, для суглинков ИГЭ 7 – 1,70м.

Гидрогеологические условия

На период изысканий (июнь 2021г) горизонт подземных вод вскрыт скважинами в месте устройства моста на глубине 5,29-5,42м от поверхности земли с учетом насыпи земляного полотна на абсолютной отметке 183,33м.

Это уровень подземных вод четвертичных отложений, который гидравлически связан с уровнем воды в реке.

Способ питания подземных вод, преимущественно, за счет инфильтрации атмосферных осадков при их выпадении и таяния снега; инфильтрационного притока с вышерасположенных территорий; подпора воды из р.Солоновка в паводковые периоды. В связи с этим, уровень подвержен сезонным и годовым колебаниям. Максимальный уровень ожидается в июне-июле, минимальный в ноябре-мае.

Водовмещающими грунтами являются песчаные грунты.

По химическому составу подземные воды и вода реки идентичны - гидрокарбонатно-сульфатные-магниевые с минерализацией 0,53г/л и 0,40г/л. Агрессивными свойствами к бетонам всех марок по водонепроницаемости на любых цементах подземная и русловая вода не обладает. К арматуре железобетонных конструкций неагрессивные при постоянном погружении и периодическом смачивании.

									Лист
									18
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				

ИГЭ 2а – Суглинок тяжелый пылеватый твердый.

ИГЭ 3 – Суглинок тяжелый пылеватый мягкопластичный.

ИГЭ 7 – Суглинок тяжелый пылеватый тугопластичный.

Условия залегания грунтов показаны на продольном профиле.

На период изысканий подземных вод не обнаружено.

В зоне сезонного промерзания находятся грунты ИГЭ 1, ИГЭ 2а, ИГЭ 3.

Нормативная глубина сезонного промерзания, определенная по формуле 5.3 СП 22.13330.2016, для насыпи земляного полотна и суглинков – 1,70м.

Грунты насыпи земляного полотна ИГЭ 1 пригодны для дальнейшего использования в нижних слоях.

Коррозионная агрессивность грунтов ИГЭ 1 к углеродистой стали по лабораторным данным по плотности катодного тока высокая (0,72 А/м³), прил. Н, по удельному электрическому сопротивлению – высокая (17 Ом·м).

Коррозионная агрессивность грунтов ИГЭ 2а к углеродистой стали по лабораторным данным по плотности катодного тока высокая (0,72 А/м³), по удельному электрическому сопротивлению – высокая (18 Ом·м).

В зоне сезонного промерзания находятся грунты ИГЭ 1, ИГЭ 2а, ИГЭ 3.

По данным лабораторных работ степень морозной пучинистости ϵ_{fn} грунта ИГЭ 1 составляет 8,7 % – грунт сильнопучинистый (СП 22.13330.2016). Согласно СП 34.13330.2021, прил. В, табл. В.6 и В.7 суглинки ИГЭ 1 относятся к IV группе грунтов по степени пучинистости и являются сильнопучинистыми.

По данным лабораторных работ степень морозной пучинистости ϵ_{fn} грунта ИГЭ 2а составляет 8,9% – грунт сильнопучинистый (СП 22.13330.2016). Согласно СП 34.13330.2012, прил. В, табл. В.6 и В.7 суглинки ИГЭ 1 относятся к IV группе грунтов по степени пучинистости и являются сильнопучинистыми.

По данным лабораторных работ степень морозной пучинистости ϵ_{fn} грунта ИГЭ 3 составляет 9,7% – грунт сильнопучинистый (СП 22.13330.2016). Согласно СП 34.13330.2021, прил. В, табл. В.6 и В.7 суглинки ИГЭ 3 относятся к V группе грунтов по степени пучинистости и являются чрезмернопучинистыми. Глубина промерзания суглинистых грунтов (ИГЭ 1, ИГЭ 2а, ИГЭ 3) – 1,70м.

Искусственное сооружение через р.Солоновка

Устройство искусственного водопропускного сооружения проектируется на км 11+500 автомобильной дороги Аксеново – Антипино – Бураново. В настоящее время на данном месте из-за обильных атмосферных осадков и недостаточной водопропускной способности малого искусственного сооружения образовалась большая промоина.

На участке работ в прирусловой части реки пробурено две скважины глубиной 20,7-21,3м. Инженерно-геологическая информация по русловой части реки (скважина 4а) получена из архивных материалов, также по архивным данным получена информация по нормативным и расчетным характеристикам песчаных грунтов.

Инженерно-геологический разрез сверху вниз представлен:

Дорожное покрытие – щебень из несортированного материала средней мощностью 0,3м.

								Лист
								20
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

Способ питания подземных вод, преимущественно, за счет инфильтрации атмосферных осадков при их выпадении и таяния снега; инфильтрационного притока с вышерасположенных территорий; подпора воды из р.Солоновка в паводковые периоды. В связи с этим, уровень подвержен сезонным и годовым колебаниям. Максимальный уровень ожидается в мае-июле, минимальный в ноябре-мае.

Водовмещающими грунтами являются суглинистые и песчаные грунты.

По химическому составу подземные воды и вода реки идентичны - гидрокарбонатно-сульфатные-магниевые с минерализацией 0,53г/л и 0,40г/л. Агрессивными свойствами к бетонам всех марок по водонепроницаемости на любых цементах подземная и русловая вода не обладает. К арматуре железобетонных конструкций неагрессивные при постоянном погружении и периодическом смачивании.

В зоне сезонного промерзания находятся грунты ИГЭ 1, ИГЭ 2а, ИГЭ 3.

Нормативная глубина сезонного промерзания, определенная по формуле 5.3 СП 22.13330.2016, для насыпи земляного полотна и суглинков – 1,7м.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – вторая.

Сейсмичность площадки – 7 баллов.

Заключение

Место проектируемого объекта: «Реконструкция автомобильной дороги Аксеново – Антипино – Бураново с устройством искусственного водопропускного сооружения на км 11+500 в Тогульском районе», представляет собой большую промоину в дорожном полотне упомянутой автодороги в результате поднятия предельного уровня реки Солоновка из-за обильных атмосферных осадков и недостаточной водопропускной способности малого искусственного сооружения, существовавшего здесь ранее.

Трасса подходов проложена по существующей автодороге с щебеночным покрытием для максимального использования существующего земляного полотна.

Существующая автомобильная дорога относится к дорогам территориального значения IV технической категории.

Насыпь существующей автомобильной дороги выполнена из суглинка тяжелого пылеватого твердого с примесью органического вещества – 8,0% (ИГЭ 1). Коэффициенты относительного уплотнения грунтов насыпи составляют при $K_y=0,95$ – 1,13-1,15.

На откосах насыпи мощность растительного слоя (гумусированного суглинка) или почвы составляет 0,1м. Мощность почвы на прилегающей территории составляет 0,3-0,4м.

