ООО «РОСПРОЕКТ»

Свидетельство №0112.04-2010.1515921364-И-020 от 04 декабря 2015г.

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

«Реконструкция автомобильной дороги «Чикола-Мацута-Комы-Арт» с подъездом к с. Галиат, (2 этап)»

Отчет по инженерно-экологическим изысканиям.

95327-ИЭИ

2016

Взаим. инв.	
Подпись и дата	
Инв.№подл.	

ООО «РОСПРОЕКТ»

Свидетельство №0112.04-2010.1515921364-И-020 от 04 декабря 2015г.

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

«Реконструкция автомобильной дороги «Чикола-Мацута-Комы-Арт» с подъездом к с. Галиат, (2 этап)»

Отчет по инженерно-экологическим изысканиям.

95327-ИЭИ

Генеральный директор Т.И. Кайтов

Главный инженер проекта Д.Г. Тогоев

2016

Взаим. инв.	
Подпись и дата	
Инв.№подл.	

Номер тома	Обозначение	Наименование	**Примечание**
ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ			
1	95327– ПЗ	**Раздел 1.** Пояснительная записка.	
2	95327– ППО	**Раздел 2.** Проект полосы отвода.	
3.1	95327– ТКР - АД	**Раздел 3.** Технологические и конструктивные решения линейного объекта. **Книга 1.**Автомобильная дорога.	
3.2	95327 – ТКР – ИС	**Раздел 3.** Технологические и конструктивные решения линейного объекта. **Книга 2.** Искусственные сооружения. Мосты.	
3.3	95327– ТКР-ПК	**Раздел 3.** Технологические и конструктивные решения линейного объекта. **Книга 3. Часть 1.** Переустройство коммуникаций.	
4	95327– ИЛО	**Раздел 4** Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта.	
5	95327– ПОС	**Раздел 5** Проект организации строительства.	
6	95327– ПОД	**Раздел 6** Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта.	
7	95327– ООС	**Раздел 7** Мероприятия по охране окружающей среды.	
8	95327– ПБ	**Раздел 8** Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	
9.1	95327– СД-ССР	**Раздел 9** Смета на строительство. **Книга 1.** Сводный сметный расчет.	
9.2	95327– СД-ЛС.1	**Раздел 9** Смета на строительство. **Книга 2.** Локальные расчеты. Автомобильная дорога.	
9.3	95327– СД-ЛС.2	**Раздел 9** Смета на строительство. **Книга 3.** Локальные расчеты. Мосты.	
		Раздел 10 Иная документация.	
10.1	95327– ГОЧС	**Раздел 10.1** Мероприятия по гражданской обороне, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.	Не разрабатывается
ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ			
	95327– ИЗ	Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям.	
	95327– ИГИ	Отчет по инженерно-геологическим изысканиям.	
	95327– ИЭИ	Отчет по инженерно-экологическим изысканиям.	

СПРАВКА ГИПа

Документация комплектная и удовлетворяет требованиям технических регламентов и действующих нормативных документов и предусматривает мероприятия, обеспечивающие безопасность движения при правильной эксплуатации.

Принятая технология и оборудование, строительные решения, организация производства и труда соответствуют новейшим достижениям науки и техники, в том числе взрывопожарной безопасности при правильной эксплуатации дороги, данным инженерно-геологических изысканий и требованиям о защите населения и устойчивости объекта в чрезвычайных ситуациях.

Главный инженер проекта Д.Г. Тогоев

Взаим. инв.	
Подпись и дата	
Инв.№ подл.	

1. Введение

Инженерно-экологические изыскания, для разработки проектной документации по объекту: **«Реконструкция автомобильной дороги «Чикола – Мацута – Комы-Арт» с подъездом к с. Галиат, (2 этап), Республика Северная Осетия-Алания»**, результаты которых изложены в данном отчете, проводились в сентябре 2016 г. организацией ООО «РОСПРОЕКТ».

Вид строительства – реконструкция.

Стадия проектирования – проектная документация.

Уровень ответственности сооружения – II (нормальный).

В соответствии с СП 47.13330.2012 инженерно-экологические изыскания выполняются для экологического обоснования строительства и иной хозяйственной деятельности с целью предотвращения, снижения или ликвидации неблагоприятных экологических и связанных ними социальных, экономических и других последствий и сохранения оптимальных условий жизни населения.

Участок предполагаемого строительства и реконструкции автодороги с. Мацута – Комы-Арт расположен в верховьях р. Урух, охватывая территорию в рамках координат от 420 45' до 43 0 15' северной широты от 43 0 22' до 430 58' восточной долготы. Административно это территория Ирафского района РСО-Алания. Районный центр, с. Чикола, расположен в 70 км от г. Владикавказ (асфальтовая дорога), до ближайшей железной дороги (г. Дигора) − 14 км.

Инженерно-экологические изыскания проводились в 3 этапа: предварительный, полевой и камеральный.

В рамках изысканий было проведено рекогносцировочное обследование участка работ, в ходе которого были определены места расположения площадок опробования и количестве скважин.

Инженерно-экологические изыскания включали:

- Экологическое исследование грунта (химические, микробиологические исследования, агрохимические исследования);
- Исследование атмосферного воздуха;
- Исследования факторов физических воздействий (шум);
- Радиационно-экологические исследования территории.

По результатам инженерно-экологического обследования территории строительств; составлен настоящий отчёт, целью которого являются:

- обоснование объема выполненных инженерно-экологических исследований;
- анализ результатов выполненных исследований;
- оценка негативного воздействия проектируемого объекта на окружающую среду с учетом существующего состояния природных ресурсов территории.

Объемы работ определены в соответствии со следующими нормативными документами:

- СП 11-102-97 Свод правил по инженерным изысканиям для строительства Инженерно-экологические изыскания для строительства;
- СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения Актуализированная редакция СНиП 11 -02-96
- СНиП 11-02-96 Строительные нормы и правила РФ. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения;
- МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка

земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности»

• СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ 99/2010);

• СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009);

• СанПиН 2.6.1.2800-10 "Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет источников ионизирующего излучения";

• СанПиН 2.1.7.1287-03 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленные отходы, санитарная охрана почвы. Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы;

• СанПиН 2.1.7.2197-07 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленные отходы, санитарная охрана почвы. Изменение № 1 к санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы СанПиН 2.1.7.1287-03». Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы;

• ГН 2.1.7.2041-06 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленные отходы, санитарная охрана почвы. Предельно-допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве. Гигиенические нормативы;

• ГН 2.1.7.2511-09 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленные отходы, санитарная охрана почвы. Ориентировочно-допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве. Гигиенические нормативы;

• ГОСТ 17.4.3.01-83 Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб;

• ГОСТ 17.4.4.02-84 Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа;

• МУК 4.2.2661-10 «Методы санитарно-паразитологических исследований»

• МР «Методы микробиологического контроля почвы» (№ ФЦ/4022 от 24.12.2004г.)

• МУ 2.1.7.730-99 «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест»

• ФР. 1.31.2005.01882 «Методика определения токсичности воды»

• СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»;

• ГОСТ 23337-78 «Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий»;

• МУК 4.3.2194-07 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях».

• СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях» с изменениями и дополнениями;

• ГОСТ 31191.2-2004 «Вибрация и удар. Измерение общей вибрации и оценка ее воздействия на человека»;

• МУ 3911-85 «Методические указания по проведению измерений и гигиенической» оценки производственных вибраций».

• ГОСТ 12.1.012-90 «Вибрационная безопасность»

• ГОСТ 17.2,6,02 Охрана природы. Атмосфера. Газоанализаторы автоматические для контроля загрязнения атмосферы. Общие технические требования

• ГН 2.1.6.2309-07 Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУТ 1грязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест с дополнениями от 27 января)09 г.

• ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ

в атмосферном воздухе населенных мест»

• РД 52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы.

• СН 2.2.4/2.1.8.583-96 «Инфразвук на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки»

• ГН 2.1.8/2.2.4. 2262-07 «Предельно допустимые уровни магнитных полей частоте 3 Гц в помещениях жилых, общественных зданий и на селитебных территориях»

Лабораторно-аналитические исследования были выполнены аккредитованы испытательным лабораторным центром (Приложение 3):

• аккредитованным испытательным лабораторным центром ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в РСО-Алания» и ФГБУ «Северо-Кавказским УГМС (Северо-Осетинский ЦГМС).

1.1 Цели и задачи инженерно-экологических изысканий

Целью инженерно-экологических изысканий являлось: оценка современного состоят территории в пределах намечаемого строительства, а также прогноз возможных изменений окружающей природной среды под влиянием строительства и эксплуатации объекта.

Задачи инженерно-экологических изысканий следующие:

• Проведение рекогносцировочного обследования территории с описание ландшафтных особенностей, определением мест расположения площадок опробования количества скважин.

• Отбор проб грунта с площадок опробования и скважин, для лабораторного и химического анализа, с целью выявления химического загрязнения и агрохимического исследования;

• Отбор проб грунта с площадок опробования для лабораторно- микробиологического анализа, с целью выявления загрязнения грунта энтерококками патогенными бактериями, в том числе сальмонеллами, а также яйцами гельминтов;

• Оценка радиационной обстановки на объекте: поиск и выявление радиационных аномалии с измерением мощности амбиентной дозы гамма-излучения на территории.

• Исследование факторов физических воздействий (шум);

• Исследование атмосферного воздуха в рабочей зоне участка работ;

• Выявление существующих источников загрязнения и определение значимости их вклада в общее загрязнение территории.

1.2 Описание участка работ

Проектируемый участок дороги расположен на территории Республики Северная Осетия-Алания и проходит по землям фонда перераспределения Ирафского района.

Начало проектируемого участка км 31+000 расположен в с. Мацута и примыкает к автомобильной дороге, уходящей в селение Махческ.

Конец автодороги принят в с. Комы-Арт км 52+330.

Участок автомобильной дороги является частью дороги «Чикола-Мацута-Комы-Арт». Данный участок дороги является дорогой общего пользования, единственной связующей между населёнными пунктами на данном направлении. Дорога извилиста и проходит в горной части бассейна реки Урух и имеет общее направление с севера на юг.

К населенным пунктам с круглогодичным проживанием людей относятся Мацута, Ахсау, Моска, Стур-Дигора, Куссу, Мадзаска. Также дорога является подъездной дорогой к действующим турбазам Ростсельмаш и Комы-Арт.

Существующая автомобильная дорога была построена по нормам V технической категории с переходным типом покрытия.

На участках: ПК 0+00 – ПК 3+00 (Мацута); ПК43+80 – ПК53+50 (Ахсау); ПК60+00 – ПК 70+00 (Германово)4 ПК130+00 – ПК 137+00 (Одола); ПРК130+00 – ПК160+00 (Стур Дигора); ПК 160+00 – ПК 170+50 (Куссу); ПК 180+00 – ПК 183+50 (Маздзаска); ПК 193+00 – ПК 198+00 (б. Ростсельмаш) дорога проходит по населенным пунктам в узком коридоре двусторонней застройке. На данном участке дороги имеется 17 примыканий (съездов) к населенным пунктам.

Существующая дорога в основном идет в дорожной полке шириной от 8 до

20 метров в полунасыпи-полувыемке. Местами строительство существующей дорожной полки велось с использованием буро – взрывных работ, что обусловило глубокую подрезку верховых склонов. Обнаженный верховой откос земляного полотна служит постоянным источником обвалов и камнепадов как во время, так и после выпадения атмосферных осадков.

Категория автомобильной дороги по СП 34.13330.2012 на участке км 31+000-км 50+300 – IV категории и на участке км 50+300- км 52+330 - V категории. Участок работ представляет собой автомобильную дорогу, проходящую по горной местности Протяженность трассы – 21,330 км.

Трасса автомобильной дороги проходит в пределах существующей полосы отвода.

На проектируемом участке дороги установлены технические средства организации дорожного движения в виде дорожных знаков.

По категории сложности инженерно-геологических условий участок изысканий относится к III (сложной).

Дорожная одежда отсутствует. Земляное полотно находится в неудовлетворенном состоянии. Под воздействием погодно-климатических и грунтово-гидрологических факторов происходит снижение ее прочности. Происходит размыв земполотна со стороны рек, за счет чего земляное полотно заужено. Местами дорога проходит по оползневым участкам.

Категория земель – земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения.

Территория объекта: «Реконструкция автомобильной дороги «Чикола-Мацута-Комы-Арт» с подъездом к с. Галиат, (2 этап)», проходит на участке особо охраняемых природных территории Федерального значения, ФГБУ Национальный парк «Алания».

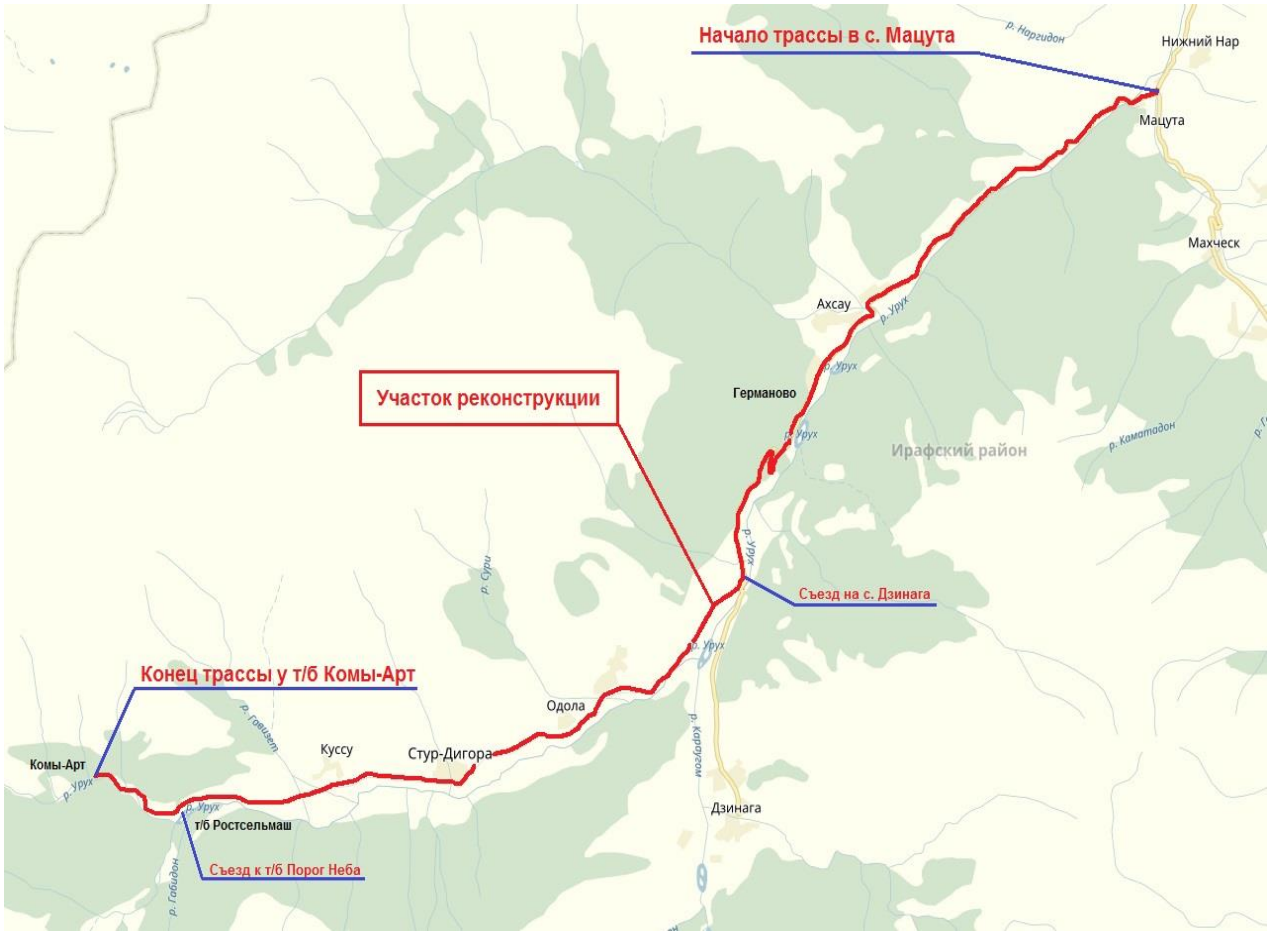

Рис.1. Ситуационная схема расположения капитального ремонта автодороги

Основные технико-экономические показатели и проектные решения

Таблица 1

№	Технические нормативы	Значение	Наименование документа
1	Вид строительства	Реконструкция	Задание на проектирование
2	Категория автомобильной дороги:		СП 34.13330.2012;
	На участке км 31+000 – км 50+300	IV	
	На участке км 50+300 – км 52+330	V	
3	Протяженность участка дороги, км В том числе: IV категории V категории	21,330 19,3 2,03	СП 34.13330.2012;
4	Расчетная скорость, км/час: IV категории V категории	 40 30	СП 34.13330.2012;
5	Число полос движения IV категории VA категории	 2 1	СП 34.13330.2012;
6	Ширина земляного полотна, м: IV категории V категории	 10,0 8,0	СП 34.13330.2012;
7	Ширина полосы движения, м: IV категории	 3,0	СП 34.13330.2012;

	V категории	4,5	
8	Ширина обочин, м: IV категории V категории	 2,0 1,5	СП 34.13330.2012;
9	Ширина укрепленной части обочин, м: IV категории V категории Полоса безопасности у ограждения	 0,5 - 1,0	СП 34.13330.2012;
10	Максимальный продольный уклон, ‰	110	СП 34.13330.2012
11	Уклоны виражей, ‰	30-60	СП 34.13330.2012
12	Уклоны проезжей части, ‰	20	СП 34.13330.2012
13	Уклоны обочин, ‰	40	СП 34.13330.2012
14	Минимальный радиус кривой в плане, м	40	СП 34.13330.2012
15	Количество углов поворота	60	СП 34.13330.2012
16	Тип дорожной одежды	капитальный,	Задание на проектирование
17	Вид покрытия	асфальтобетон	Задание на проектирование
18	Расчетные нагрузки на дорожную одежду, кН	110	Задание на проектирование
19	Расчетные нагрузки на искусственные сооружения	А-14; Н-14	ГОСТ Р 52748-2007
20	Освещение на а/д (есть/нет)	нет	Задание на проектирование
21	Ограждение на а/д (металл/ж.б.)	Ж.б.	СП 34.13330.2012
22	Искусственные сооружения, шт: водопропускные трубы: мосты	 59 5	СП 35.13330.2011

1.3 Изученность инженерно-экологических условий

Сведений о ранее проводимых на исследуемом участке инженерно-экологических изысканиях не имеется.

При проведении настоящих инженерно-экологических изысканий использовались результаты исследований, а также данные отчета по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненных ООО «РОСПРОЕКТ» в 2016г.

2. Краткая характеристика современных природных условий

2.1 Изученность инженерно-геологических условий

Район предполагаемого строительства характеризуется достаточно высокой степенью геологической изученности.

Как непосредственно участок работ, так и сопредельные территории покрыты геологической съемкой масштаба 1:10000. (Рыпинский С.М., Тибилов С.М. и др. 1958-63 г.г.).

Развитие опасных геологических процессов на протяжении многих лет проводилось в рамках мониторинга ЭГМ на всей территории РСО-Алания. (Кулаев И.Г. и др. 1986-91 г.г.) на уровнях объектов I категории (1:100000), II (1:25000) и III (1:2000) с применением методов детального картирования, геофизики и пр.

Особое значение придается геологоразведочным работам на нерудное сырье (облицовочные материалы, стеновой камень, материалы для дорожного покрытия и бетонного

наполнителя), которые сопровождались большим объемом горных, буровых работ и лабораторных исследований по определению физико-механических свойств коренных пород и изыскательские по строительству разных объектов (ГЭС, погранзастав, ЛЭП и др.).

К объектам изучения при этом относились «фаснальские граниты», порфириты Садонской свиты и песчаники Мизурской свиты, широко распространенные на изучаемой площади (Цаликов Б.Ш-1971-72 г.г., Цогоев О.Б., Струков Н.Г. – 1964-65 г.г., 1970г., Мерочкин А.Г.-2000г). В данном отчете приводятся средние характеристики этих пород, полученные в результате многолетних работ.

В процессе изысканий широко использовались материалы цифровых и традиционных аэрофотосъемок как плановых, так и перспективных.

В настоящей работе широко использовались материалы изыскательских работ «Чикола-Комы-Арт», выполненных в 2009 году, научно-производственным предприятием «ИнфоТЕРРА».

2.2 Физико-географические условия

Участок изысканий в административном отношении расположен в Ирафском районе Республики Северная Осетия-Алания. Начало трассы ПК0+00 соответствует км 31+000 автомобильной дороги «Чикола-Мацута-Комы-Арт», конец трассы – км 52+330.

Рельеф трассы, на основном ее протяжении, крутосклонный, сильно расчленен овражно-балочной системой с большими относительными превышениями над местными базисами эрозии (до 1500м). Участок работ представляет собой автомобильную дорогу, проходящую по горной местности. Перепад высот по участку автодороги составляет 699,9 м. Территория проектируемой дороги частично застроена, тип застройки – сельский, имеются подземные и надземные коммуникации.

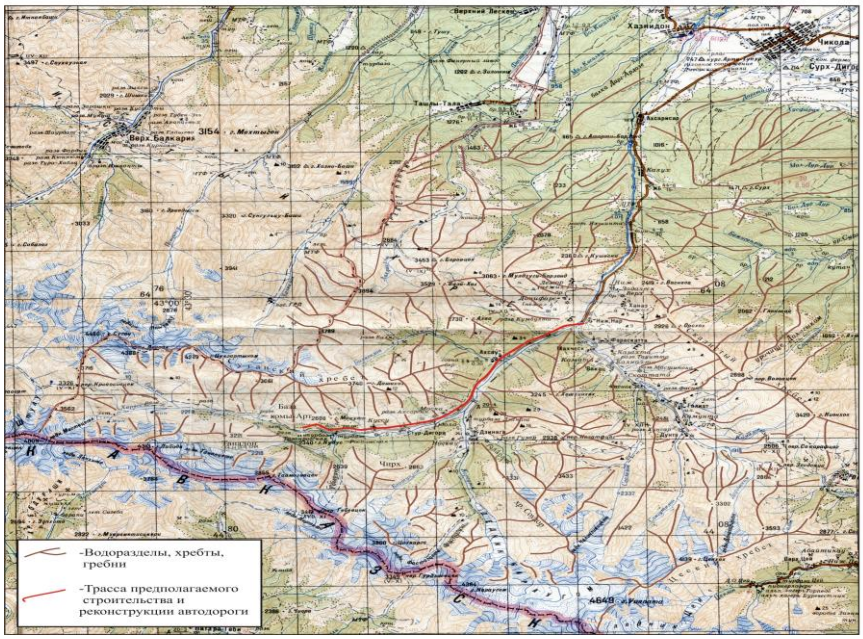

Рис. 2. Карта орогидрографии района реконструкции автодороги Мацута - Комы-Арт

2.3 Климат

Климат определяется рельефом прилегающей территории: взаиморасположением и ориентацией долин рек и отрогов хребтов Кавказа, как затрудняющих проникновение сюда

теплых и влажных южных и западных ветров, так и благоприятствующих доступу теплого континентального воздуха из Дагестана и Казахстана.

Трасса предпологаемого строительства реконструкции автодороги пересекает Лесистый, Пастбищный, Скалистый, Боковой хребты, охватывая так называемую «зону дождевой тени» (Солнечную долину), характеризующуюся жарким сухим летом и сравнительно мягкой влажной зимой, с оттепельными перепадами.

Климатическая зона исследуемого участка автодороги - II В.

Дата перехода температуры воздуха через 0 градусов для всего района в сторону отрицательных значений отмечается в среднем в середине декабря, в сторону положительных – весной, в первой декаде марта. Абсолютный максимум температуры воздуха (по станции «Фаснал») отмечался в августе (33°). Абсолютный минимум температуры приходится на декабрь (-29°С). Дата первого заморозка в среднем приурочена к первой декаде октября, последнего – весной, к концу апреля. Среднегодовая температура 6,3°С, среднемесячная января - -5.8°, июля - +16°. Среднегодовое количество атмосферных осадков составляет 520 мм, причем, в теплое время года (IV-X) выпадает гораздо больше осадков, в холодное (XI-III) - меньше. Процессу выпадения осадков в теплый период присущ ливневый характер, со значительной интенсивностью выпадения. Пиковые значения осадков характерны для северных склонов Скалистого хребта и Бокового с резким падением в зоне «Солнечной долины», расположенной между Боковым и Скалистым хребтами. Наибольшие суммы месячных атмосферных осадков приходятся на июнь-август. Максимальное суточное количество осадков 1% -обеспеченности составляет 105 мм. Селеобразующий рубеж 40-60 мм. Повторяемость точной суммы осадков до 70 мм бывает 1 раз в 10-15 лет.

Устойчивый снежный покров образуется в конце декабря, наиболее ранние сроки его образования приходятся на начало ноября. Полное разрушение снежного покрова происходит в середине марта. Средняя продолжительность периода со снежным покровом достигает в зависимости от ракурса склона от 48 до 130 дней. Средняя высота снежного покрова за зиму около 12 см, наибольшая - 30-35 см.

Глубина промерзания грунтов в соответствии СП22.13330.2011 «основание зданий и сооружений» составляет: глины и суглинки -0,56 м; супеси, пески мелкие и пылеватые – 0,68м; Пеки гравелистые, крупные и средней крупности – 0,72 м; крупнообломочные грунты – 0,82 м. Зима неустойчивая, имеет место более или менее длительный период «предзимья», когда происходит непрерывная смена кратковременных похолоданий и потеплений, с установлением снежного покрова и его сходом во время оттепелей. В отдельные годы такое «предзимье» длится весь зимний период. Наиболее холодный месяц, обычно, январь. Средняя продолжительность безморозного периода 159 дней. Среднегодовая влажность воздуха 64%.

Весна устанавливается в начале марта, окончательный сход снежного покрова происходит в середине марта. Нарастание тепла весной идет очень быстро.

Лето самый длинный сезон года. Самый теплый месяц - июль. Осадки, как правило, в это время имеют ливневый характер, часто сопровождаются грозами, иногда с градом.

Осень начинается, как правило, с ясной погоды, но постепенно погода становится пасмурной и туманной. Уже в конце сентября возможны заморозки, но наиболее вероятны они в конце октября.

Основное направление ветра Ю и ЮВ со средней скоростью 2-4 м/сек. В период фенов до 15-20 м/сек, а в порывах до 30 м/сек.

Территория строительства относится к климатическому району II В, к зоне нормальной влажности с переходом температур через 0°С в количестве 80 дней в год (СП 131.13330.2016).

2.4 Растительность

Растительность района работ характеризуется широким разнообразием и обусловлена пространственной поясностью.

Пространственные смены растительного покрова РСО-А проявляются в виде высотной поясности, которая несет ряд своеобразных черт, присущих этой части Центрального Кавказа. Особенностью ее ортографического строения являются тесно сближенные системы параллельно расположенных хребтов - Главного (Водораздельного), Бокового, Скалистого, Пастбищного, Лесистого. На территории РСО-А в направлении с севера на юг расположено девять высотных поясов.

В границах территории предполагаемых работ первые два пояса отсутствуют. Описание остальных приводятся ниже.

Нижнегорный лесной пояс (средние высотные отметки 700-1100) соответствует области распространения сомкнутых широколиственных лесов на Лесистом, Пастбищном и северном склоне Скалистого хребта. Его нижняя граница местами поднята в результате антропогенного воздействия до 1000 м. Верхняя граница пояса проходит на высоте от 800 м (в котловинах Северной юрской депрессии) до 1800 м (на Скалистом хребте). Верхнюю полосу пояса часто формируют «парковые» кленовые леса.

В области котловин Северной юрской депрессии нижнегорный лесной пояс контактирует со среднегорным, а на северном склоне Скалистого хребта – с верхнегорным лесным поясом.

Среднегорный лесной пояс (средние высотные отметки 1100-1700 м) представлен нагорно-ксерофитной растительностью, горными степями, можжевеловыми редколесьями, сосновыми (по высотной принадлежности), дубовыми и дубово-грабовыми лесами. Его нижняя граница местами снижена до 800 м, а верхняя поднята до 2400 м. Котловины Северной, Центральной и Южной юрских депрессий рассматриваются (по высотной принадлежности) в пределах данного пояса.

Верхнегорный лесной пояс (средние высотные отметки 1700-2000 м) представлен березовыми, кленовыми и сосновыми лесами. Его нижняя граница местами опускается до 1200 м. Уровень верхней границы варьирует от 1600 до 2600 м и обусловлен как природными факторами, так и антропогенным воздействием, в результате которого произошло ее значительное снижение на многих участках. Верхняя граница пояса образована криволесьями, а местами — «парковыми» лесами.

Субальпийский пояс (средние высотные отметки 2200-2700 м) характеризуется господством злаково-разнотравных и высокотравных лугов. Уровень нижней границы пояса варьирует от 2000 (местами от 1600) до 2400 м (местами до 2600).

Верхняя граница пояса может опускаться до 2600 (местами до 2300 м) или подниматься до 2800 м (местами до 2900). Важную роль в растительном покрове субальпийского пояса играют пестроовсяницевые луга, распространенные преимущественно от 1800-2000 до 2800-2900 м. Они также вклиниваются в альпийский пояс по осыпям и хорошо прогреваемым склонам, встречаются фрагментами и в нижележащих верхнегорном и среднегорном лесных поясах. Во влажных лощинах широко развиты полидоминантные разнотравные субальпийские луга. По склоновым террасам на местах стоянок скота формируется пасторальное высокотравье. В пределах субальпийского пояса обширные площади заняты стланиковыми зарослями рододендрона кавказского, которые также обычны в верхнегорном лесном поясе; встречаются они и в альпийском поясе (местами до 3200 м).

Альпийский пояс (средние высотные отметки 2700-3200 м) характеризуется господством альпийской ковровой, травяно-кустарничковой и луговой растительности. В силу инверсии

поясов и антропогенного воздействия (пастьбы скота) на растительный покров нижележащего субальпийского пояса, альпийская растительность может фрагментарно встречаться и на более низких высотах — с 2400- 2500, иногда с 2300 м. Уровень верхней границы пояса варьирует от 3200 до 3500 м. В ряде случаев, в местах инверсий поясов, наблюдается выпадение альпийского пояса.

Субнивальный пояс (средние высотные отметки 3200-3700 м) характеризуется распространением криофильных растительных сообществ скал и осыпей, мохово-лишайниковых и лишайниковых ценозов. В экстремальных условиях пояса (отрицательная среднегодовая температура, интенсивная солнечная радиация, короткий вегетационный период и др.) растительный покров крайне фрагментарен и представлен в основном отдельными микрогруппировками. Здесь весьма обычны агрегации — несомкнутые группировки, образованные одним или несколькими видами.

В силу инверсии поясов субнивальный пояс может снижаться до 3000 м, а местами и ниже. Верхней границей пояса является верхний предел распространения сосудистых растений.

Нивальный пояс (средние высотные отметки 3700-4200 м) характеризуется господством ледников, фирновых полей, снежников, скал и осыпей. Сосудистые растения отсутствуют. В силу различной высоты снеговой линии нижняя граница пояса может занимать как более высокое, так и более низкое положение относительно своей средней высотной отметки (3700 м). Верхняя граница пояса проходит по наиболее высоким гребням хребтов и вершинам района.

Изложенная схема высотной поясности лишь в общих чертах отражает реально существующие смены растительного покрова в направлении от северной до южной границы РСО-А. При этом необходимо учитывать, что каждая из орографических зон характеризуется рядом своеобразных поясных закономерностей растительного покрова, обусловливающих формирование специфических вариантов высотной поясности отдельных хребтов и горных массивов.

2.5 Гидрография

Основной водной артерией района является р. Урух. Река Урух (Ираф) - мощный левый приток р. Терек. Наличие ледников и высоких междуречных хребтов с крутыми склонами, преимущественно 30-350, обеспечивает высокий коэффициент стока. Крутые горные склоны, обращенные в сторону влажных ветров, нередко бывают лишены почвенного покрова, который размывается и сносится ливневыми водами, обнажая горную породу. При этих условиях коэффициент стока особенно возрастает. Все это способствует развитию большой густоты речной сети. Собственное название р. Урух (Ираф) получила при слиянии рек Харес и Караугомдон. Длина реки 104 км, в пределах Северной Осетии - 95 км.