Согласно расчетам, существующая насыпь недоуплотнена до нормативных пределов.

Инженерно-геологические элементы (ИГЭ) для трассы и проектируемого моста представлены:

ИГЭ 1 – насыпной грунт (насыпь земляного полотна) – суглинок тяжелый пылеватый твердый с примесью органического вещества 8,0%;

ИГЭ 2 – почва суглинистая (гумусированный суглинок);

								Лист
								22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	4404-ППТ		

- ИГЭ 2а – суглинок тяжелый пылеватый твердый с органикой до 6,1%;
- ИГЭ 3 – суглинок тяжелый пылеватый мягкопластичный;
- ИГЭ 4 – песок мелкий плотный водонасыщенный;
- ИГЭ 5 – гравийный грунт с песчаным заполнителем;
- ИГЭ 6 – песок мелкий плотный водонасыщенный;
- ИГЭ 7 – суглинок тяжелый пылеватый тугопластичный.

Условия залегания грунтов показаны на продольном профиле, паспорте моста и инженерно-геологических разрезах в паспорте резерва грунта.

По содержанию SO₄ и Cl грунты агрессивными свойствами к бетонам любой марки по водонепроницаемости на всех цементах не обладают (для конструкций с защитным слоем толщиной 20мм).

Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой стали высокая.

Степень агрессивного воздействия подземных вод и грунтов на металлические конструкции согласно СП 28.133330.2017, Прил. X, Таб.5:

- грунтов ниже уровня подземных вод – среднеагрессивная;
- грунтов выше уровня подземных вод – среднеагрессивная.

Гидрогеологические условия.

На период изысканий (июнь 2021г) горизонт подземных вод вскрыт скважинами в месте устройства моста на глубине 5,29-5,42м от поверхности земли с учетом насыпи земляного полотна на абсолютной отметке 183,33м.

Это уровень подземных вод четвертичных отложений, который гидравлически связан с уровнем воды в реке.

Способ питания подземных вод, преимущественно, за счет инфильтрации атмосферных осадков при их выпадении и таяния снега; инфильтрационного притока с вышерасположенных территорий; подпора воды из р.Солоновка в паводковые периоды. В связи с этим, уровень подвержен сезонным и годовым колебаниям. Максимальный уровень ожидается в июне-июле, минимальный в ноябре-мае.

Водовмещающими грунтами являются песчаные грунты.

По химическому составу подземные воды и вода реки идентичны - гидрокарбонатно-сульфатные-магниево-кальциевые с минерализацией 0,53г/л и 0,40г/л. Агрессивными свойствами к бетонам всех марок по водонепроницаемости на любых цементах подземная и русловая вода не обладает. К арматуре железобетонных конструкций неагрессивные при постоянном погружении и периодическом смачивании.

Для реконструкции будут использоваться грунты сосредоточенного резерва. Участок для разработки сосредоточенного резерва грунта расположен на склоне возвышенности на западной окраине с.Антипино.

Дальность возки составляет 4,525км до ПК 0+00 (н.тр.), из них 4,5км по автомобильной дороге Аксеново – Антипино – Бураново.

Полезный слой представлен суглинком тяжелым пылеватым твердым (ИГЭ 2а). Объем возможной разработки суглинка – 10,8м³. Объем вскрышных пород (гумусированного суглинка) – 0,3тыс.м³. Грунты резерва пригодны для отсыпки насыпи земляного полотна. Рекомендуемые коэффициенты относительного уплотнения для грунта ИГЭ 2а при K_υ=0,95 – 1,07, при K_υ = 0,98 – 1,10.

По содержанию SO₄ и Cl грунты полезного слоя агрессивными свойствами к бетонам любой марки по водонепроницаемости на всех цементах не обладают, по содержанию Cl обладают слабой агрессией на арматуру в бетоне марок W₄-W₆ (для

											4404-ППТ	Лист
												23
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата							

конструкций с защитным слоем толщиной 20мм). По степени засоленности грунты не засоленные.

Категория сложности инженерно-геологических условий участка изысканий по совокупности факторов (СП 47.13330.2016) – II (средней сложности).

Дорожно-климатическая зона – III (СП 34.13330.2021).

Климатический район Iв (СП 131.13330.2018).

Тип местности по характеру и степени увлажнения – 2 (СП 34.13330.2021).

В зоне сезонного промерзания находятся грунты ИГЭ 1, ИГЭ 3, ИГЭ 7. По данным лабораторных работ данные грунты сильнопучинистые (СП 22.13330.2016 п. 6.8.8).

Согласно СП 34.13330.2021, прил. В, табл. В.6 и В.7 грунты относятся к V группе грунтов по степени пучинистости и являются чрезмернопучинистыми.

В районе работ нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, определенная по формуле 5.3 СП 22.13330.2016, для суглинков и насыпных грунтов составляет 1,70м.

Согласно карте общего сейсмического районирования территории – ОСР-2015 А без изм.1(приказ Минстроя России от 29.01.2021 №27/пр) район работ для средних по сейсмическим свойствам грунтов относится по шкале MSK-64 к 7-бальной зоне для объектов массового строительства (СП 14.13330.2018).

Ввиду отсутствия карт микросейсмического районирования категория грунтов по сейсмическим свойствам определялись по СП 14.13330.2018 (табл. 1). Категория грунтов по сейсмическим свойствам – вторая.

Сейсмичность участка работ составляет – 7 баллов.

Дорожно-строительные материалы

Для реконструкции проектируемого участка автомобильной дороги будут использоваться грунты сосредоточенного резерва расположенного в 4,4км на юг от проектируемого моста. Участок для разработки сосредоточенного резерва грунта расположен на склоне возвышенности на западной окраине с.Антипино.

Земли грунтового резерва согласованы с администрацией Тогульского района.

Дальность возки составляет 4,525км до ПК 0+00 (н.тр.), из них 4,5км по автомобильной дороге Аксеново – Антипино – Бураново. Площадь резерва 2,213га.

						4404-ППТ	Лист
							24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Проектируемый участок автомобильной дороги расположен на территории Тогольского района Алтайского края.

Трасса подходов к мостовому переходу согласно ГОСТ 33382-2015 относится к IV технической категории.

При проектировании, исходя из местных условий движения, принята расчётная скорость 60км/час.

Основные показатели плана:

- протяженность	- 0,080 км
- количество углов поворота	- -
- длина кривых	- -
- длина прямых	- 80 м
- минимальный радиус кривой	- -
- видимость встречного автомобиля	- обеспечена.

Принятые нормы плана трассы не противоречат ГОСТ33100-2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Правила проектирования автомобильных дорог».