От устья до начала узкого Дигорского ущелья пойма реки Урух на глубину до 10 м. сложена рыхлыми, сильно фильтрующими песчано-галечными отложениями. Берега реки на этом участке крутые, высотой до 30-40 м, сложенные из галечника. Выше селения Ахсарисар с правой стороны выходят коренные породы – мергели значительной мощности. Узкое Урухское ущелье сложено в основном из известняков, лишь местами выходят мергеля и песчаники. Вверх по реке узкое ущелье переходит в Задалесское расширение, сложенное рыхлообломачным карбонатным материалом и терригенными отложениями средней юры.

Такой характер долины сохраняется до впадения в р. Урух притока р. Сонгутидон (до с. Мацута). Южнее с. Мацута долина р. Урух сужается, проходит в гранитах, а выше в моренных отложениях и глинистых сланцах.

Река Урух преимущественно ледникового питания. Сток устойчив, паводки обусловлены выпадением атмосферных осадков. В теплый период река представляет собой мощную горную реку как по водности, так и по скорости течения воды (до 5 м/с). Площадь работ находится в верхнем течении р. Урух, на которую приходится основная часть водосборной площади.

Современное оледенение в бассейне р. Урух развито на Главном и Боковом хребтах. При этом на Боковом хребте ледники находятся на северном и южном склонах.

На 1966 г. в бассейне р. Урух насчитывалось 105 ледников общей площадью 82,7 кв. км. Ледники сосредоточены в истоках таких крупных притоков как Билягидон, Харес, Караугомдон и Сонгутидон. Наиболее развито оледенение в бассейнах рек Караугомдон и Харес, где сосредоточено 59% от числа и 76% площади всех ледников бассейна.

2.6 Техногенные условия

К основным элементам техногенной нагрузки относятся:

- населенные пункты с круглогодичным проживанием населения, расположенные вдоль трассы предполагаемого строительства и реконструкции. Жилые постройки с хозяйственными подворьями.

- автодорога круглогодичного действия, грунтовая, связывающая районный цент с. Чикола с высокогорными селами. Сброс материала (снег, рыхлообломачный и скальный материал) при работах по поддержании дороги проводится в русло р. Урух и на его склоны;

- турбазы «Дзинага», «Ростельмаш», «Комы-Арт», «Таганрог», работающие в сезонном (6 месяцев - летом) режиме не имеют соответствующих принятым стандартом очистных сооружений и водоснабжения, отвечающего санитарным нормам;

- линия электропередач;

- малая ГЭС «Фаснальская» - по всей линии деривации (3 км) проведена мощная подрезка верхового откоса старой дорожной полки. Мероприятия по закреплению верхового и низового откосов не проведены.

- новая дорога пос.Гибинон-с.Кумбулта - неорганизованный сброс материала на склоны, при строительстве является причиной схода селевых потоков на полотно действующей дороги и выводит ее из строя.

2.7 Геологическое строение

В геологическом строении района предполагаемого строительства и реконструкции автодороги с. Мацута - Комы-Арт принимают участие породы коренного субстрата от протерозоя до юры (метаморфические, осадочные, магматические и четвертичные образования разной генетики (оползневые, обвально-осыпные, пролювиальные, делювиальные, ледниковые и др.).

Литифицированный комплекс пород охватывает широкий возрастной интервал и представлен разными генетическими типами отложений: **Ктитебердинской (PR2kt), Садонской (J1sd), Мизурской (J1mz), Галиатской (J1gl), Ксуртской (J1ksr) свит.**

К современному отделу относятся и другие генетические типы четвертичных отложений – аллювий, пролювий, коллювий и оползни.

В геологическом строении участка изысканий принимают участие:

Аллювиальные отложения (aIII, aIII1, aIII2, aIV)

Современные аллювиальные отложения представлены русловым и пойменным аллювием и аллювием первой надпойменной террасы. Русловой и пойменный аллювий выстилает поймы

и русла всех речных долин района: Уруха, Караугома, Айгамуги, Сардидона, Сонгутидона, Донисардона, Белягидона, Гебидона и других более мелких рек. Современный аллювий сложен рыхлым несцементированным валунно-галечниковым материалом, смешанным с гравием и песком. Петрографический состав его очень разнообразный, отражающий все разнообразие обнажающихся моренных пород района. Механический состав материала меняется вверх по долинам, количество крупных фракций в этом направлении резко увеличивается. Русловой и пойменный аллювий на значительную глубину насыщен водой. Можно полагать, что максимальная мощность современных аллювиальных отложений достигает в долине р.Урух (на участке с.Ахсау-Дзинага) 45-50 м.

Первая надпойменная терраса (относительная высота ее колеблется в пределах 2-5 м) в виде отдельных небольших участков прослеживается по всем речным долинам; лучше всего она выражена в долине р. Урух, при слиянии ее с р. Караугом, где она достигает в длину (на правом берегу) 2 км. В отличие от возвышенной поймы, валунно-галечниковые отложения этой террасы обычно покрыты тонким слоем светло-желтого суглинка (мощностью 0,2-0,4 м). Широко развита первая надпойменная терраса также на правом берегу р. Урух ниже впадения в нее р. Танадон, где ширина ее выровненной площадки достигает 400-500 м.

К типу аллювиальных отложений следует отнести аллювиально-пролювиальную разность (а-р IV)-отложения речных и овражных долин в пределах Главного и Бокового хребтов (валуны и галечники разной размерности и степени окатанности с примесью щебенисто - древяного и песчано-суглинистого материала. На отдельных участках мощности этих отложений достигают 7-8 м.

Пролювиальные отложения (pIII-IV, pIV)

Пролювиальные отложения представлены обширными конусами выноса в приустьевых частях притоков главных рек и временных водотоков. Сложены они обычно несортированным или плохо сортированным валунно-обломочным материалом, песком, гравием и частично суглинком. Наиболее интенсивное пополнение обломочного материала в конусах выноса происходит во время обильного выпадения осадков (ливневых дождей) на водосборной площади.

В зависимости от положения над современными руслами рек, конусы выноса могут быть разделены на две группы: древние, практически не развивающиеся, и современные-деятельные. Древние, хорошо задернованные конусы выноса расположены обычно на высоких (вторых и третьих) речных террасах, современные, плохо задернованные, спускаются непосредственно к урезу рек или заканчиваются на низких первых надпойменных террасах. Особенно большой величины достигают конусы выноса в долине р. Урух, на ее левом берегу, в районе с.Одола и Куссу. Здесь имеют место два огромных, по всей вероятности, древних, слившихся друг с другом конуса выноса. О древности их свидетельствует то обстоятельство, что они частично покрыты стадиальной конечной мореной отступающего верхнечетвертичного ледника, а также большая глубина вреза в них речных долин, в устьях которых они расположены. Так, глубина вреза р. Суридон в конус выноса достигает местами 140-150 м. Длина (по реке) этих двух слившихся конусов почти 3 км.

Обвально-осыпные отложения

Комплекс этого генетического типа четвертичных отложений весьма широко распространен по всей территории и включает в себя:

- Собственно, осыпные накопления (dsIV) подвижных и закрепленных осыпных шлейфов, и конусов, представленных рыхлообломочным щебенисто-дресвяным материалом с

литологическим составом идентичным породам коренного субстрата, зачастую с суглинистым заполнителем до 30%. Мощность отложений достигает 20 м;

• Собственно, обвальные накопления (drIV) сосредоточены, как правило, в основаниях крутых скальных склонов, представленные крупными глыбами (до 3 м в поперечнике) скальных пород с небольшим количеством (до 10-15%) заполнителя щебенистого состава. Литологически соответствуют породам моренных образований. Мощности превышают 30 м;

• Обвально-осыпные накопления (dr-dsIV, dr-dsIII-IV, dr-dsIII, dr-dsII-III, dr-dsII) это, соответственно, разноразмерные крупноглыбовые и глыбово-щебенистые отложения у подножий крутых склонов, обвально-осыпные глыбово-щебенистые образования крутых склонов, сформированных в позднем плейстоцене-голоцене, наполнения средних и нижних частей южного склона Скалистого хребта (карбонатная щебенистая брекчия на карбонатном цементе) и обвально-осыпные наполнения средних и верхних частей южного склона Скалистого хребта (глыбовая карбонатная брекчия с карбонатным заполнителем) мощностью до 100-150 м.

Оползневые образования (dpIV, dpIII). Оползневые образования наиболее широво развиты в пределах Северной депрессии, на склонах, сложенных нижнее-среднеюрскими песчанно-сланцевыми отложениями. Здесь, у подножья эскарпа Скалистого хребта расположена целая серия разнообразных по форме и величине оползней, благодаря которым весь ландшафт носит оползневой характер. Помимо деятельных «живых» оползней, тут имеют место, по всей вероятности, «умершие», реликтовые оползни структурного типа, остатками которых являются огромные глыбы известняков, оторванных от эскарпа, сдвинутых вниз по склону и включенных в делювий.

Современные, деятельные оползни сложены делювием коренных пород (глинистых сланцев и известняков), который представлен обычно мелким щебнем, сцементированным светло-желтым суглинком. Некоторые из оползней находятся в активной стадии развития, причиняя большой вред дорожному строительству. Мощность делювия в оползнях местами достигает 80-100м. Отдельные оползни имеют место также в долинах р.р. Урух и Караугом, в пределах Штулу-Харесской депрессии. Они связанны с широким распространением здесь песчанно-глинистых отложений нижней юры. Наиболее крупным их них является оползень на правом склоне долины, против с. Одола; меньшее распространение имеют оползни в долинах р.р. Сардидон, Сонгутидон.

К наиболее активным оползневым образования следует отнести Мацутинский, Нарский оползни, непосредственно угрожающие полотну проектируемой дороги и Донифарский, расположенный в правом борту р. Урух на широте вышеотмеченных оползней. Подробное описание будет приведено в разделе «Инженерно-геологические условия».

В зоне низкогорья, в интервале с. Ахсарисар-руч.Толошка на площади развития терригенных песчанно-суглинистых отложений мела-полеогена широко распространены оползневые образования, большая часть из которых находится в состоянии относительной стабилизации и активизируется в результате техногенного воздействия (замачивание склонов и их подрезка).

К особому типу образований, перемещающихся по механизму оползней и оползней-потоков как в прошлом (dfIII) так и в настоящее время (dfIV) относятся так называемые дефлюкционные оползни-потоки глетчерного типа («каменные глетчеры» - dfIII, dfIV) которые формируются в областях накоплений четвертичных отложений разной генетики большой мощности в условиях постоянного наличия отрицательный температур. Рыхлообломачные

массы перемещаются в режиме, подобном перемещению ледовых масс со средней скоростью 2-3 м. в год.

Наиболее широко они распространены на южном склоне Скалистого хребта (dfIII) и высокогорной зоне Бокового и Главного хребтов (dfIV)

Мощности оползневых образований достигают нескольких десятков метров. На эти отложения налегает толща типичной морены, мощностью 6-7 м, сложенная крупными, слобоокатонными (ограненными) валунами кристаллических пород, неотсортированными, не слоистыми, заключенными в светло-желтый суглинок. У подножья скалы на которой стоит древняя полуразрушенная башня с. Ахсау (правый склон долины р. Билягидон) лежит конечная морена Билягидонского ледника, синхронная с конечной мореной главного ледника, двигавшегося по долине р. Урух.

Элювиально-делювиальные наполнения (e-d II-III)

Этот тип отложений характерен для пологих водораздельных фрагментов рельефа Скалистого, Лесистого и Пастбищного хребтов (рис. 3.2.1 листы 1,2), где они представлены карбонатно-глинистым мелкоземом мощностью до 5-6 м и Бокового хребта (рис. 3.2.1 листы 3,4) на участке Казатхох и восточном окончании Суганского хребта (щебень, древа с песчано-суглинистым заполнителем мощностью до 2-3 м)

Делювиальные отложения

Эти отложения в генетически чистом виде встречаются весьма редко и представлены делювиально-пролювиальными разностями (d-pIII) межовражных водоразделов Лесистого хребта, представленными суглинками мощностью до 5-6 м и суглинисто-щебенистыми отложениями пологих шлейфов в обрамлении Осетинской впадины, соответствующим уровням V-VI террас частично переработанным линейно овражной эрозией голоценового возраста. Мощности отложений определяются от 1 до 12 м. Кроме того отмечены делювиально-пролювиальные разности (d-dsIII), имеющие меньшее распространения- это, как правило, дресвяно-суглинистые грунты мощностью от 0,5 до 2-3 м.

Сейсмогравитационные образования (dp S). Этот тип рыхлообломачных отложений выделяется в последнее время в границах так называемых оползней-срывов, происхождение которых связано с новейшей разрывной тектоникой позднеплейстоцен-голоценового возраста.

Срывы крупных скальных массивов и рыхлообломачных масс проходят по линиям сейсмодислокаций. Образования представляют собой накопления крупноглыбового характера, практически без заполнителя. Блоки зачастую смещены и дезинтегрированы по разрывам. Мощности накоплений определяются десятками метров. Эти образования характерны для эскарповой части Скалистого хребта, зон Бокового и Главного хребтов.

2.8 Гидрогеологические условия

Снежники и ледники горной части Северной Осетии являются главным источником питания его поверхностных и подземных вод. Основная часть (до 60%) выпадающих атмосферных осадков расходуется на поверхностный сток, остальная инфильтрируется в рыхлые отложения и коренные породы, насыщая водоносные трещины и горизонты. Разгрузка подземных вод происходит у подножий склонов речных долин, в балках, оврагах и других отрицательных формах рельефа.

Геологические образования, развитые в пределах площади работ по характеру обводненности можно разделить на три группы: поровые воды четвертичных отложений, трещинные воды метаморфической, вулканогенно-осадочной формаций и трещинно-карстовые карбонатной формации.

Водоносный комплекс четвертичных отложений

Водоносность четвертичных отложений связана с аллювиальными, моренными, делювиальными, пролювиальными и оползневыми рыхлыми крупнообломочными отложениями, образующими отдельные водоносные горизонты. Наиболее водообильными из них являются аллювиальные и моренные отложения.

Водоносный горизонт аллювиальных отложений имеет широкое распространение. Мощность горизонта от 3 до 35 м. В целом, он выдержан в фациальном отношении как по площади, так и в разрезе, состоит из валунно-галечниковых отложений с гравийно-песчано-суглинистым заполнителем.

Горизонт имеет прямую гидравлическую связь с рекой, за счет которой, в основном, и питается, за исключением верхних террас. С удалением от реки степень этой связи затухает. Кроме того, в питании участвуют воды делювия, трещинные и прочие. Движение потока грунтовых вод соответствует наклону поверхности террас, однако на широких пойменных участках возможны случаи движения вод от русла в борта долины. Режим родников зависит от инфильтрации вод реки и количества атмосферных осадков.

Уровень грунтовых вод залегает, как правило, на глубине не более 3,0-3,5 метров. Дебиты источников колеблются от 0,2 до 4,5-5,0 л/сек. Вода пресная, по химическому составу гидрокарбонатно-кальциевая или магниевая, минерализация - до 0,25 г/л.

Водоносный горизонт флювиогляциальных отложений представлен валунами, глыбами (часто больших размеров), галькой, песком, суглинистым материалом. Воды моренных накоплений широко развиты в верховьях рек, берущих начало с ледников. Из-под моренных образований вытекают мощные источники с пресной водой, давая начало почти всем крупным рекам. Питание их связанно с таянием ледников, снежников и в меньшей степени с атмосферными осадками.

Дебиты родников колеблются от 0,01 до 20 л/сек, в зимнее время не превышают 1 л/сек. Температура воды 4-80. Воды пресные, по химическому составу гидрокарбонатные магниево-кальциевые или гидрокарбонатно- сульфатные кальциевые, с минерализацией до 50 мг/л, жесткость – не более 3 мг/экв.

Водоносный горизонт делювиальных отложений. В высокогорных областях, в пределах распространения гранитов, гнейсов, кристаллических сланцев делювий представлен песчано-глинистым материалом с обломки коренных пород.

Водоносные горизонты, заключенные в них, имеют высокую водообильность. Средний дебит родников горизонта достигает 1-10 л/сек.