Продольный профиль запроектирован с учетом климатических, гидрологических и инженерно-геологических условий, с учетом рельефа местности, а так же, исходя из учета обеспечения снегонезаносимости и возвышения низа дорожной одежды над уровнем поверхности земли на участках с необеспеченным поверхностным стоком.

Согласно ОДМ 218.5.001-2008 возвышение поверхности покрытия над уровнем поверхности земли составляет:

$$h=h_s+\Delta h; \quad h=1,17+0,5=1,67,$$

где:

h_s – расчетная высота снегового покрова с вероятностью превышения 5%-1,17м;

Δh – возвышение бровки насыпи над расчетным уровнем снегового покрова, согласно ОДМ 218.5.001-2008 – 0,5м.

Проектная линия начала и конца трассы выполнена в увязке с существующей дорогой.

Продольный профиль запроектирован в насыпи. Средняя рабочая отметка 0,88м. Средняя рабочая высота насыпи – 2,5м, что отвечает условию обеспечения снегонезаносимости.

Основные показатели продольного профиля:

- минимальный радиус кривых в продольном профиле:	
выпуклых	- 5047м
вогнутых	- 2093м
- максимальный продольный уклон	- 11‰
- расстояние видимости для остановки автомобиля	- 85 м
- расстояние видимости для встречного автомобиля	- 170 м
- продольный уклон на мосту	- 5‰.

						4404-ППТ	Лист
							26
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Восстановление нарушенных земель

После завершения реконструкции моста и подходов к нему проектной документацией предусмотрено восстановление растительного покрова земель, занимаемых в постоянное (бессрочное) и во временное (срочное) пользование, в соответствии с Постановлением правительства Российской Федерации от 10 июля 2018 г. N 800 «О Проведении рекультивации и консервации земель».

Восстановление земель – это комплекс работ по восстановлению продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель и оптимизации условий окружающей среды в соответствии с интересами общества.

Проектной документацией предусмотрено восстановление плодородного слоя земель, занятых под постоянный отвод, строительную площадку и временную объездную дорогу.

Проектом предусмотрено предварительное снятие растительного слоя, а после завершения строительных работ разравнивание растительного грунта бульдозером по занимаемой площади и засев многолетними травами (костер).

Рекультивация сосредоточенного резерва грунта

По окончании строительных работ по реконструкции объекта участок, занятый под сосредоточенный резерв грунта рекультивируется.

Проектной документацией предусмотрена планировка рекультивируемой площади, уполаживание откосов резерва до 1:6, разравнивание ранее снятого растительного слоя по рекультивируемой площади резерва бульдозером, засев многолетними травами (костер) из расчета 35 кг на 1 га.

Мост через реку Солоновка

При разработке проектной документации на реконструкцию автомобильной дороги Аксеново – Антипино – Бураново с устройством искусственного водопропускного сооружения на км 11+500 в Тогульском районе, варианты схем моста не разрабатывались. По согласованию с заказчиком к разработке принята следующая схема моста.

Схема моста	- 1 пр. × 18,0м
Длина моста	- 18,6м
Габарит моста	- Г-8

Береговые опоры – свайные однорядные с металлическими заборными стенками, запроектированы индивидуально. Забивные металлические полые сваи с открытым нижним концом диаметром 0,82м, сооружаются при помощи металлических труб диаметром 0,82м с толщиной стенки 10мм. Сваи погружаются без выемки грунта, оставшаяся свободная часть свай заполняется на всю высоту песчаной смесью.

Заборные стенки запроектированы в металлическом исполнении. Заборные стенки устанавливаются по слою щебеночной подготовки.

						4404-ППТ	Лист
							27
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Пролетное строение – металлическое с деревянной проезжей частью, запроектировано индивидуально под нагрузку класса А11, НК-80. Металлические балки пролетного строения из двутавра №55Б1 по ГОСТ 26020-83 из стали марки 09Г2СД по ГОСТ Р 55374-2012. В поперечном сечении пролетное строение состоит из двенадцати балок с расстоянием между осями по 0,7м.

Поперечные связи выполнены из швеллера №30П по ГОСТ 8240-97 из стали 09Г2СД по ГОСТ Р 55374-2012, крепятся к балкам при помощи болтов М20×65 (ГОСТ Р 52644-2006). Балки пролетных строений устанавливаются с одной стороны на неподвижные опорные части, с другой стороны на подвижные опорные части.

Конструкция проезжей части принята двухскатного профиля. Поперечный уклон проезжей части 20 ‰ достигается устройством деревянной подуклонки толщиной 0-8см, по поперечинам.

Проезжая часть моста выполнена в виде продольного настила, уложенного по поперечинам. Поперечины выполнены из лафета диаметром 20см. Поперечины укладываются по верхним поясам балок и крепятся к поясам специальными лапчатыми болтами. По поперечинам укладывается продольный настил из досок 10×20см.

5. Обоснование основных параметров объекта реконструкции автомобильной дороги

Сведения о документах и материалах, обосновывающих изъятие и предоставление земельных участков

Проектная документация капитального ремонта автомобильной дороги разработана согласно проекту планировки территории с соблюдением природоохранного законодательства, с учетом охраны окружающей среды и рациональным использованием природных ресурсов и заключений в соответствии с земельным законодательством Российской Федерации.

Обоснование размера земель, занимаемых в постоянное (бессрочное) пользование

По проектной документации занимаем в бессрочное пользование всего 0,2417а, в том числе:

Земли государственной собственности, которые не разграничены

Земли Администрации МО Антипинского сельсовета кадастровый квартал 22:48:030701 - 0,2417 га.

Обоснование размера земель, занимаемых во временное (срочное) пользование

По проектной документации занимаем в срочное пользование всего 0,2135га, в том числе:

Земли государственной собственности, которые не разграничены

								Лист
							4404-ППТ	28
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

Проектом предусмотрено предварительное снятие растительного слоя, а после завершения строительных работ разравнивание растительного грунта бульдозером по занимаемой площади и засев многолетними травами (костер).

Рекультивация сосредоточенного резерва грунта

По окончании строительных работ по реконструкции объекта участок, занятый под сосредоточенный резерв грунта рекультивируется.

Проектной документацией предусмотрена планировка рекультивируемой площади, уполаживание откосов резерва до 1:6, разравнивание ранее снятого растительного слоя по рекультивируемой площади резерва бульдозером, засев многолетними травами (костер) из расчета 35 кг на 1 га.

7. Мероприятия по защите территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Пожарная безопасность проектируемого объекта обеспечивается системами предотвращения пожара и противопожарной защиты, в том числе организационно-техническими мероприятиями.

Характер эксплуатации проектируемого объекта не предполагает хранение, использование, переработку, транспортировку или уничтожение аварийно-химических опасных, биологических и радиоактивных веществ и материалов.