Большинство делювиальных вод этой области имеют гидрокарбонатно-кальциевый состав. С увеличением глубины циркуляции возрастает сначала содержание магния, а затем натрия. Минерализация делювиальных вод на площади развития кристаллических пород изменяется в пределах 0,03-0,3 г/л.

В области распространения нижнее- среднеюрских пород делювий мелкообломочный. Его рыхлая фракция существенно глинистая. Водообильность такого делювия слабая. Дебиты вытекающих из него родников редко превышают 1 л/сек, и обычно измеряются долями литра в секунду. Воды пресные, минерализация не превышает 1 г/л, чаще - менее 0,3 г/л.

Питание горизонт получает за счет атмосферных осадков и талых вод. Большинство вытекающих из него источников имеет сезонный характер, функционирует только летом. Расходы их увеличиваются в период ливневых дождей и таяния снега, зимой снижаются до нуля. Температура воды обычно 8-90.

Грунтовые воды оползневых образований. Водоносный оползневой делювий сложен мелким щебнем, дресвой, крупными обломками коренных пород основания, включенными в суглинки. Мощность оползневых отложений колеблется от первых метров до нескольких десятков метров. Эти накопления, как правило, тяготеют к мощным региональным тектоническим структурам субширотной ориентировки. Источником питания оползневых вод являются атмосферные осадки и трещинные воды коренных пород. Дебиты родников достигают 1 л/сек., температура воды обычно низкая – 5-80, минерализация – 0,2-0,5 г/л., химический состав гидрокарбонатно-сульфатный кальциево-магниевый.

Воды пролювиальных и коллювиальных отложений связаны с обширными конусами выноса и осыпями. Дебиты выходящих из них источников более постоянны и велики по сравнению с источниками делювиальных отложений и составляют, в среднем, 4-5 л/сек.

На южных склонах Скалистого хребта, у подошвы эскарпа, почти повсеместно распространены шлейфы коллювиально-делювиальных осыпей, которые являются хорошими коллекторами грунтовых вод. Воды осыпей под эскарпом Скалистого хребта, выходя на поверхность, дают начало многим родникам с чистой и приятной на вкус водой с минерализацией до 0,6 г/м. В них отмечается повышенное содержание кальция и магния, обуславливающие их гидрокарбонатно-кальциево-магниевый, реже гидрокарбонатно-кальциевый и гидрокарбонатно-сульфатно-магниево-натриево-кальциевый состав.

Водоносные комплексы коренных пород

Воды неоген-палеогеновых отложений (N-Pq)

К этим отложениям относится водоносный комплекс апшерон-акчагыльских и водоупорный комплекс миоцен-эоценовых отложений.

Водоносный комплекс апшерон-акчагыльских отложений представлен конгломератами, песками и галечниками, разделенными прослоями глин. Общая мощность этого комплекса пород возрастает в северном направлении до 600-800 м. Водообильность отложений сравнительно высокая. В зоне Северной моноклинали (Пастбищный и Лесистый хребты) известны многочисленные источники пресных вод с дебитом до 7 л/сек. Воды пресные, сульфатные натриевые и гидрокарбонатные натриевые, температура – 10-160, минерализация 0,3-0,7 г/л.

В отложениях сарматского яруса отмечаются немногочисленные источники с дебитом 0,003-0,3 л/сек. Среди анионов преобладают сульфаты, реже хлориды и гидрокарбонаты, минерализация до 0,8-1,2 г/л.

Среди миоценовых отложений (глины, мергели, песчаники) источники обладают незначительной водообильностью, дебиты родников составляют 0,3-0,5 л/сек, минерализация – до 1г/л. По химическому составу воды гидрокарбонатно-кальциевые и гидрокарбонатно-сульфатные кальциевые.

Майкопские отложения практически безводны, изредка встречаются родники, приуроченные к зонам трещиноватости. Дебиты - не более 1м3/сут., воды гидрокарбонатно-хлоридные натриевые, хлоридно-карбонатные натриевые или хлоридные натриевые.

Воды меловых отложений

Верхнемеловые отложения в зоне Северной моноклинали повсеместно представлены толщей плотных известняков, местами чередующихся с мергелями и, в редких случаях, с песчаниками. Вследствие того, что водоносность этих пород связана с зонами развития трещин, воды носят трещинный и трещинно-пластовый характер. К верхнемеловым отложениям приурочен целый ряд источников пресных и минеральных вод. Дебиты их изменяются от

нескольких сотых долей л/сек до 11-13 л/сек. Родников, как правило, холодные, температура 5-120.

Источники в нижнемеловых отложениях весьма разнообразны – пресные и минеральные, высоко- и низкодебитные. Расходы их достигают 40-110 л/сек, вода пресная, температура изменяется от 50 до 180. Наиболее высокодебитные источники приурочены к известнякам валанжинского яруса (баксанская свита).

Водоносный комплекс верхнеюрских отложений представлен известняками с различной степенью трещиноватости, а также зон разломов. Более трещиноватыми являются известняки титона, в меньшей степени известняки киммериджа и оксфорда. От вышележащих меловых отложений они отделяются толщей водоупорных мергелей нижнего валанжина и апт-альба. Соответственно этому большинство источников вытекает из титонских известняков.

Почти все источники комплекса имеют нисходящий тип и дебиты их колеблются от десятых долей л/сек до нескольких десятков л/сек. Годовой режим источников не остается постоянным, максимальные расходы по ним наблюдаются в теплое время года. Воды пресные, по химическому составу гидрокарбонатно-кальциевые.

Водоносные комплексы нижнее-среднеюрских отложений представлены переслаивающимися песчаниками, аргиллитами, алевролитами. Водоносность толщи незначительная. Она связана в основном с трещинами отдельности и отслоения и с повышенной трещиноватостью в зонах разломов.

Являясь водоупорными, аргиллиты и им подобные породы способствуют выходу пластово-трещинных вод в отрицательные формы рельефа на поверхность или же под чехол рыхлых отложений.

Родники пластово-трещинных вод характеризуются весьма незначительным и непостоянным дебитом от 0,03 до 10 л/сек. Зимой и в засушливое время летом наиболее малодебитные родники полностью иссякают. Во время дождей и снеготаяния дебиты их достигают максимума.

В наиболее промытых породах, в верхних горизонтах, формируются воды гидрокарбонатно-кальциевого типа. С глубиной состав вод становится гидрокарбонатно-натриевым, а в более глубоких горизонтах увеличивается содержание хлоридов и появляются воды гидрокарбонатно-хлоридные или же хлоридно-гидрокарбонатные с той или иной вариацией катионов, но определенной для каждого конкретного участка пород.

Подобная схема формирования вод отдельных родников не постоянна, так как в определенных условиях в воду переходят выщелоченные элементы пород.

Водоносный горизонт докембрийских и палеозойских отложений распространен в наиболее высокогорных областях района. Представлен горизонт магматическими и метаморфическими отложениями, объединенные в единый водоносный комплекс плотных скальных пород с весьма слабой водоносностью. В целом, вся масса этих отложений безводна, водообильность ее верхних горизонтов крайне неравномерна и незначительна. Большинство горных выработок (штолен, шурфов), пройденных в долинах рек Урух, Танадон, Билягидон, являются сухими. Лишь в некоторых из них наблюдаются капеж и просачивание по тектоническим трещинам. Температура трещинных вод колеблется от 40 до 110.

В связи с малой глубиной циркуляции и слабой растворимостью магматических пород, минерализация их вод не превышает величины 1 г/л. При этом в верхних горизонтах формируются воды гидрокарбонатно-кальциевого типа. С увеличением глубины циркуляции возникает преобладание натрия над кальцием, и вблизи рудных зон появляется сульфат-анион. Дальнейшее увеличение глубины циркуляции приводит к образованию хлоридных вод.

Дебит родников незначительный, изменяется от 0,01 до 0,7 л/сек.

Трещинно-карстовые воды

Трещинно-карстовые воды карбонатной формации. Процессам карстообразования особенно сильно подвержены карбонатные породы нижнего мела, верхней юры и проявляются в виде зон трещиноватости, разуплотнения, открытых пустот и полостей, большинство из которых тяготеют либо к зонам разломов, либо к межпластовым пространствам. Часть элементов разной степени развития карста выходят на дневную поверхность (известны пещеры до нескольких сот метров глубиной), часть остается не вскрытой. Именно с этими участками разуплотнения пород связан основной объем запасов воды как пресной, так и минеральной. В этих породах известны самые крупные группы Редантских, Длиннодолинских источников с дебитом 30 тыс. м3/сут.

Отмечены случаи прорыва карстовых вод через 2-3 дня после интенсивных ливней. Расходы воды из карстовых межпластовых полостей при этом наблюдались в течении нескольких часов мощностью до 3-5 м3/сек. (Северный портал автодорожного тоннеля в Урухском каньоне).

Воды источников, в основном, пресные и используются для хозпитьевого водоснабжения, минерализация – до 0,4 г/л., по химическому составу - гидрокарбонатные кальциевые, реже гидрокарбонатные кальциево-натриевые.

Минеральные источники

В бассейне р. Урух изливается ряд минеральных источников, известных под названиями: Танадон-1, Колта-суар, Хумесидор, Скаттат, Каридон-1, Каридон-2.

Источник Танадон-1 расположен в верховье правого безымянного притока р.Танадон, севернее ледника Западный Таймази, приурочен к моренным образованиям, перекрывающим трещинные граниты, является восходящим. Воды солоноватые на вкус, хлоридно-гидрокарбонатно-натриево-кальциевые с микрокомпанентами бора, железа, лития, брома, йода, кремния. Температура +70С.

Источник Колта-суар расположен на обрывистом правом склоне долины р.Танадон в 2,5 км от ее устья. Источник выходит из трещины в гранитах и имеет дебит 0,05 л/сек. Вода без цвета, запаха, сильно газирована, с температурой +60С. Источник восходящий, по составу углекислосоленый, гидрокарбонатно-хлоридно-натриево-кальциевый.

Источник Хумесидор расположен на левом склоне долины р. Урух, в 250 м выше устья р. Танадон. Изливается из аллювиальных отложений на расстоянии одного метра от русла реки. Вода бесцветная, сильно газированная, выделяет Н2, по составу углекислосоленая, гидрокарбонатно-хлоридно-натриево-кальциевая. Температура +80С, дебит 0,005л/сек, минерализация 1,5 г/л.

Каридонские минеральные источники (**Каридон-1, Каридон-2**) расположены на обоих склонах долины р. Урух, несколько выше устья р. Каридон. Воды без запаха, без цвета, по химическому составу входят в группу азотно-метановых соленых вод. Дебиты источников 0,001 и 0,01 л/сек соответственно.

Данные гидрогеологических условий района приведены из архивных источников [18].

По химическому составу вода в реки Урух пресная, гидрокарбонатно-кальциевая, с минерализацией 0,290 г/л при общей жесткости 4,0-4,5 мг-экв/л.

2.9 Физико-механические свойства грунтов

В результате анализа частных значений показателей свойств грунтов, определенных лабораторными методами, с учетом данных о геологическом строении и литологических особенностях пород, в соответствие с ГОСТ 20522-2012 и ГОСТ 25100-2011, в разрезе площадки выделено 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ-10 – Валунный грунт с песчано-суглинистым заполнителем (до 25%). Выделен на основании лабораторного изучения 6 проб грунта с нарушенной структурой.

Вскрытые мощности слоя достигают 4,8 м. Отмечен в руслах рек и по бортам в отложениях высоких террас мощностью до 20-30 м.

Модуль деформации (нормативный) – 50 МПа.

Условное расчетное сопротивление – 600 КПа.

Удельное сцепление – 1 КПа.

Плотность грунта ρн – 2,08 г/см3.

Заполнитель – песчано-глинистый.

Угол внутреннего трения - 400.

Усредненный грансостав по ИГЭ:

Валуны – 56,3%

Галька – 16,4%

Гравий – 6,9%

Песок – 12,3%

Пыль – 8,1%

Грунты по отношению к стали, бетону неагрессивны.

ИГЭ-12 – Щебенистый грунт с содержанием глыб до 30%.

Представлен в виде коллювиально-делювиальных, пролювиальных, коллювиальных, делювиальных и оползневых отложений.

Мощности достигают 2,6 м. В нижних частях склонов, судя по естественным врезам, мощности достигают 10 и более метров. Литологически это магматические и осадочные породы (граниты, порфириты, мергели, известняки, аргиллиты, песчаники).

Объемный вес ρI – 1,93 г/см3 (α-0,95), ρII – 1,96 г/см3 (α-0,85), при нормативном ρ – 2,0 г/см3.

Модуль деформации – 45 МПа, рекомендуемый – 40 МПа.

Условное расчетное сопротивление – 450 КПа, рекомендуемое – 400 КПа.

Удельное сцепление – 1,0 КПа.

Угол внутреннего трения - 350.

Заполнитель – суглинок.

Средний грансостав по ИГЭ:

Глыбы – 17,9%

Щебень – 43,7

Дресва – 9,5%

Песок – 15,0%

Пыль-глина – 13,9%.

Коррозионная активность грунта по отношению к стали низкая (отмечена в 65% выработок), средняя в 35%, а по отношению к бетону – неагрессивен.

Угол естественного откоса по результатам полевых наблюдений составляет от 300 до 350.

ИГЭ-13 – Глыбовый грунт с песчаным заполнителем. Грунты распространены в границах развития ледниковых, обвальных и оползневых отложений. Размеры глыб достигают 15 м в поперечнике.

Объемный вес ρI – 2,18 г/см3 (α-0,95), ρII – 2,20 г/см3 (α-0,85), при нормативном ρ – 2,22 г/см3.

Модуль деформации – 50 МПа.

Условное сопротивление – 500 КПа.

Удельное сцепление (нормативное)– 1,0 КПа.

Угол внутреннего трения (нормативный)- 400.

Средний грансостав по ИГЭ:

Глыбы, валуны – 59,4%

Щебень, галька – 14,7

Дресва, гравий – 6,8%

Песок – 12,3%

Пыль – 6,8%.

Коррозионная активность грунта по отношению к стали низкая, (отмечена в 80% выработок), средняя в 20%, а по отношению к бетону – неагрессивны.

ИГЭ – 22 – Граниты средней прочности и прочные.

Граниты представлены мелкозернистыми разновидностями уллукамского комплекса γPz3. Все эти разности в разное время изучались геологоразведочными организациями на предмет использования их в качестве облицовочного материала Rсж. по данным многочисленных испытаний колеблется от 36,5 МПа в «фаснальских» гранитах до 128,5 МПа в гранитах уллукамского комплекса.

Категория грунтов исследуемого участка по сейсмическим свойствам согласно табл. 1* СП 14.13330.2014 - I, II, III.

2.10 Специфические грунты

В пределах площадки специфические грунты отсутствуют.

2.11 Геологические и инженерно-геологические процессы

Территория предполагаемых работ расположена в зоне альпийской тектоно – магматической активизации Большого Кавказа и характеризуется свойственными горно – складчатым областям сложными инженерно – геологическими условиями, вызванными разнообразием литологического состава пород, их интенсивной тектонической нарушенностью, активной неотектоникой, сейсмичностью, многообразием геоморфологических форм и широким развитием экзогенных геологических процессов.

Согласно СНиП 2.01.15-90 участок работ характеризуется высокой степенью развития экзогенных геологических процессов и в сочетании со сложными инженерно – геологическими, гидрометеорологическими и сейсмическими условиями требует комплексной инженерной защиты всех сооружений.

К наиболее распространенным опасным геологическим процессам следует отнести обвально – осыпные, эрозионные, оползневые, селевые и лавинные.

Обвально – осыпные процессы

На участке дороги Мацута – Галиат отмечены единичные оползни сейсмогенного происхождения в левом борту р. Сонгутидон ниже и выше с. Фаснал. К наиболее проблемным оползневым участкам следует отнести участки подъэскарповой зоны Скалистого хребта в интервале 25-30 км. На всем протяжении этого интервала склон оползнеопасен и активность оползневых явлений зависит только от степени увлажнения склонов и эрозионной деятельности р. Урух по правому ее борту.

Селевые потоки

Селевая и паводковая деятельность широко развита практически на всем интервале автодороги за исключением плоскостной ее части.

Морфологические типы селевых очагов в районе работ представлены всеми их типами: скальные селевые очаги, селевые врезы, рытвины, очаги рассредоточенного селевого образования. Иногда в одном селевом бассейне можно наблюдать практически все типы селевых очагов (селевой бассейн Гавизет).

Скальные селевые очаги формируют менее мощные селевые потоки. Периодичность их активизации зависит от скорости накопления рыхлого материала в очагах и зонах транзита. Отмечено, что на площадях развития осадочных пород рыхлообломочный материал достаточного объема для формирования селевого потока в зонах развития терригенных отложений накапливается за 12-15 лет, а на участках распространения магматических и метаморфических пород за 20-25 лет.

Крупных селевых потоков с выбросом материала в объемах нескольких десятков или сотен тысяч куб.м немного. К ним можно отнести селевые бассейны Гавизет, Бартуй, Гулардон, Даси, Сури, Комидон, возможно Билягидон и Галауз. Остальные водотоки активизируются только во время ливней с формированием наносоводных паводков с выбросом рыхлого материала в объеме до 1-5 тыс. м3 и паводков с последующим боковым и донным размывом.

Обвально-осыпные процессы

Осыпи наиболее распространенный тип обвально-осыпных процессов, которые особенно интенсивно проявляются на склонах, сложенных осадочными породами терригенной формации нижней юры.

На протяжении всей трассы реконструкции и строительства автодороги к обвально-осыпным можно отнести любой крутосклонный участок, сложенный скальными породами особенно в условиях техногенной подрезки. На отдельных участках отмечены мощные обвальные массивы, перекрывающие дорогу на протяжении более 100 м. при этом размер глыб, достигает 5 м в поперечнике (участок в интервале с. Фаснал – с. Дунта).

Лавины

Урухское ущелье по сравнению с другими высокогорными районами РСО-Алания в части развития лавинных процессов является наиболее благополучным.

В интервале 42,0-52,74 км из наиболее значительных можно отметить лавину в с. Куссу (47,9 км) объемом до 10 тыс. м3, которая до трассы автодороги не доходит, поражая нижнюю часть с. Куссу. К потенциально лавиноопасным можно отнести небольшие водотоки на 42.95 км, 45.63 км, 47.68 км. В интервале 51,5-52,5 км на крутых подрезанных склонах возможны

снежные осовы. При экстремально большом количестве выпавшего снега не исключается сход крупной лавины по р. Даси (с. Стур Дигора)

Процессы речной эрозии

Включают в себя эрозию боковую, вертикальную и струйную. Мощное эрозионное воздействие в паводковый период может проявляться по правому борту р. Урух в интервале от с. Мацута до Урухского каньона по фронтальным частям ополней в подъэскарповой части Скалистого хребта, вызывая оползневую активизацию. При этом имеется угроза поражения автодорожного полотна на разных участках с суммарной их протяженностью до 1,5 км.

Вертикальная эрозия /овражная/, как правило, сопровождает процесс боковой эрозии и особенно выражена при резких смещениях русла к одному или другому борту.

Струйная эрозия особенно четко проявляется на склонах с нарушенным растительным покровом, а также на обнаженных верховых откосах дорог и отсыпных низовых. Этот процесс является одним из видов плоскостного смыва и завершается формированием промоин и рытвин с частичным или полным пересечением дорожных полок. На участке предполагаемого строительства струйная эрозия будет проявляться повсеместно на всем протяжении трассы автодороги, за исключением интервалов развития коренных скальных пород.

Из опасных эндогенных геологических процессов отмечается повышенная сейсмичность района. Согласно СП 14.13330 СНиП II-7-81* с изменениями Минстроя России №3 от 26.7.1995 г. и дополнения. Письмом от 15.5.2000 г. № ЛБ-2039/5 фоновая сейсмичность района строительства равна **9 баллам.**

2.12 Инженерно-геологическая характеристика участка

Проектируемый участок дороги расположен на территории Республики Северная Осетия-Алания и проходит по землям фонда перераспределения Ирафского района.

Начало проектируемого участка км 31+000 расположен в с. Мацута и примыкает к автомобильной дороге, уходящей в с. Махческ. Конец автодороги принят в с. Комы-Арт на км 52+330.

Участок автомобильной дороги является частью дороги «Чикола-Мацута- Комы-Арт». Данный участок дороги является дорогой общего пользования, единственной связующей между населенными пунктами на данном направлении.

Также дорога является подъездной дорогой к действующим турбазам «Ростсельмаш» и Комы-Арт.

Существующая автодорога была построена по нормам V технической категории с переходным типом покрытия.

На участках: ПК 0+00-Пк 3+00 (Мацута); ПК43+80-ПК53+50 (Ахсау); ПК60+00 – ПК 70+00 (Германово); ПК130+00 – Пк 137+00 (Одола); ПК130+00 – ПК160+00 (Стур-Дигора); ПК160+00 – ПК170+50 (Куссу); ПК180+00-ПК183+50 (Маздзаска); ПК193+00 – ПК 198+00 (б. Ростсельмаш) дорога проходит по населенным пунктам в узком коридоре двусторонней застройке. На данном участке дороги имеется 17 примыканий (съездов) к населенным пунктам.

Существующая дорога в основном идет в дорожной полке шириной от 8 до 20 м в полунасыпи-полувыемке. Местами строительство существующей дорожной полки велось с использованием буро-взрывных работ, что обусловило глубокую подрезку верховых склонов. Обнаженный верховой откос земленного полотна служит постоянным источником обвалов и камнепадов как во время, так и после выпадения атмосферных осадков.

2.13 Оценка территории подтопляемости

По прогнозу изменения уровня подземных вод в соответствие с СП 11-105-97 ч.2 (Приложение И) исследуемая территория относится:

- по наличию процесса подтопления к III области – «Неподтопляемые»;

- по условиям развития процесса – к району III-А - «Неподтопляемые» в силу геологических, гидрогеологических, топографических и других естественных причин (скальные трещиноватые породы с глубиной залегания уровня 50 м и более;

- по времени развития процесса – к району III-А-1 - Подтопление отсутствует и не прогнозируется в будущем.

2.14 Объекты культурного наследия и особо охраняемых природных территорий

Участок автомобильной дороги проходит по территории особо охраняемых природных территорий Федерального значения, ФГБУ Национальный парк «Алания».

Национальный парк расположен на северном склоне Центрального Кавказа. Его территория со всех сторон окаймлена цепью высоких хребтов и попасть сюда можно только по единственной дороге «Чикола-Мацута-Комы-Арт». Это высокогорный национальный парк. Минимальная высота его территории 1350 м над уровнем моря, максимальная — 4646 м (гора Уилпата). Северная граница парка начинается от селения Мацута, проходит по левому берегу реки Сонгутидон до селения Дунта, затем по границе с Северо-Осетинским заповедником до государственной границы с Грузией. Затем следует на запад по границе с Грузией до границы Северной Осетии-Алании с Кабардино-Балкарской республикой, до верховий реки Билагидон, впадающей в реку Урух у селения Ахсау. Далее — на север по правому берегу реки Урух до исходной точки у селения Мацута.

Парк является одной из основных рекреационных территорий республики. На его территории действуют 4 туристические базы. Населенные пункты, расположенные в границах парка ориентированы на развитие аграрного туризма. Количество туристов, желающих посетить парк увеличивается из года в год, что свидетельствует об экономической привлекательности для развития туризма. Разнообразие предложений для туристов - велопоходы, конные походы, планеризм, рафтинг, увеличивают конкуренцию, в связи с чем улучшается качество оказываемых услуг. На территории парка находятся 143 объекта культурного наследия, имеющих Федеральный статус и 25 объектов регионального статуса. Это средневековые и позднесредневековые сторожевые башни, жилые башни-ганахи, склеповые могильники и одиночные склепы, святилища и церкви. Это разнообразие памятников обусловливает большую историко-культурную значимость этой ООПТ.

Национальный парк обеспечивает прием экскурсионно-туристических групп (5-7 человек) для экологического, научного и познавательного туризма на обустроенных базах в Айгамугидонском и Хареском ущельях. Посетители могут останавливаться и в базах отдыха Ростельмаш, Дзинага и альплагерях Таганрогского радиотехнического института и Комы-Арт. По ущельям и через перевалы проложены маршруты для горных туристов, большой популярностью у альпинистов пользуются вершины Суганского, Лабодинского, Караугомского массивов.

Объекты культурного наследия на исследуемом участке отсутствуют.

2.15 Санитарно-защитные зоны

В районе реконструкции автодороги скотомогильников, биотермических ям, промышленных и бытовых свалок нет.

На ПК6+00-ПК6+68 –расположена существующая многотопливная АЗС, вдоль капитального ремонта участка автодороги, с подземными двустенными резервуарами и с наличием жидким и газовым топливом. Санитарно-защитная зона для многотопливной АЗС составляют 100м (IV класс опасности).

Санитарно-защитная зона р. Урух согласно водного кодекса РФ2016 – 200м.

3. МЕТОДИКИ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ, СОСТАВ И ОБЪЕМ ИЗЫСКАНИЙ

3.1 Обоснование выполненных инженерно-экологических изысканий

В соответствии с СП 47.13330.2012 инженерно-экологические изыскания выполняют экологического обоснования строительства и иной хозяйственной деятельности с предотвращения, снижения или ликвидации неблагоприятных экологических и связанных с социальных, экономических и других последствий и сохранения оптимальных условий населения.

В число обязательных видов работ при проведении инженерно-экологических изысканий входят:

• сбор, обработка и анализ опубликованных и фондовых материалов и данных о состоянии природной среды, поиск объектов-аналогов, функционирующих в сходных природных условиях;

• проведение комплексного исследования почвы в соответствии с требованиями санитарных правил и норм (химическое, паразитологическое, микробиологическое);

• исследование и оценка радиационной обстановки;

• комплексное исследование участка строительства по уровню шума, концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с предоставлением заключений аккредитованной лаборатории.

Необходимость этих и прочих видов работ и исследований, условия их взаимозаменяемости и сочетания с другими видами изысканий устанавливаются в зависимости от вида строительства, характера и уровня ответственности проектируемых зданий и сооружений, особенно природно-техногенной обстановки, степени экологической изученности территории и с проектно-изыскательских работ.

В большинстве случаев почвы, являясь основной депонирующей средой, куда токсиканты поступают с выпадениями из атмосферы, лиственным спадом, отмершими частями растений должны рассматриваться как интегральный индикатор многолетнего процесса загрязнению окружающей среды. Возможности использования земельного участка определяется эколого-гигиеническим состоянием почв, оцениваемым по комплексу критериев, приведенных в различных инструктивных документах Минздрава, Минэкологии, ГОСТах и т.д.

Требования к качеству почвы формируются в зависимости от характера землепользователя. Однако, вне зависимости от него, согласно СТ-СЭВ-44 70-84 (ГОСТ 17.4.2.01. -81), основными санитарно-химическими показателями являются содержания в почвах тяжелых мет канцерогенных: веществ, органических токсикантов, загрязненность радиоактивными веществами. Предельно допустимые содержания химических веществ приведены в СанПиН 42-128-4433-87, ГН 2.1.7.1287-03 и МУ 2.1.7.730-99.

В соответствии с СанПиНом 2.1.2.1002-00 при промышленном строительстве необходимо оценивать проявленность физических факторов риска.

В соответствии с данными нормативными документами для участка **«Реконструкция автомобильной дороги «Чикола – Мацута – Комы-Арт» с подъездом к с. Галиат, (2 этап), Республика Северная Осетия-Алания»,** был выполнен следующий комплекс работ:

- Радиоэкологическое обследование;
- Химическое обследование;
- Эпидемиологическое обследование;
- Оценка физических факторов риска.

3.2 Методики инженерно-экологических изысканий

3.2.1 Методика почвенно-экологических исследований

Рекогносцировочное обследование

В пределах участка работ было проведено рекогносцировочное обследование.

Рекогносцировочное обследование выполнялось с целью получения информации существующей экологической обстановке.

Было произведено описание состояния территории, грунтов и характера растительности, визуально оценена степень загрязнения территории, выявлялись действующие источники загрязнения.

Согласно ГОСТ 17.4.3.01-83 «Почвы. Общие требования к отбору проб», площадь опробования и скважины закладываться с учетом покрытия исследуемой территории возможности дать оценку почвогрунтам, залегающим на поверхности территории и на глубине с целью их дальнейшего использования при условии их изъятия.

В ходе рекогносцировочного обследования были намечены территории, характеризующиеся сходными условиями. Было выбрано 4 площадки опробования грунте места заложения скважин.

• Проба № 1 - в районе км 524+300 (соответствует геологической скважине №2) (глубина 1,0-2,0 м);

• Проба №2 - в районе км 526 (соответствует геологической скважине №9) (глубина отбора 0,7-1,0 м);

• Проба №3 - в районе км 528+400 в районе замены трубы (глубина отбора 0,2-1,0м);

• Проба №4 - в районе км 532 (соответствует геологической скважине №31) (глубина отбора 1-1,2 м).

Методика опробования грунтов для определения химических загрязнителей

Точечные пробы почвогрунтов отбираются в соответствии с ГОСТом 17.4.4.02-84 на пробной площадке точечно.

Точечные пробы отбирают из одного или нескольких слоев, или горизонтов методом конверта с таким расчетом, чтобы каждая проба представляла собой часть почвы, типичной для генетических горизонтов или слоев данного типа почвы. Количество точечных проб должно соответствовать ГОСТ 17.4.3.01-83.

Метод конверта является наиболее распространенным способом отбора смешанных почвенных образцов и чаще всего применяются для исследования почвы гумусового горизонта. При этом из точек контролируемого элементарного участка берут 5 образцов почвы. Точки должны быть расположены так, чтобы мысленно соединенные прямыми линиями, давали рисунок запечатанного конверта (длина стороны квадрата может составлять

от 2 до 5 - 10 м). При изучении почвы отбирают пробы гумусового горизонта с глубины около 20 см., что соответствует штыку лопаты. Из каждой точки отбирают около 1 кг (по объему около 0,5 л), но не менее 0,5 кг почвы.

Точечные пробы упаковываются в чистые полиэтиленовые пакеты, закрываются, маркируются, регистрируются в журнале отбора проб и нумеруются. На каждую пробу составляется сопроводительный талон, вместе с которым проба вкладывается во второй внешний пакет, что обеспечивает целостность и безопасность их транспортирования. Время от отбора проб до начала их исследований не должно превышать 1 суток.

Подготовка проб к анализу проводится в соответствии с видом анализа. В лаборатории проба освобождается от посторонних примесей, доводится до воздушно-сухого состояния, тщательно перемешивается и делится на части для проведения анализа.

Точечные пробы отбирают ножом или шпателем из прикопок или почвенным буром.

При отборе точечных проб и составлении объединенной пробы должна быть исключена возможность их вторичного загрязнения.

Точечные пробы почвы, предназначенные для определения тяжелых металлов, отбирают инструментом, не содержащим металлов. Перед отбором точечных проб стенку прикопки или поверхность керна следует зачистить ножом из полиэтилена или полистирола или пластмассовым шпателем.

Точечные пробы почвы, предназначенные для определения летучих химических веществ, следует сразу поместить во флаконы или стеклянные банки с притертыми пробками, заполнив их полностью до пробки.

Для определения химических веществ пробу почвы в лаборатории рассыпают на бумаге или кальке и разминают пестиком крупные комки. Затем выбирают включения – корни растений, насекомых, камни, стекло, уголь, кости животных, и др. Почву растирают в ступке пестиком и просеивают через сито с диаметром отверстий 1 мм. Отобранные новообразования анализируют отдельно, подготавливая их к анализу также, как пробу почвы.

Для определения валового содержания минеральных компонентов из просеянной пробы отбирают представительную пробу массой не более 20 г и растирают ее в ступке из агата, яшмы или плавленого корунда до пудрообразного состояния.

Лабораторно-аналитические исследования отобранных проб почвогрунтов выполняет аккредитованный лабораторный центр.

Методика лабораторно-аналитических исследований проб почвогрунтов

Значения предельно допустимых концентраций (ГГДК) и ориентировочно допустимых концентраций (ОДК) взяты по ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве» и ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве».

При расчете суммарного коэффициента загрязнения использовались лабораторно-аналитические данные по валовым формам исследуемых элементов.

При расчете загрязнения единичными неорганическими загрязнителями I, II и III класса опасности, оценка производилась по валовым формам (Zn, Pb, Cd, As, Ni, Cu, Hg). При расчете загрязнения единичными органическими загрязнителями I и III класса опасности, оценка производилась по валовым формам нефтепродуктам.