В связи с этим, в решениях, направленных на обеспечение взрывопожаробезопасности, нет необходимости.

При реконструкции мостового перехода могут возникнуть пожароопасные ситуации в следующих случаях:

1. Несоблюдение правил пожарной безопасности на АБЗ, АЗС
2. При включении передвижной электроподстанции.
3. При производстве и применении битумных катионных эмульсий, асфальтовяжущих, эмалей и термопластиков дорожной разметки, и других применяемых в дорожной отрасли горючих веществ и материалов.

Каких-либо близлежащих промышленных объектов в районе объекта нет. Также отсутствуют пересечения с трассами газопроводов. В районе реконструкции мостового перехода отсутствуют отдельно стоящие резервуары с нефтью и нефтепродуктами, компрессорными и насосными станциями. Заправка дорожно-строительной техники осуществляется на специальных автозаправочных станциях, оборудованных с соблюдением нормативных правовых актов Российской Федерации, регулирующих вопросы обеспечения пожарной безопасности объектов.

Технологические процессы при реконструкции мостового перехода не представляют пожарной опасности, кроме разлива ГСМ на проезжей части.

Классификация пожаров по виду горючего материала используется для обозначения области применения средств пожаротушения. По виду горючего материала пожары подразделяются на классы от А до F (Федераль-

										Лист
										30
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата					

8. Мероприятия по охране окружающей среды

Самым значительным источником загрязнения на участке изысканий являются участки существующих автомобильных и железных дорог.

Одной из существенных экологических проблем рассматриваемого района является загрязнение придорожной полосы существующих дорог твердым бытовым мусором (бумага, стекло, пластик, полиэтилен).

Мест хранения ядохимикатов, нефтехранилищ, полигонов ТКО, других источников резкого химического запаха, а также ликвидированных свалок промышленных предприятий не выявлено.

Активных эрозионных процессов на участке прохождения трассы автомобильной дороги в ходе инженерно-экологических изысканий не выявлено.

Историко-культурные и природные памятники на участке изысканий не выявлены.

Животные, относящиеся к особо охраняемым видам, на участке строительства дороги отсутствуют.

На участке реконструкции объекта отсутствует произрастание видов растений, занесенных в Красную книгу Алтайского края и Красную книгу Российской Федерации.

В зоне предстоящей застройки проектируемого подъезда к производственной базе и временного резерва грунта отсутствуют месторождения полезных ископаемых в недрах, месторождение питьевых подземных вод, что подтверждается заключением Отдела геологии и лицензирования по Алтайскому краю «Об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки».

Источники и виды воздействия на окружающую среду при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта:

Источники воздействия	Возможные виды воздействия	Факторы, определяющие и влияющие на величину воздействия
Период строительства		
Строительные машины и механизмы.	Воздействие на атмосферный воздух, подземные воды, почвенно-растительный слой.	Несоблюдение правил по профилактическому ремонту и обслуживанию техники. Объем выхлопных газов работающих механизмов. Режим работы.

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

Сварочные работы.	Воздействие на атмосферный воздух, почву.	Вещества, выделяющиеся в атмосферу в процессе сварки. Отходы производства сварочных работ.
Окрасочные работы.	Воздействие на атмосферный воздух.	Вещества, выделяющиеся в атмосферу в процессе окраски.
Производство земляных работ по планировке откосов и переустройству берм.	Нарушение исходного ландшафта. Воздействие на почвенно-растительный слой, атмосферный воздух.	Работа дорожной техники при планировочных работах. Изъятие грунта из карьера. Пыль, выделяющаяся при работе дорожной техники.
Обустройство дорожной одежды с покрытием из асфальтобетона.	Воздействие на атмосферный воздух.	Пыль, образующаяся при погрузочно-разгрузочных работах. Отходы строительного производства.
Производство строительно-монтажных работ по сооружению конструкций моста.	Воздействие на атмосферный воздух. Воздействие на геологическое строение. Воздействие на земляные ресурсы.	Загрязнение и запыление воздушной среды, почвы, поверхностных и грунтовых вод от различных видов строительных работ.
Период эксплуатации		
Автомобильный транспорт.	Воздействие на атмосферный воздух. Воздействие на почву и поверхностные водотоки. Воздействие на флору и фауну.	Загрязнение воздушной среды, почвы, шумовое воздействие. Нарушение условий среды обитания растений и животных.

Рекомендации и предложения по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий, восстановлению и оздоровлению природной среды

Для предотвращения снижения неблагоприятных последствий, восстановлению и оздоровлению природной среды рекомендуется:

- строительные материалы должны иметь сертификат качества;
- заправлять строительную технику следует на площадке для заправки техники, находящейся за пределами водоохраной зоны;
- в период реконструкции обеспечивать контроль топливной системы двигателей механизмов для снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- строительный мусор по мере накопления следует вывозить на технологическую базу отходов;
- после строительно-монтажных работ выполнить рекультивацию земель, временно занимаемых, с последующим удобрением почвы и засевом трав;

Анализ возможных непрогнозируемых последствий строительства и эксплуатации объекта (при возможных залповых и аварийных выбросах и сбросах загрязняющих веществ и др.)

По проезжей части автодороги могут перевозиться аварийные химически опасные вещества (АХОВ) и пожаровзрывоопасные вещества. АХОВ являются: аммиак, хлор, бензин, сжиженный углеводородный газ. Эти вещества следует перевозить на специальном транспорте.

К основным причинам роста аварийности относятся: «взрывное» увеличение количества легковых автомобилей и, следовательно, слабые практические навыки, низкая водительская дисциплина и недостаточное знание автолюбителями ПДД.

При строительстве и эксплуатации возможны следующие аварии: столкновение автомобиля на догонных курсах или встречных, столкновение автомобиля с неподвижным препятствием, наезд автомобиля на пешехода.

Причинами аварий являются: технические отказы оборудования, стихийные бедствия, ДТП, террористические акты.

9. Описание последовательности строительства объекта

Схема организации реконструкции участка автомобильной дороги с устройством искусственного водопропускного сооружения, разработана из условия максимальной сборности конструкций, с учетом местных условий и имеющихся в районе реконструкции баз, заводов и резервов грунта и в соответствии с СП 48.13330.2019 «Организация строительства», СП 46.13330.2012 «Мосты и трубы», СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства», СП 78.13330.2012 «Автомобильные дороги».