Методы химического анализа почвогрунтов

Таблица 2

№	Название	Нормативный документ	Метод определения
1	Цинк	РД 52.18.191-89	атомно-абсорбционный
2	Медь		
3	Свинец		
4	Кадмий		
5	Никель		
6	Мышьяк	МУ ЦИНАО от 26.02.93г	фотометрический
7	Ртуть	ГОСТ Р 51768-2001	Беспламенная атомная абсорбция
8	Нефтепродукты	ПНДФ 16.1:2.21-98 (изд.2005г)	флуориметрический
9	pH среды	ГОСТ 26483-85	солевая вытяжка

Оценка степени опасности загрязнения почвы химическими веществами проводится по каждому веществу с учетом класса опасности компонента загрязнения, его ПДК и максимального значения допустимого уровня содержания элементов (Кмах) по одному из четырех показателей вредности. Оценка степени опасности загрязнения почвы допускается по наиболее токсичному элементу с максимальным содержанием в почве.

В настоящее время в России наиболее токсичные химические элементы разделены на 3 класса опасности (СанПиН 2.1.7.1287-03. Таблица 6.1):

- ✓ 1 класс - мышьяк, кадмий, ртуть, свинец, цинк, фтор, 3,4-бенз(а)пирен;
- ✓ 2 класс - бор, кобальт, никель, молибден, медь, сурьма, хром;
- ✓ 3 класс - барий, ванадий, вольфрам, марганец, стронций, ацетофенон.

По степени опасности в санитарно-эпидемиологическом отношении почвы могут быть разделены на следующие категории по уровню загрязнения: чистая, допустимая, умеренно опасная, опасная и чрезвычайно опасная.

Классификация категорий загрязнения почв неорганическими и органическими соединениями, допустимые уровни и значения $К_{max}$ приведены в таблице №3.

Оценка степени химического загрязнения почвы органическими и неорганическими соединениями

Таблица 3

Категории загрязнения	Содержание в почве					
	1 класс опасности		2 класс опасности		3 класс опасности	
	Органическое соединение	Неорганическое соединение	Органическое соединение	Неорганическое соединение	Органическое соединение	Неорганическое соединение
Чистая	от фонового значения до ПДК	от фонового значения до ПДК	от фонового значения до ПДК	от фонового значения до пдк	от фонового значения до пдк	от фонового значения до ПДК
Допустимая	от 1 до 2 пдк	от 2 фоновых значений до пдк	от 1 до 2 ПДК	от 2 фоновых значений до ПДК	от 1 до 2 пдк	от 2 фоновых значений до ПДК

Умеренно опасная					от 2 до 5 пдк	от ПДК до К max
Опасная	от 2 до 5 пдк	от ПДК до К шах	от 2 до 5 ПДК	от ПДК до К max	> 5 ПДК	> К max
Чрезвычайно опасная	>5 ПДК	> К max	>5 ПДК	> К max		

Где К max - максимальное значение допустимого уровня содержания элемента по одному из четырех показателей вредности.

Методика микробиологического исследований проб почвогрунтов

Для определения уровня микробиологического загрязнения на территории были отобраны пробы для бактериологического и паразитологического анализов.

Для бактериологического анализа на ПК отобрали проб, отобранных послойно с глубины от 0 до 5 см, от 5 см до 20 см.

При оценке результатов проб грунтов использовался СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно- эпидемиологические требования к качеству почвы». ’

Пробы были отобраны согласно ГОСТ 17.4.4.02-84 «Охрана природы. Почва. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа».

Для приготовления среднего образца объемом 0,5 кг почву всех образцов одного участка высыпают на стерильный, плотный лист бумаги, тщательно перемешивают стерильным шпателем, отбрасывают камни и прочие твердые предметы. Если проба почвы однородна, допускается тщательное перемешивание почвы в банке. Затем почву распределяют на листе ровным тонким слоем в форме квадрата.

Диагоналями почву делят на 4 треугольника. Почву из двух противоположных треугольников отбрасывают, а оставшуюся вновь перемешивают, опять распределяют тонким слоем и делят диагоналями и так до тех пор, пока не останется примерно 0,5 кг почвы.

Перед посевом почву просевают через сито диаметром 3 мм. При просеивании сито покрывают сверху стерильной бумагой. Почву дисперсную можно не подвергать просеиванию, почву торфяную, содержащую большое количество органических веществ, предварительно растирают в ступке. Неперегнившую растительную массу отбрасывают.

Образец почвы тщательно перемешивают и из него отбирают навески, величины которых выбираются исходя из предполагаемой степени загрязнения почвы и планируемых определений. Для учета почвенных микроорганизмов достаточно навески от 1 до 10 г. В навеску почвы добавляют небольшое количество стерильной водопроводной воды до получения пастообразного состояния почвы, растирая ее в течение 5 минут. Из суспензии делают раститровку. Первое разведение навески почвы (1:10) делают в стерильной посуде, добавляя к суспензии стерильную водопроводную воду в соотношении 1:9 к весу почвы (например, 1 г почвенной суспензии разводят в 9,0 см^3 стерильной водопроводной воды, 10 г почвы - в 90,0 см^3 воды и т.д.). После приготовления разведений применяют соответствующую предварительную обработку почвы в зависимости от типа и вида учитываемого микроорганизма. Основная цель, которую преследуем, проводя предварительную обработку почвы, заключается в том, чтобы извлечь клетки микроорганизмов из почвенных агрегатов, что достигается разрушением последних и

десорбцией микроорганизмов с поверхности почвенных частиц.

Основными приемами предварительной обработки почвы являются:

• 10-минутное вертикальное встряхивание почвенной суспензии первого разведения в пробирках с резиновыми пробками - при навеске почвы 1 г;

• 3-минутная обработка почвенной суспензии первого разведения на мешалке механического диспергатора - при навеске почвы более 1 г.

Почвенную суспензию, содержащую в 1,0 $см^3$ 0,1 г почвы, через 30 секунд после предварительной обработки (за это время оседают грубые минеральные частицы) используют для приготовления последовательно убывающих концентраций почвы. Дня этого из первого разведения, находящегося во флаконе, с содержанием почвы 0,1 г (101) отбирают стерильной пипеткой 1,0 $см^3$ и переносят в пробирку с 9,0 $см^3$ стерильной водопроводной воды. При этом получают второе разведение, содержащее 0,01 г/$см^3$ (102) почвы. Повторяя эту операцию, доводят разведение почвы до 0,0001 - 0,00001 г/$см^3$. (104 - 105). Для приготовления каждого разведения используют отдельные пипетки.

Приготовленные разведения используются для посева на различные питательные среды, а также для учета численности микроорганизмов методом прямой микроскопии.

При обнаружении возбудителей гельминтозов определяют:

• вид возбудителя;

• жизнеспособность;

• экстенсивный показатель загрязнения (отношение числа положительных проб к числу исследованных проб);

• интенсивный показатель загрязнения (общее количество возбудителей в 1 кг или 100 г почвы).

Методы бактериологического и паразитологического анализов почвогрунтов

Таблица 4

	Название	Нормативный документ	Метод определения
Бактериологический анализ			
	Индекс БГКП	№ ФЦ/4022-2004г.	Мембранная фильтрация / титрационный метод
	Индекс энтерококков		
	Патогенная флора		
Паразитологический анализ			
	Яица гельмитов, цисты патогенных кишечных простейших	МУК 4.2.2661-10	Метод Романенко/ Метод Падченко

Категория загрязнения почв (чистая, умеренно опасная, опасная, чрезвычайно опасная) разделяется в соответствии с СанПиНом 2.1.7.1287-03.

Оценка эпидемической опасности почвы

Таблица 5

Категория загрязненности почвы	Индекс БГКП	Индекс энтерококков	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	Яйца геогельминтов, экз./кг	Личинки - Л и куколки - К мух, экз. в почве с площадью 20 х 20 см
Чистая					

	1-10	1 - 10	0	0	0
Умеренно опасная	10-100	10- 100	0	до 10	Л - до 10 К - отс.
Опасная	100- 1000	100- 1000	0	до 100	Л - до 100 К - до 10
Чрезвычайно опасная	1000 и выше	1000 и выше	0	> 100	Л> 100К> 10

3.3. Методика радиационно-экологических работ

Целью радиационно-экологических изысканий в связи с намеченным капитальным ремонтом было изучение существующей обстановки.

Поисковая гамма-съемка на участке проводится по прямолинейным профилям, расстояние между которыми не должно превышать:

1 м в пределах контура проектируемых зданий,

2,5 м - при площади участка до 1,0 га,

5 м - при площади от 1,0 до 5,0 га;

10 м - при площади участка свыше 5,0 га.

Проходя выбранные профили со скоростью не более 2 км/ч, непрерывно наблюдают за показаниями поискового радиометра с постоянным прослушиванием скорости счета импульсов в головной телефон. При этом блок детектирования радиометра должен совершать зигзагообразные движения перпендикулярно направлению прохождения выбранного профиля и находиться на расстоянии около 0,1-0,3 м от земли и не ближе 0,5-1,0 м от оператора.

Если по результатам гамма-съемки на участке не выявлено зон, в которых показания радиометра в 2 раза или более превышают среднее значение, характерное для остальной части земельного участка, или мощность дозы гамма-излучения не превышает 0,3 мкЗв/ч на земельных участках под строительство жилых и общественных зданий, или 0,6 мкЗв/ч - на участках под строительство производственных зданий и сооружений, то считается, что локальные радиационные аномалии на обследованной территории отсутствуют.

На втором этапе проводятся измерения мощности дозы гамма-излучения в контрольных точках, которые по возможности должны располагаться равномерно по территории участка. В число контрольных должны быть включены точки с максимальными показаниями поискового радиометра, а также точки в пределах выявленных радиационных аномалий, в том числе и после их ликвидации.

3.4 Исследование факторов физических воздействий

Исследование факторов физических воздействий является изучение существующей обстановки на соответствие гигиеническим требованиям.

Непосредственными задачами является измерения:

-шума.

Исследование и оценка фактовор физического воздействий проводились на основания следующих нормативных документов:

- ГОСТ 23337-78 – Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий
- МУК 4.3.2194-07 Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях

- СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях» с изменениями и дополнениями;
- СН 2.2.4/ 2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»;
- ГОСТ 31191.2-2004 «Вибрация и удар. Измерение общей вибрации и оценка ее воздействия на человека»;
- МУ 3911-85 «Методические указания по проведению измерений и гигиенической оценки производственных вибраций».

Измерение уровней шума

Измерение уровней звука следует проводить шумомерами, комбинированными измерительными системами или автоматическими устройствами, соответствующими классам точности 0; 1 или 2 по ГОСТ 17187-71.

Измерение октавных уровней звукового давления следует проводить шумомерами 0; 1 или 2 классов точности по ГОСТ 17187-71 с октавными полосовыми фильтрами по ГОСТ 17168-71 или комбинированными измерительными системами соответствующего класса точности.

Аппаратура, предназначенная для измерения шума, должна иметь действующее свидетельство о государственной или ведомственной поверке.

При проведении измерения шума аппаратура не должна быть подвергнута воздействию вибрации, магнитных- и электрических полей, радиоактивного излучения и других неблагоприятных факторов, влияющих на результаты измерения.

Измерительный микрофон должен быть направлен в сторону основного источника шума и удален не менее чем на 0,5 м от оператора, проводящего измерение.

Измерение шума на селитебной территории не должно проводиться во время выпадения атмосферных осадков и при скорости ветра более 5 м/с. При скорости ветра свыше 1 до 5 м/с следует применять экран для защиты измерительного микрофона от ветра.

Согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96, допустимые значения уровней шума для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам, составляют:

- эквивалентные уровни звука - 55 дБА;
- максимальные уровни звука — 70 дБА.

3.5 Исследования атмосферного воздуха

Исследования атмосферного воздуха производится в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- ГОСТ 17.2.3.01-06 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов»
- ГОСТ 17.2.6.02 Охрана природы. Атмосфера. Газоанализаторы автоматические для контроля загрязнения атмосферы. Общие технические требования;
- РД 52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы;
- ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест».

Был выполнен химический анализ атмосферного воздуха в четырех точках на определение: диоксида азота, диоксида серы, сажи, оксида углерода.

Продолжительность отбора проб загрязняющих веществ при определении разовых концентраций составляет 20 - 30 мин.

Конкретные требования к способам и средствам отбора проб, необходимым реактивам, условиям хранения и транспортирования образцов, индивидуальным для каждого загрязняющего вещества, устанавливаются в нормативно-технических документах на методы определения загрязняющих веществ.

3.6 Объемы инженерно-экологических изысканий

Изыскания по участку, предназначенному для **«Реконструкция автомобильной дороги «Чикола – Мацута – Комы-Арт» с подъездом к с. Галиат, (2 этап), Республика Северная Осетия-Алания»** включали: почвенно-экологические, радиационно-экологические работы, исследования факторов физических воздействий, исследования атмосферного воздуха.

Объемы инженерно-экологических изысканий

Таблица 6

Наименование работ	Единица измерения	Количество
«Реконструкция автомобильной дороги «Чикола – Мацута – Комы-Арт» с подъездом к с. Галиат, (2 этап), Республика Северная Осетия-Алания». Протяженность основного хода 21,33 км.		
Сбор и анализ фондовых материалов по климатическим условиям, радиационному, атмосферному загрязнению, состоянию грунтовых вод		по смете
Полевые работы		
Инженерно-экологическая рекогносцировка территории для выявления возможных источников загрязнения природной среды при удовлетворительной проходимости.	км	23
Отбор почвенных образцов на определение химического, микробиологического, паразитологического и радиологические загрязнений, агрохимических исследований	проб	4
Измерение шумового воздействия	точка	2
Измерение уровня радиации	точка	20
Отбор атмосферного воздуха для определения основных загрязняющих веществ: CO, SO2, NO2, NO, пыли	Данные предоставляются Северо-Осетинским ЦГМС	
Лабораторные работы:		

Анализ почвы на: - химический: Zn, Pb, Cd, Cu, Ni, As, Hg, pH, бенз(а)пирен, нефтепродукты - микробиологический, паразитологический - радиологический: 40K, 232Th, 226Ra, 13Cs - агрохимические исследования	проб проб проб проб	4 4 4 4
Анализ поверхностных вод р. Терек	проб	1
Камеральные работы		
Сбор, обработка, обобщение, систематизация архивных данных (фондовых, картографических в регионе)	1 день	20
Камеральная обработка материалов рекогносцировочного, почвенного и маршрутного обследования участка	км	23

Объёмы работ, количество отбираемых проб, соответствуют ГОСТ 17.4.3.01-83, ГОСТ 17.4.4.02-84, СанПиН 2.1.7.1287-03 и СП 11-102-97.

4 СОВРЕМЕННОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ТЕРРИТОРИИ В ЗОНЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА

4.1 Результаты лабораторных исследований проб почвогрунтов

Опробование почв и грунтов при инженерно-экологических изысканиях производится для их экотоксикологической оценки как компонента окружающей среды, способного накапливать и депонировать значительные количества загрязняющих веществ.

Принимая во внимание незначительную глубину техногенного воздействия на недра, преимущественно на слои верхней части геологического разреза, формирующие современную денудационную поверхность территории, комплексная оценка почв и грунтов участка на содержание тяжелых металлов исследования проводились с глубины 0,7 - 2,0; от поверхности земли. Было отобрано 4 пробы (Приложение 5).

Таблица 7

Классы опасности	Химическое загрязняющее вещество
1	кадмий, свинец, цинк, ртуть, мышьяк
2	медь, никель

В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1287-03 оценка уровня загрязнения почв и грунтов проводилась путем сравнения фактического содержания основных загрязняющих веществ: тяжелых металлов и сравнения полученных значений с ОДК (близкие к нейтральным, нейтральные (суглинистые и глинистые), pH $_{KCl}$> 5,5).

Проведенный количественный химический анализ показал, что в отобранных пробах тяжелые металлы содержатся в количествах, не превышающих установленных нормативов ОДК почв.

Результаты исследований образцов проб почвы

Таблица 8

Образцы почвы	Наименование показателя (валовое содержание), мг/кг						
	Свинец	Кадмий	Медь	Цинк	Никель	Ртуть	Мышьяк
Проба 1	24,60	0,23	41,85	36,80	8,65	менее 0,5	менее 0,2
Проба 2	21,60	0,19	49,80	33,45	12,40	менее 0,5	менее 0,2

Проба 3	29,75	0,29	42,90	46,42	9,73	менее 0,5	менее 0,2
Проба 4	26,45	0,25	44,64	41,15	8,83	менее 0,5	менее 0,2

Чтобы оценить общее загрязнение почв и грунтов обследуемого участка тяжелыми металлами и мышьяком, был произведен расчет суммарного показателя химического загрязнения (Zc).

Согласно СП 11-102-97 суммарный показатель загрязнения характеризует степень химического загрязнения почв и грунтов обследуемой территории вредными веществами и определяется как сумма коэффициентов концентрации отдельных компонентов загрязнения по формуле:

$$Zc = Kc1 + \ldots + Kci + \ldots + Kc_n - (n-1),$$

где n – число определяемых компонентов,

Kc i – коэффициент концентрации загрязняющего компонента, равный кратности превышения содержания данного компонента над фоновым значением (табл.4.1).

$$Kc_i = Ci / Cф_i$$

Фоновые содержания валовых форм тяжелых металлов и мышьяка в почвах (мг/кг)
(СП 11-102-97, табл. 4.1)

Таблица 9

Почвы	Cu	Pb	Cd	Zn	Ni	Hg	As
Черноземы	25	20	0.24	68	45	0.20	5.6

Оценка опасности загрязнения комплексом элементов по показателю Zc проводится по оценочной шкале, градации которой разработаны на основе изучения состояния здоровья населения, проживающего на территориях с различным уровнем загрязнения почв и грунтов.

Согласно принятой оценочной шкале (Приложение 1 к СанПиН 2.1.7.1287-03), Zc<16 соответствует «допустимой» категории загрязнения, 16<Zc<32 - «умеренно опасной» категории, 32<Zc<128 - «опасной» категории, Zc>128 - «чрезвычайно опасной» категории загрязнения.

В таблице 10 представлен результаты расчета среднего значения суммарного показателя химического загрязнения почвы.

Данные по регионально-фоновому содержанию химических элементов принимались по СП 11-102-97, таблица 4.1.

Таблица 10

Образцы почвы	Коэффициент концентрации загрязняющего компонента, Kci							Zc	Категория загрязнения почвы
	Медь	Свинец	Кадмий	Цинк	Никель	Ртуть	Мышьяк		
Проба №1	1,67	1,23	0,95	0,54	0,19	2,50	0,03	3,40	допустимая
Проба №2	1,99	1,08	0,79	0,49	0,27	2,50	0,03	3,57	допустимая
Проба №3	1,71	1,48	1,20	0,68	0,21	2,50	0,03	3,89	допустимая
Проба №4	1,78	1,32	1,04	0,60	0,19	2,50	0,03	3,64	допустимая

Результат расчетов свидетельствует: почва исследуемой территории по суммарному показателю химического загрязнения относятся к «допустимой» категории загрязнения почв и может использоваться без ограничений.

В виду отсутствия радиационных аномалий на исследуемом участке изысканий, радиологические исследования не проводились.

Санитарно-эпидемиологические исследования образцов проб почвы по микробиологическим и паразитологическим показателям превышений гигиенических нормативов не выявили (Приложение 6).

4.2 Исследования подземной и поверхностной воды

Для оценки экологического состояния водной среды, опробованию подвергалась р. Урух. Проба воды анализировалась количественным химическим анализом в Испытательной лаборатории филиала ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в РСО-Алания».

Лабораторные химико-аналитические исследования проводились по следующим показателям: pH, сульфаты, нефтепродукты, общая минерализация, хлорид-ион, свинец, цинк, медь, кадмий Результаты анализов приведены в Приложении 7.

Результаты испытаний р. Урух

Таблица 11

Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с характеристикой погрешности х ± Д		НД на метод исследования
		Номер пробы	ГН 2.1.5.1315-03, мг/л	
Сульфаты	мг/дм3	44,5 ± 8,9	500	ГОСТ 31940-2012
pH	ед.	7,8 ± 0,2	6,5 – 8,5	ПНДФ 14.1:2:3:4.121-97
Хлориды	мг/дм3	14,0 ± 2,24	350	ГОСТ 4245-72
Фторид-ион	мг/дм3	0,14	0,6 – 0,2	ГОСТ 4386-89
Общая минерализация	мг/дм3	278 ± 25,02	не более 1000	ГОСТ 18164-72
Медь	мг/дм3	менее 0,02	1	ГОСТ 4388-72
Нефтепродукты	мг/дм3	менее 0,005	0,1	ПНДФ 14.1:2:2:4.128
Свинец	мг/дм3	менее 0,01	0,01	ПНДФ 14.1:2:2:4.214-06
Кадмий	мг/дм3	менее 0,001	0,001	ПНДФ 14.1:2:2:4.214-06
Цинк	мг/дм3	менее 0,1	1,0	ПНДФ 14.1:2:2:4.214-06

Результаты исследований показали, что проба соответствует требованиям СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод», ГП 2.1.5.1315-03 «Предельно Допустимые Концентрации химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования» и не превышают величин допустимого уровня.

4.3 Результаты радиационного исследования

На участке реконструкции автомобильной дороги проводились измерения мощности дозы гамма-излучения в контрольных точках. Было выбрано 24 контрольных точек с максимальными показаниями поискового радиометра (Приложение 8)

Мощность дозы гамма излучения в контрольных точках (среднее значение) – 0,1 мкЗв/ч.

Исследуемый участок дороги соответствует требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009), СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ 99/2010), СанПиН 2.6.1.2800-10.

4.4 Результаты исследования факторов физического воздействия

Измерение шума проводилось в с. Мацута у жилого дома в 45 м от автотрассы (Приложение 4).

На территории участка, предназначенного для реконструкции автомобильной дороги, измерение шума проводилось в дневное время. Результаты представлены в таблице 12.

Таблица 12

№ точки	Место замера	Дополнительные сведения, условия замера	Эквивалентные уровни звука, дБА		Максимальные уровни звука, дБА	
			Измеренные	ПДУ	Измеренные	ПДУ
1	2	3	4	5	6	7
1	Точка-1	фон	60,1	65	72,8	80

По результатам испытаний эквивалентные уровни шума на территории соответствуют предельно-допустимому уровню звука согласно СанПиН 2.1.2.2645-10, СанПиН 2.1.2.2801-10.

4.5 Результаты исследования атмосферного воздуха

Исследование концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе были предоставлены ФГБУ «Северо-КавказскимУГМС (Северо-Осетинский ЦГМС) Приложение 4.

Для характеристики уровня загрязнения атмосферы в районе расположения проектируемого объекта приводится:

- протокол, выданный №61/179 от 25.03.2016г. ФГБУ «Северо-КавказскимУГМС (Северо-Осетинский ЦГМС).

Характеристика существующего загрязнения атмосферы

Таблица 13

№ пп	Наименование показателя	Единица измерения	Величина показателя
1	Фоновое загрязнение атмосферы по видам загрязняющих веществ:		
	- взвешенные вещества;	мг/м^3	0,229
	- диоксид серы;	мг/м^3	0,015
	- оксид углерода;	мг/м^3	2,6
	- диоксид азота;	мг/м^3	0,079
	- оксид азота;	мг/м^3	0,044

Согласно гигиеническим нормативам ГН 2.1.6.1338-03 устанавливающим предельное допустимое содержание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест, ПДК определяемых показателей составляют: диоксида азота - 0,2 мг/м^3, для диоксида серы -0,5 мг/м^3, углерода оксида - 5 мг/м^3, взвешенных веществ (пыли) - 0,5 мг/м^3, окиси азота -0,4 мг/м^3.

Полученные результаты показали, что концентрации исследуемых веществ не превышают ПДК, установленных для атмосферного воздуха городских и сельских поселений.

5. Предварительный прогноз возможных неблагоприятных изменений природной и техногенной среды при строительстве объекта

В период строительства источником воздействия на окружающую среду являются земляные и строительно-монтажные работы, для выполнения которых предусмотрено

использование строительной техники и автотранспорта, обеспечивающего потребности строительства.

Основными видами воздействия на является:

1. Химическое воздействие. Связано с выбросами при работе автотранспорта, строительных и сварочных механизмов, пылением, лакокрасочных работах, устройстве асфальтобетонных покрытий. Потенциально можно ожидать возможные разливы ГСМ, засорение территории строительными и хозяйственно-бытовыми отходами.

2. Шумовое воздействие, создаваемое строительными механизмами, автотранспортом.

5.1 Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров

К источникам загрязнения почвенно-растительного покрова на этапе строительства относятся:

- строительные (земляные) работы на участках, отведенных под различные объекты, коммуникации и т. д.;
- транспортные и грузоподъемные средства;
- аэрозоли, поступающие от местных источников выбросов вредных веществ в атмосферу;
- несанкционированное складирование и хранение промышленных и хозяйственно-бытовых отходов.

Влияние на почвенно-растительный покров является самым значительным.

Охрана и рациональное использование земель при проведении строительных работ обеспечивается следующими решениями:

- меры по минимизации изымаемых земель;
- меры по предупреждению химического загрязнения почв;
- меры для предотвращения заболачивания;
- меры по рекультивации нарушенных земель.

При организации строительной площадки и выполнении строительных работ с целью уменьшения загрязнения окружающей среды строительными отходами необходимо предусмотреть:

- мытье, ремонт, техническое обслуживание и заправку техники осуществлять на производственных базах подрядчика (запрещение мытья на территории строительной площадки);
- оборудование под стационарными механизмами (компрессорная и т. п.) специальных поддонов, исключающих попадание топлива и масел в грунт;
- применение на стройплощадке контейнеров для сбора мусора, а также биотуалетов, обслуживание которых осуществляется специализированной организацией;
- ограждение площадки.
- заключение договоров с лицензированными организациями на транспортировку, использование и размещение образующихся отходов;
- обеспечение своевременного вывоза всех образующихся отходов в соответствии с санитарными нормами и требованиями экологической безопасности.

Для выполнения мероприятий по охране окружающей среды от отходов производства и потребления в период эксплуатации должен осуществляться контроль:

- за своевременным вывозом отходов;
- за размещением отходов в соответствии с нормами предельного размещения отходов.

5.2 Воздействие на атмосферный воздух

Источниками загрязнения атмосферы являются преимущественно буровая установка, автотранспорт, спецтехника, передвижные электростанции.

В период строительных работ в атмосферный воздух поступают такие загрязняющие вещества, как углерода оксид, керосин, азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, сажа, пыль неорганическая (с различным содержанием Si02), взвешенные вещества (аэрозоль краски), ксилол, сероводород, никеля оксид, железа оксид, марганец и его соединения, хром шестивалентный, фтористый водород, бенз(а)пирен, формальдегид.

В целях уменьшения загрязнения воздушного бассейна при строительстве рекомендуются следующие мероприятия:

- комплектация парка техники строительными машинами с силовыми установками, обеспечивающими минимальные удельные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, своевременное проведение ППО и ППР автостроительной техники и автотранспорта,
- регламентированный режим строительных и монтажных работ;
- организация в составе строительного потока контроля за неисправностью топливных систем двигателей внутреннего сгорания и диагностирования их на допустимую степень выброса загрязняющих веществ в атмосферу, проведение ТО контроля за выбросами загрязняющих веществ от строительной техники и автотранспорта, немедленная регулировка двигателей,
- осуществление запуска и прогрева двигателей транспортных средств и строительных машин по утвержденному графику с обязательной диагностикой выхлопа загрязняющих веществ;
- использование только полностью исправных машин и механизмов;
- организация работы автозаправщика только закрытым способом,
- движение транспорта по установленной схеме, недопущение неконтролируемых поездок,
- соблюдение правил выполнения сварочных работ и работ с пылящими строительными материалами и грунтами,
- соблюдение правил противопожарной безопасности.

5.3 Шумовое воздействие

Спецтехника, используемая в период проведения строительных работ, является источником физических загрязнений (шум). На время строительства возможно превышение нормативов по факторам физических воздействий.

Шумовое воздействие будет носить локальный характер. Согласно ГОСТ 12.1.003-83 предельно-допустимый уровень звука для людей, работающих на строительной площадке, составляет 80 дБа. Снижение неблагоприятных физических воздействий определяется конструктивными особенностями оборудования, используемого в производственном процессе. При организации рабочего места следует:

- принимать необходимые меры по снижению шума техническими средствами;
- обеспечить производство работ минимально необходимым количеством технических средств при необходимой мощности машин и механизмов;
- ограничение времени работ шумных механизмов до 2 часов в день;
- временное выключение неиспользуемой техники;
- не допускать эксплуатацию техники с открытыми звукоизолирующими кожухами, предусмотренными конструкцией оборудования;

- поддерживать строительное оборудование в надлежащем рабочем состоянии;
- следить за исправностью систем шумоглушения строительных машин и механизмов;
- ограничить скорость движения автомашин по стройплощадке;
- организовать проведение мониторинга от шумового загрязнения;
- использование звукоизолирующих кожухов на шумных агрегатах;
- при доставке строительных материалов и конструкций и вывозе строительного мусора автотранспорт не должен находиться на стройплощадке с включенным двигателем;
- использование глушителей для двигателей.

6. Неблагоприятные последствия для окружающей среды на этапе эксплуатации

Основными объектами воздействия эксплуатируемых автомобильных дорог на окружающую среду являются следующие природные компоненты:

- атмосферный воздух (загрязненность газами, пылью, уровень шума, микроклимат);
- водные ресурсы (загрязненность поверхностного стока, водоемов, подземных вод, изменение уровня грунтовых вод);
- земельные ресурсы, почва (стабильность грунтовых масс, сопротивляемость эрозии, плодородность почвенного слоя);
- биологические ресурсы (растения, животные суши, водной среды, сельскохозяйственное производство).

6.1 Воздействие на атмосферный воздух

Намечаемая хозяйственная деятельность по эксплуатации участка дороги будет сопровождаться выбросами от двигателей движущегося по магистрали автотранспорта и шумовым воздействием при эксплуатации.

В состав отработавших газов двигателей автомобильного транспорта входит ряд компонентов, из которых существенный объем занимают токсичные газы: оксид углерода, углеводороды, диоксид азота, соединение свинца, диоксид серы и твердые вещества (сажа).

Объемы выбросов зависят от уровня экологичности каждой категории автотранспортных средств, их доли в общем транспортном потоке и суммарной интенсивности движения.

Для снижения негативного воздействия выбросов вредных веществ в атмосферный воздух после введения в эксплуатацию объекта будет обеспечиваться за счет:

- обеспечения более равномерного и безостановочного движения автотранспортных потоков по автодороге с оптимальной скоростью 60-120 км/ч;
- исключения создания автомобильных «пробок» в местах пересечения основной автодороги с прилегающими;
- общей тенденции снижения уровня токсичности отработавших газов автомобилей в результате превалирования (к 2033 г.) в составе транспортных потоков автомобилей, соответствующих стандартам Euro III-V.

6.2 Шумовое воздействие

Наибольшее влияние на уровень шума оказывают транспортные факторы: интенсивность движения, состав парка машин, скорость движения, эксплуатационное состояние автомобиля, транспортно-эксплуатационное состояние автодороги.

Источниками шума на автомобиле являются двигатель и наиболее интенсивный шум вызывается также шинами.

К самым шумным относятся тяжелые грузовые автомобили и автопоезда с дизельным двигателем, к самым «тихим» - легковые автомобили высоких классов.

Так как по проекту предусматривается капитальный ремонт автодороги, то шумовое воздействие останется на существующем уровне в жилой зоне, то шумозащитные мероприятия не предусматриваются.

6.3 Воздействие на водные ресурсы

При движении автомобилей образуется большое количество вредных веществ: тяжелые металлы от сгорания топлива, канцерогенная пыль от изнашивания автомобильных шин, нефтепродукты, противогололедные соли, которые смываются осадками с дорожного полотна, загрязняя почву, водоемы, водотоки.

Отвод воды с проезжей части осуществляется за счет продольного и поперечных уклонов, от продольной оси автомобильной дороги в сторону бровки со сбросом ее в основную систему поверхностного водоотвода (кювет).

Существующая насыпь будет способствовать фильтрации поверхностного стока, стекающего с покрытия дороги, обеспечив отложение загрязняющих веществ на откосах земляного полотна в порах каменного укрепления.