									Лист
									34
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				

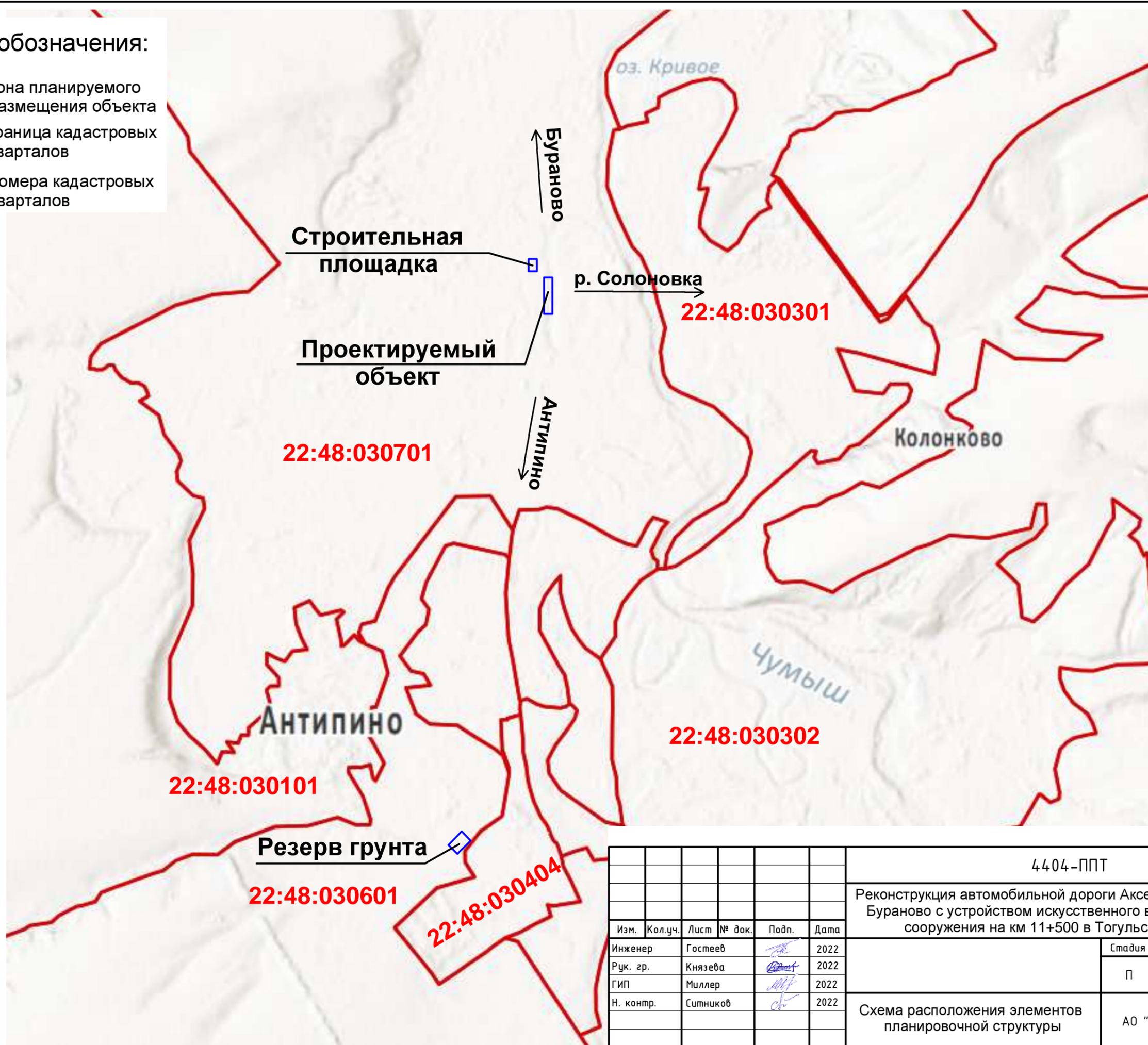
- снятие растительного с откосов существующей насыпи, постоянной полосы отвода.
- возведение земляного полотна;
- укрепительные работы;
- устройство дорожной одежды;
- обстановка дороги;
- восстановление и рекультивация земель.

Все работы и их последовательность отражены на директивном графике.

						4404-ППТ	Лист
							36
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Условные обозначения:

- зона планируемого размещения объекта
- граница кадастровых кварталов
- 22:48:030701 номера кадастровых кварталов



						4404-ППТ		
						Реконструкция автомобильной дороги Аксеново - Антипино - Бураново с устройством искусственного водопропускного сооружения на км 11+500 в Тогульском районе		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Инженер		Гостеев			2022	П	1	1
Рук. гр.		Князева			2022			
ГИП		Миллер			2022			
Н. контр.		Ситников			2022			
						Схема расположения элементов планировочной структуры		АО "Алтайиндорпроект"

22:48:030701:159
Земли лесного фонда

22:48:030701:159
Земли лесного фонда

22:48:030701:382
Земли сельскохозяйственного назначения

22:48:030701
Антипинский сельсовет
Тогульского района

Условные обозначения:

- - - - - Граница участков землепользователей
- - - - - Граница подошвы существующей насыпи
- - - - - Граница подошвы проектной насыпи
- / - / - Граница прибрежной защитной полосы



1324900
599600

+

+

22:48:030701:382
Земли сельскохозяйственного назначения

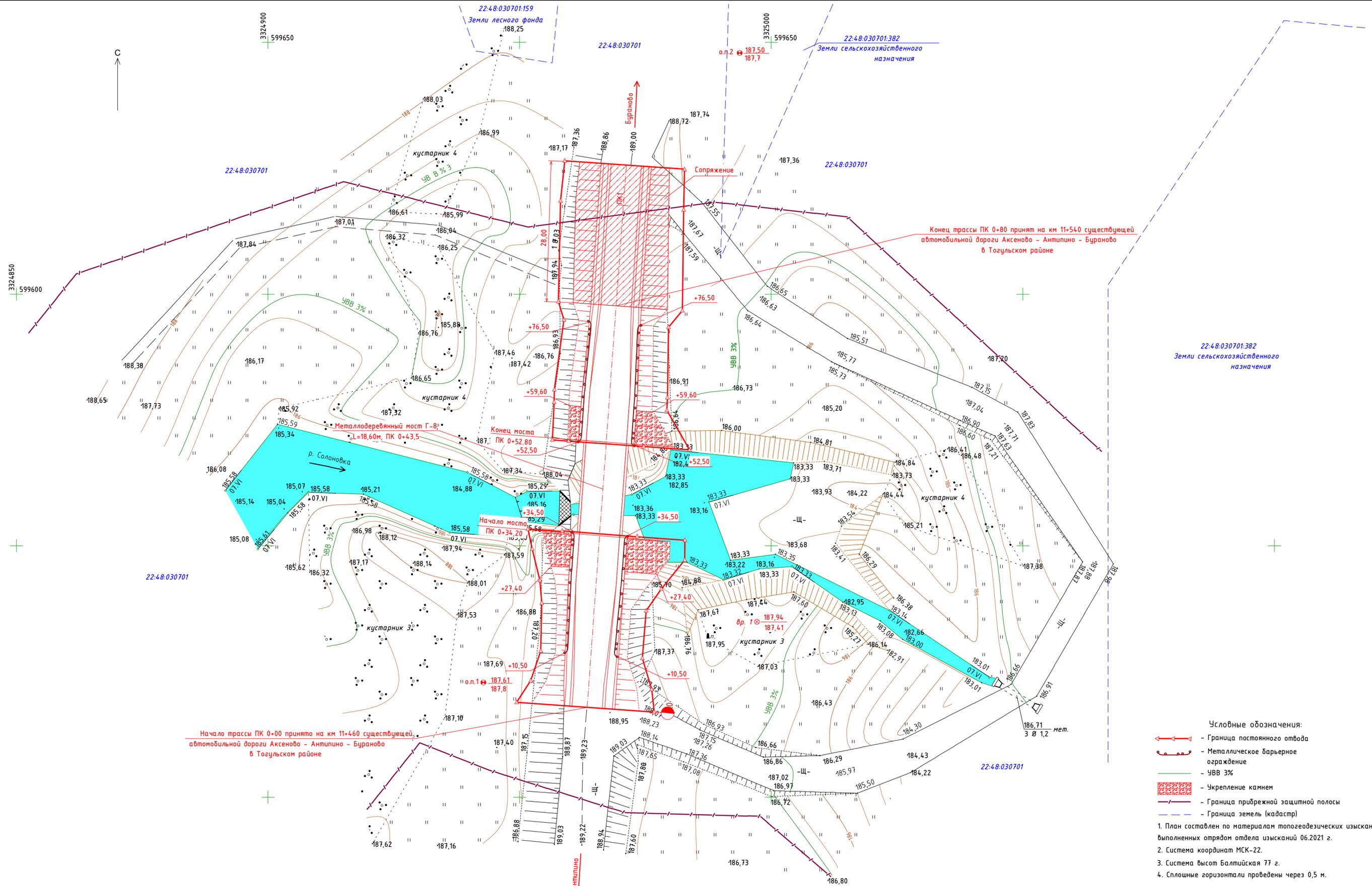
22:48:030701
Антипинский сельсовет
Тогульского района

Начало трассы ПК 0+00 принято на км 11+460 существующей
автомобильной дороги Аксеново - Антипино - Бураново
в Тогульском районе

Конец трассы ПК 0+80 принят на км 11+540 существующей
автомобильной дороги Аксеново - Антипино - Бураново
в Тогульском районе

Согласовано	
Взам. инв. №	
Лист и дата	
Инв. № подл.	

44.04 - ППТ				
Реконструкция автомобильной дороги Аксеново - Антипино - Бураново с устройством искусственного водопропускного сооружения на км 11+500 в Тогульском районе				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Дата
Инженер	Бойченко			2022
Рук. гр.	Князева			2022
ГИП	Миллер			2022
Н. контроль	Ситников			2022
			Стандия	Лист
			П	1
			Листов	1
Схема использования территории на момент подготовки проекта планировки М 1:500				АО "Алтайиндорпроект"



Начало трассы ПК 0+00 принято на км 11+460 существующей, автомобильной дороги Аксеново - Антипино - Бураново в Тогульском районе

Конец трассы ПК 0+80 принят на км 11+540 существующей автомобильной дороги Аксеново - Антипино - Бураново в Тогульском районе

22-48-030701:382
Земли сельскохозяйственного назначения

- Условные обозначения:
- Граница постоянного отвода
 - Металлическое барьерное ограждение
 - ЧВВ 3%
 - Укрепление камнем
 - Граница прибрежной защитной полосы
 - Граница земель (кадастр)

1. План составлен по материалам топогеодезических изысканий, выполненных отрядом отдела изысканий 06.2021 г.
2. Система координат МСК-22.
3. Система высот Балтийская 77 г.
4. Сплошные горизонталы проведены через 0,5 м.

4404-ППТ

Реконструкция автомобильной дороги Аксеново-Антипино-Бураново с устройством искусственного водопропускного сооружения на км 11+500 в Тогульском районе

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Инженер	Щёлкина				01.22	П	1	1
Рук. гр.	Князева				01.22			
ГИП	Миллер				01.22			
Н. контроль	Ситников				01.22	Генеральный план дороги М 1:500		АО "Алтайиндорпроект"

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

Южно-Сибирское межрегиональное управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования

(Полное наименование Росприроднадзора или территориального органа Росприроднадзора, выдавшего выписку из реестра лицензий)

650000, КЕМЕРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ - КУЗБАСС, ГОРОД КЕМЕРОВО, УЛИЦА НОГРАДСКАЯ, 19, А.

rpm42@rpm.gov.ru, (3842) 75-93-54

(Адрес места нахождения, электронная почта, контактный телефон Росприроднадзора или территориального органа Росприроднадзора, выдавшего выписку из реестра лицензий)



0 0 0 0 0 0 0 0 0 4 7 4 8 8 0 5



Выписка из реестра лицензий № 2845
по состоянию на 2021-03-17 07:00:48

1. Статус лицензии: Действующая

(действующая/приостановлена/приостановлена частично/прекращена)

2. Регистрационный номер лицензии: (42)-220011-Т/П

3. Дата предоставления лицензии: 2021-03-17

4. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование, в том числе фирменное наименование, и организационно-правовая форма юридического лица, адрес его места нахождения, государственный регистрационный номер записи о создании юридического лица:

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЭКО-ГАРАНТ",
ООО "ЭКО-ГАРАНТ", Общество с ограниченной ответственностью, 659100,
Алтайский край, г. Заринск, ул Таратынова, д. 16, 1182225008305

(заполняется в случае, если лицензиатом является юридическое лицо)

5. Наименование иностранного юридического лица, наименование филиала иностранного юридического лица, аккредитованного в соответствии с Федеральным законом «Об иностранных инвестициях в Российской Федерации», адрес (место нахождения) филиала иностранного юридического лица на территории Российской Федерации, номер записи аккредитации филиала иностранного юридического лица: -

(заполняется в случае, если лицензиатом является иностранное юридическое лицо)

6. Фамилия, имя и (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя, государственный регистрационный номер записи о государственной регистрации индивидуального предпринимателя:

(заполняется в случае, если лицензиатом является индивидуальный предприниматель)

7. Идентификационный номер налогоплательщика: 2205015594

8. Адреса мест осуществления лицензируемого вида деятельности: 659100, Алтайский край, г. Заринск, ул.Таратынова, 16 ;

9. Лицензируемый вид деятельности с указанием выполняемых работ, оказываемых услуг, составляющих лицензируемый вид деятельности:

Транспортирование отходов IV классов опасности

10. Номер и дата приказа (распоряжения) лицензирующего органа:

249-рд от 2021-03-17

11. Дополнительная информация отсутствует

(указывается по решению лицензирующего органа иная информация в соответствии с действующими нормативными правовыми актами Российской Федерации)

Выписка носит информационный характер, после ее составления в реестр лицензий могли быть внесены изменения.

Руководитель Южно-Сибирского
межрегионального управления
Росприроднадзора

(должность уполномоченного лица)



(подпись уполномоченного лица)

Налимов Сергей Илларионович

(И.О.Фамилия уполномоченного лица)



ФЕДЕРАЛЬНОЕ
АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ

ДЕПАРТАМЕНТ
ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
ПО СИБИРСКОМУ ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ

ОТДЕЛ
ГЕОЛОГИИ
ЛИЦЕНЗИРОВАНИЯ
ПО АЛТАЙСКОМУ КРАЮ
(Алтайнедра)

Пролетарская ул. д. 61, г. Барнаул,
Алтайский край, 656056
т/ф.(3852) 353 006
E-mail: altay@rosnedra.gov.ru
24.12.2021 г.
на № 465/03 от 16.12.2021 г.

Заключение № 105/2021

об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком
предстоящей застройки

Выдано: Департаментом по недропользованию по Сибирскому федеральному округу (Сибнедра) 24.12.2021 г.

1. Заявитель: Акционерное общество «Алтайиндорпроект» (АО «Алтайиндорпроект»), ИНН 2221204165.

2. Данные об участке предстоящей застройки: Участок предстоящей застройки расположен на территории Тогульского района Алтайского края, («Реконструкция автомобильной дороги Аксеново-Антипино-Бураново с устройством искусственного водопропускного сооружения на км 11+500 в Тогульском районе»). *

* Географические координаты участка предстоящей застройки и копия топографического плана участка предстоящей застройки приведены в приложении к настоящему заключению, являющемся его неотъемлемой составной частью.

3. В границах участка предстоящей застройки месторождения полезных ископаемых в недрах отсутствуют.

4. Срок действия настоящего заключения до **24.12.2022 г.**

Настоящее заключение содержит сведения об отсутствии запасов полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки, предусмотренные статьей 25 Закона Российской Федерации от 21 февраля 1992 г. N 2395-1 "О недрах".

Иную геологическую информацию о недрах, в том числе информацию о месторождениях подземных вод, заявитель вправе получить в порядке,

предусмотренном статьей 27 Закона Российской Федерации "О недрах", постановлением Правительства Российской Федерации от 2 июня 2016 г. N 492 "Об утверждении Правил использования геологической информации о недрах, обладателем которой является Российская Федерация".

Неотъемлемое приложение:

Сведения о географических координатах участка предстоящей застройки и копия топографического плана участка предстоящей застройки (в соответствии с заявочными материалами) на 1л.

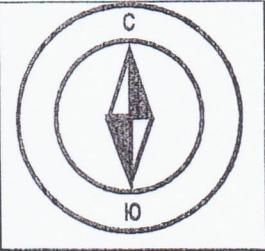
И.о. начальника Алтайнедра



А.А. Локтионова

Н.Б. Авдеева
8(3852)353-017

«Реконструкция автомобильной дороги
 Аксеново - Антипино - Бураново с устройством
 искусственного водопропускного сооружения на км 11+500
 в Тогульском районе» М1:50000



Проектируемый объект

№	Географические координаты WGS84	
	С.ш.	В.д.
1	53°20'22.73"С	85°50'27.06"В
2	53°20'22.67"С	85°50'28.95"В
3	53°20'18.58"С	85°50'27.89"В
4	53°20'18.53"С	85°50'26.75"В



ФЕДЕРАЛЬНОЕ
АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ

ДЕПАРТАМЕНТ
ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
ПО СИБИРСКОМУ ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ

ОТДЕЛ
ГЕОЛОГИИ
ЛИЦЕНЗИРОВАНИЯ
ПО АЛТАЙСКОМУ КРАЮ
(Алтайнедра)

Пролетарская ул. д. 61, г. Барнаул,
Алтайский край, 656056
т/ф.(3852) 353 006
E-mail: altay@rosnedra.gov.ru
24.12.2021 г.
на № 464/03 от 16.12.2021 г.

Заключение № 104/2021

об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком
предстоящей застройки

Выдано: Департаментом по недропользованию по Сибирскому федеральному округу (Сибнедра) 24.12.2021 г.

1. Заявитель: Акционерное общество «Алтайиндорпроект» (АО «Алтайиндорпроект»), ИНН 2221204165.

2. Данные об участке предстоящей застройки: Участок предстоящей застройки расположен на территории Тогульского района Алтайского края, («Сосредоточенный резерв грунта для реконструкции автомобильной дороги Аксеново-Антипино-Бураново с устройством искусственного водопропускного сооружения на км 11+500 в Тогульском районе»). *

* Географические координаты участка предстоящей застройки и копия топографического плана участка предстоящей застройки приведены в приложении к настоящему заключению, являющемся его неотъемлемой составной частью.

3. В границах участка предстоящей застройки месторождения полезных ископаемых в недрах отсутствуют.

4. Срок действия настоящего заключения до **24.12.2022 г.**

Настоящее заключение содержит сведения об отсутствии запасов полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки, предусмотренные статьей 25 Закона Российской Федерации от 21 февраля 1992 г. N 2395-1 "О недрах".

Иную геологическую информацию о недрах, в том числе информацию о месторождениях подземных вод, заявитель вправе получить в порядке,

предусмотренном статьей 27 Закона Российской Федерации "О недрах", постановлением Правительства Российской Федерации от 2 июня 2016 г. N 492 "Об утверждении Правил использования геологической информации о недрах, обладателем которой является Российская Федерация".

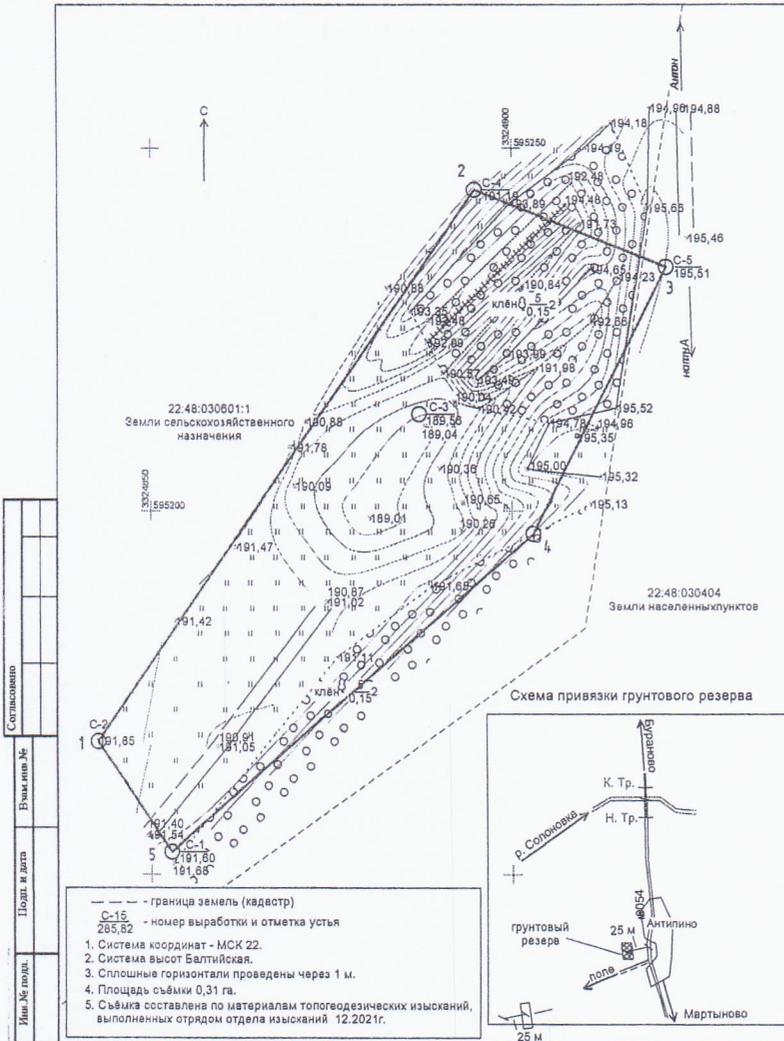
Неотъемлемое приложение:

Сведения о географических координатах участка предстоящей застройки и копия топографического плана участка предстоящей застройки (в соответствии с заявочными материалами) на 1л.

И.о. начальника Алтайнедра



А.А. Локтионова



4404-ИГДИ-							
Реконструкция автомобильной дороги Аксеново - Антипино - Бураново с устройством искусственного водопропускного сооружения на км 11+500 в Тогульском районе							
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
	Инженер	Ильиных			15.12.21		
	Нач. отдела	Масалов			15.12.21		
	ГИП	Багаев			15.12.21		
	Гл. спец.	Ситников			15.12.21		
Тахеометрическая съёмка грунтового резерва М 1:500					Стадия	Лист	Листов
					И		
					АО "Алтайиндорпроект"		



МИНИСТЕРСТВО
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
АЛТАЙСКОГО КРАЯ
(Минприроды Алтайского края)

ул. Чкалова, 230, г. Барнаул, 656049,
телефон (3852) 29-67-68, факс (3852) 29-67-80,
e-mail: mail@altaipriroda.ru

28 ЯНВ 2022

№ 24111/064

На № 460/03 от 16.12.2021

Генеральному директору
АО «Алтайиндорпроект»

М.Н. Ростоцкому

656016 Барнаул,
ул. Фурманова, д. 12

Для разработки проектной документации по объекту «Реконструкция автомобильной дороги Аксеново-Антипино-Бураново с устройством искусственного водопропускного сооружения на км 11+500» в Тогульском районе Алтайского края, предоставляем сведения о видовом составе объектов животного мира, отнесенных к объектам охоты, обитающих на территории охотничьих угодий Тогульского района Алтайского края.

Вид	Плотность на 1000 га
Косуля	3,25
Лось	2,19
Заяц русак	0,59
Заяц беляк	13,01
Лисица	1,83
Рысь	0,01
Рябчик	1,52
Тетерев	36,70
Медведь	0,31
Барсук	3,21
Сурок	17,80
Бобр	10,97
Ондатра	9,43
Утки	66,79
Гуси	3,96
Лысуха	1,71

Пути миграции и массовые скопления охотничьих животных в непосредственной близости от указанного строительного объекта отсутствуют.

Строительный объект располагается на территории охотничьих угодий ООО «Алжелтранс».

Заместитель министра, начальник
управления охотничьего хозяйства

М.В. Катернюк

Батурин Евгений Александрович (3852) 29-68-23

**КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

«АЛТАЙПРИРОДА»

(КГБУ «Алтайприрода»)

656056, Алтайский край,
г. Барнаул, ул. Пролетарская, 61
тел./факс (3852) 53-81-91
E-mail: altaipriroda@mail.ru

Генеральному директору
АО «Алтайиндорпроект»

М.Н. Ростозкому

ул. Фурманова, 12
Барнаул,
Алтайский край, 656016

27.12.2021 № 942
На № 462/03 от 16.12.2021

Уважаемый Михаил Николаевич!

Краевое государственное бюджетное учреждение «Алтайприрода» в соответствии с договором № 2021/48 от 16.12.2021 на оказание платной услуги (работы) по проведению мониторинга состояния природных комплексов и объектов с выдачей заключения, сообщает следующее.

В результате проведения работ с фондовым материалом, а также банка данных (ВЕБ-ГИС «Красная книга Алтайского края») установлено, что в районе проведения работ по объекту: «Реконструкция автомобильной дороги Аксеново - Антипино - Бураново с устройством искусственного водопропускного сооружения на км 11+500 в Тогульском районе», видов животных и растений, занесенных в Красную книгу Алтайского края (перечни утверждены приказом Министерства природных ресурсов и экологии Алтайского края от 11.04.2018 № 584 ред. от 07.05.2019 № 778) и Красную книгу Российской Федерации (перечни утверждены приказом Министерства природных ресурсов Российской Федерации от 25.10.2005 № 289 с доп. от 20.12.2018) не зарегистрировано.

Информация актуальна до 27.12.2022.

Директор

А.А. Астанин



**МИНИСТЕРСТВО
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
АЛТАЙСКОГО КРАЯ**

(Минприроды Алтайского края)

ул. Чкалова, 230, г. Барнаул, 656049,
телефон (3852) 29-67-68, факс (3852) 29-67-80,
e-mail: mail@altaipriroda.ru

23 ДЕК 2021

№ 24114/15851

На № 462/03 от 16.12.2021

Генеральному директору
АО «Алтайиндорпроект»

М.Н. Ростоцкому

ул. Фурманова, 12,
г. Барнаул, 656039

Уважаемый Михаил Николаевич!

Министерство природных ресурсов и экологии Алтайского края (далее – «Минприроды Алтайского края»), рассмотрев Ваше обращение № 462/03 от 16.12.2021, сообщает следующее.

В соответствии с имеющимися в Минприроды Алтайского края данными на землях, отводимых в постоянное и временное пользование для объекта: «Реконструкция автомобильной дороги Аксеново – Антипино – Бураново с устройством искусственного водопропускного сооружения на км 11+500 в Тогульском районе», особо охраняемые природные территории регионального и местного значения отсутствуют.

Начальник
управления правового, кадрового и
документационного обеспечения

С.А. Быков