6.4 Воздействие на земельные ресурсы, почву

Эксплуатация трассы может оказывать определенное негативное воздействие на земельные ресурсы рассматриваемого участка.

Для снижения негативных воздействий на земельные ресурсы и почву на период эксплуатации объекта в составе проекта необходимо предусмотреть выполнение комплекса мероприятий по охране земель:

• устройство асфальтобетонных проездов для автотранспорта;

• укладка водопропускная круглая железобетонная труба диаметром 1,5х2 м, на км 528+400 на утрамбованное дно с тщательной заделкой стыков трубы

• временное хранение отходов на специально организованном месте в металлическом контейнере, исключающее контакт отходов с почвами и атмосферой.

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

Для снижения неблагоприятных последствий на окружающую среду необходимо соблюдение требований органов государственного надзора и заинтересованных организаций, полученных на стадии предварительных согласований, а также выполнение следующих мероприятий:

В целях уменьшения химического загрязнения *воздушного бассейна при капитальном ремонте рекомендуется*:

- комплектация парка техники строительными машинами с силовыми установками, обеспечивающими минимальные удельные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу (оксид углерода, углеводороды, оксид азота и т. д.);

- осуществление запуска и прогрева двигателей транспортных средств и строительных машин по утвержденному графику с диагностикой выхлопа загрязняющих веществ;

- организация в составе строительного потока контроля над неисправностью топливных систем двигателей внутреннего сгорания и диагностирования их на допустимую степень

выброса загрязняющих веществ в атмосферу;

- запрет выезда на линию строительной техники с неотрегулированными двигателями;

- движение транспорта по установленной схеме, недопущение неконтролируемых поездок.

В целях уменьшения загрязнения *воздушного бассейна при эксплуатации*:

- обеспечение постоянного мониторинга уровня химического и физического загрязнения атмосферного воздуха;

- предупреждение возникновения аварийных ситуаций и снижение рисков аварийных выбросов в атмосферу (пожароопасности).

Снижение негативных последствий *на почвенный покров при строительстве* следует обеспечить рекультивацией земель.

Требуется соблюдать твердые границы отвода земель в соответствии с нормами, технологически необходимыми размерами, установить технические условия рекультивации нарушенных земель, при необходимости определить противоэрозионные мероприятия.

При производстве земляных работ необходимо предохранять грунты основания от нарушения их естественной структуры (промораживания, замачивания).

Следует обеспечить устройство подъездных путей с твердым покрытием с учетом требований по предотвращению повреждения почвенного покрова, максимально используя элементы существующей транспортной инфраструктуры территории.

Слив ГСМ должен производиться на специально оборудованных для этого местах, где полностью исключается попадание масел и других веществ в почву.

При эксплуатации объекта для снижения негативного воздействия *на почвенный покров* рекомендуется:

-сохранение почвенно-растительного слоя, нарушенного в процессе буровых и строительных работ, для последующего использования для газона;

- рекультивация всех нарушенных при строительстве территорий;

- своевременный вывоз отходов по мере их накопления.

Более подробная информация о состоянии окружающей природной среды, а также рекомендации и предложения по предотвращению и снижению неблагоприятного воздействия проектируемого объекта на природную среду будут представлены в разделе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

8. Анализ возможных неблагоприятных последствий строительства и эксплуатации объекта

Во избежание возникновения аварийных ситуаций и для снижения рисков аварийных выбросов следует предусмотреть соответствующие меры, направленные на обеспечение соблюдения норм противопожарной безопасности, требований технологических регламентов по предотвращению аварийных ситуаций, что позволит обеспечить экологическую безопасность окружающей природной среды и населения.

9. Предложения по экологическому мониторингу

Экологический мониторинг представляет комплекс выполняемых по научно обоснованным программам наблюдений, оценок и прогнозов, а также рекомендаций и

управленческих решений, необходимых и достаточных для управления состоянием окружающей природной среды и экологической безопасностью.

Система экологического мониторинга подразумевает контроль технического состояния и соблюдения правил эксплуатации всех видов устройств и механизмов, работа которых может сопровождаться загрязнением окружающей среды.

Основные задачи экологического контроля в период строительства сводятся к следующему:

- запрещение производства работ, не предусмотренных проектной документацией, прямо или косвенно воздействующих на окружающую среду;
- запрещение выполнения работ, складирование материалов, складирование грунта за границами установленной проектом полосы работ;
- запрещение применения токсичных или опасных для окружающей среды материалов без согласования с органами санитарно-эпидемиологического надзора и охраны природы;
- предупреждение потери, неправильного хранения или загрязнения плодородной почвы, снятой в процессе производства строительных работ;
- обеспечение своевременного сбора и транспортировки строительного мусора и отходов в места утилизации или на организованные свалки по согласованию с местными органами Росприроднадзора.

Экологический мониторинг в период строительства осуществляет заказчик или, по его поручению, привлеченные им для надзора за строительством организации и фирмы. Исполнитель работ по экологическому мониторингу должен иметь лицензию на их проведение.

Общий экологический контроль и методологическая помощь осуществляется местными органами охраны природы областного значения.

10. Заключение

Результаты исследований показали, что накопление тяжелых металлов в почве в значительной степени зависит от рельефа местности и направления розы ветров.

Результаты химических исследований проб почвогрунтов на площадках опробования Уровни загрязнения почвы по содержанию химических веществ соответствуют:

- категории «чистая» в пробе №1-4.

Согласно Таблицы 3 «Рекомендации по использованию почв в зависимости от степени их загрязнения» к СанПиН 2.1.7.1287-03 категории почв «чистая» можно использовать для:

Категории загрязнения почв	*Рекомендации по использованию почв*
Чистая	Использование без ограничений

Радиационная обстановка на объекте

В с.Дарг-кох: 500м от села -0,10 мкЗв/ч, начало села 0,10 мкЗв/ч, 50м от столба (ПК38+95) -0,11 мкЗв/ч.

Среднее значение мощности дозы гамма-излучения – 0,1±0,02 мкЗв/ч.

Минимальное значение мощности дозы гамма-излучения - 0,09±0,02 мкЗв/ч.

Максимальное значение мощности дозы гамма-излучения - 0,11±0,02 мкЗв/ч.

По результатам радиационного контроля мощность эффективной дозы

гамма-излучения на открытой местности менее 0,6 мкЗв/ч. Исследуемый капитальный ремонт участка дороги соответствует требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009), СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ 99/2010), СанПиН 2.6.1.2800-10.

Результаты исследования факторов физического воздействия

Результаты измерений представлены в таблице протокола № 249 (Приложение 10).

По результатам испытаний эквивалентные уровни шума на территории, в трех точках ***соответствуют*** *предельно-допустимый уровень звука согласно СанПиН 2,1.2.2645-10, СанПиН 2.1.2.2801-10.*

Результаты исследования атмосферного воздуха

Превышений предельно допустимой концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, не превышают ПДК, установленных для атмосферного воздуха городских и сельских поселений.

При соблюдении требований и рекомендаций, представленных в отчете проведенные инженерно-экологические изыскания, позволяют сделать вывод о том, что территория участка капитального ремонта автодороги и эксплуатация ее не приведет к ухудшению существующей экологической ситуации в районе расположения объекта и жилой застройки.

11. Литература

1. Приказ № 624 от 30.12.2009 «Об утверждении Перечня видов работ по инженерным изысканиям, по подготовке проектной документации, по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.
2. СП 47.13330.2012 «СНиП 11-02-96. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»
3. СП 11-102-97. Инженерно-экологические изыскания для строительства.
4. ГОСТ 17.0.0.01-76. Система стандартов в области охраны природы и улучшения использования природных ресурсов.
5. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» ФЗ от 10.01.2002 №7-ФЗ.
6. Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (с изменениями от 30 декабря 2001 г., 10 января, 30 июня 2003 г.).
7. Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» ФЗ от 4.05.1999 г. N 96-ФЗ.
8. РД 52.04.186-89. Руководство по контролю загрязнения атмосферы.
9. ГН 2.1.6.1338-03. Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест.
10. ГН 2.1.6.1983-05. Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест.
11. ГОСТ 17.4.3.01-83. Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб.
12. СанПиН 2.1.7.1287-03. Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы.
13. ГН 2.1.7.2041-06. Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ

в почве.

14. ГН 2.1.7.2511-09. Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве.

15. СП 2.6.1.2612-10. Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010).

16. СанПиН 2.6.1.2523-09. Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009.

17. МУ 2.6.1.2398-08. Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности.

18.Мирошниченко Т.А, Бутаев А.М., Давыдов А.И. Закономерности распределения урана-238 и тория-232 в почвах и породах Большого Кавказа // Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Естественные науки. 2001, № 3. С. 71-76.

19.Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009). СП 2.6.1.758-99. М.: Минздрав РФ, 1999.

Приложение 1

Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания

Саморегулируемая организация Ассоциация
«Объединение изыскателей Южного и Северо-Кавказского округов»

344010, г. Ростов-на-Дону, ул.Красноармейская, д.145, офис 303,
http://prospectors-sroufo.ru/, sro_ufo_ii@aaanet.ru

Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций
СРО - И - 020 - 11012010 от 11.01.2010 г.

г. Ростов-на-Дону **«04» декабря 2015 г.**

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства

№ 0112.04-2010-1515921364-И–020

Выдано члену саморегулируемой организации:

Обществу с ограниченной ответственностью
"РОСПРОЕКТ"

ИНН 1515921364, ОГРН 1101515000070
362020, Республика Северная Осетия - Алания, г. Владикавказ, ул. Островского, д. 12

Основание выдачи Свидетельства: **решение Правления СРО АС «Объединение изыскателей Южного и Северо-Кавказского округов» от 04 декабря 2015 г., протокол № 22/15**

Настоящим Свидетельством подтверждается допуск к работам, указанным в приложении к настоящему Свидетельству, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

Начало действия с «04» декабря 2015 г.

Свидетельство без приложения недействительно.

Свидетельство выдано без ограничения срока и территории действия.

Свидетельство выдано взамен ранее выданного
0112.03-2010-1515921364-И-020 от 02.08.2011 г., протокол №23/11.

Генеральный директор **В. А. Булавин**

М. П.

Взаи. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата	95327-ИЭИ.ПЗ	Лист 48

Взаи. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

95327-ИЭИ.ПЗ

ПРИЛОЖЕНИЕ

к Свидетельству о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от «04» декабря 2015 г. № 0112.04-2010-1515921364-И–020

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства *(кроме особо опасных и технически сложных объектов, объектов использования атомной энергии)* и о допуске к которым член Саморегулируемой организации Ассоциации «Объединение изыскателей Южного и Северо-Кавказского округов» Общество с ограниченной ответственностью "РОСПРОЕКТ" имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
1	**Работы в составе инженерно-геодезических изысканий**
1.1	Создание опорных геодезических сетей
1.2	Геодезические наблюдения за деформациями и осадками зданий и сооружений, движениями земной поверхности и опасными природными процессами
1.3	Создание и обновление инженерно-топографических планов в масштабах 1:200 – 1:5000, в том числе в цифровой форме, съемка подземных коммуникаций и сооружений
1.4	Трассирование линейных объектов
1.5	Инженерно-гидрографические работы
1.6	Специальные геодезические и топографические работы при строительстве и реконструкции зданий и сооружений
2	**Работы в составе инженерно-геологических изысканий**
2.1	Инженерно-геологическая съемка в масштабах 1:500 – 1:25000
2.2	Проходка горных выработок с их опробованием, лабораторные исследования физико-механических свойств грунтов и химических свойств проб подземных вод
2.3	Изучение опасных геологических и инженерно-геологических процессов с разработкой рекомендаций по инженерной защите территории
2.4	Гидрогеологические исследования
3	**Работы в составе инженерно-гидрометеорологических изысканий**
3.1	Метеорологические наблюдения и изучение гидрологического режима водных объектов
3.2	Изучение опасных гидрометеорологических процессов и явлений с расчетами их характеристик
3.3	Изучение русловых процессов водных объектов, деформаций и переработки берегов
3.4	Исследования ледового режима водных объектов

Продолжение

4	**Работы в составе инженерно-экологических изысканий**
4.1	Инженерно-экологическая съемка территории
4.2	Исследования химического загрязнения почвогрунтов, поверхностных и подземных вод, атмосферного воздуха, источников загрязнения
4.4	Исследования и оценка физических воздействий и радиационной обстановки на территории
5	**Работы в составе инженерно-геотехнических изысканий (Выполняются в составе инженерно-геологических изысканий или отдельно на изученной в инженерно-геологическом отношении территории под отдельные здания и сооружения)**
5.1	Проходка горных выработок с их опробованием и лабораторные исследования механических свойств грунтов с определением характеристик для конкретных схем расчета оснований фундаментов
5.2	Полевые испытания грунтов с определением их стандартных прочностных и деформационных характеристик (штамповые, сдвиговые, прессиометрические, срезные). Испытания эталонных и натурных свай
5.3	Определение стандартных механических характеристик грунтов методами статического, динамического и бурового зондирования
5.5	Специальные исследования характеристик грунтов по отдельным программам для нестандартных, в том числе нелинейных методов расчета оснований фундаментов и конструкций зданий и сооружений
5.6	Геотехнический контроль строительства зданий, сооружений и прилегающих территорий
6	**Обследование состояния грунтов основания зданий и сооружений**

Генеральный директор **В. А. Булавин**

Приложение 2

Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды
(Росгидромет)

Федеральное государственное бюджетное учреждение

«Северо-Кавказское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»

(ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС»)

«Северо - Осетинский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды - филиал ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» (Северо-Осетинский ЦГМС)

362040, РСО-А, Владикавказ, пр. Мира, 1/9
тел.(8672) 52-20-58, факс:53-48-48,
e-mail wladmeteo@mail.ru
от 25.10.2016 №62/370
на 63 от 12.10.2016 г.

Главному инженеру ООО «РОСПРОЕКТ»

Тогоеву Д. Г.

На Ваш запрос для разработки проектной документации предоставляем фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе РСО-Алания, в Ирафском районе, рассчитанные за период наблюдений 2016-2018 гг.

Приложения: 2 листа.

Начальник Л.Б. Валиева

Карлова С.М..

(8672) 53-03-95

СПРАВКА
О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Фон выдается для ООО «Роспроект», в целях разработки проектной документации на объект: «Реконструкция автомобильной дороги «Чикола-Мацута-Комы-Арт» с подъездом к с. Галиат, (2 этап)»

Фон установлен согласно РД 52.04.186-89 и действующим временным рекомендациям «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городов и населенных пунктов, где отсутствуют наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха».

Фон определяется с учетом вклада объекта

Значения фоновых концентраций (Сф) вредных веществ

Загрязняющее вещество	Ед. измерения	Сф
Диоксид серы	мкг/м^3	13
Диоксид азота	мкг/м^3	54
Оксид углерода	мг/м^3	2,4
Оксид азота	мкг/м^3	24
Взвешенные вещества(пыль)	мкг/м^3	195

Фоновые концентрации углерода оксида, азота диоксида, азота оксида, серы диоксида и взвешенных веществ, действительны на период с 2016 по 2018 годы (включительно).

Справка используется только в целях заказчика для указанного предприятия и не подлежит передаче другим организациям.

Начальник Л.Б. Валиева

Росгидромет Федеральное государственное бюджетное учреждение «Северо-Кавказское УГМС» Северо-Осетинский ЦГМС

Приложение

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА

Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения

«Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Северная Осетия – Алания»

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Юридический адрес: 362021, Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ. ул. Николаева,26 «а»
тел./факс 8 (8672)76 68 27 / 8 (8672)76 89 00
ОКПО 75940502. ОГРН 1051500501854
ИНН 1516608203/КПП 151301001
Место осуществления деятельности: 362021, Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, ул. Николаева, 26 «а»

Аттестат аккредитации
№ РОСС RU.0001.510841
выдан 14 сентября 2015г.
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице 05 октября 2015г.
Действителен: бессрочно

ПРОТОКОЛ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ № 4293
от «04» октября 2016г.

Наименование пробы (образца): почва.
Пробы (образцы) направлены: ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в РСО-Алания», врачом ОГ Алборовым З.С.
Дата и время отбора пробы (образца): 22 сентября 2016г., 09.30.
Дата и время доставки пробы (образца): 22 сентября 2016г., 11.45.
Цель отбора: СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы».
Юридическое лицо, индивидуальный предприниматель или физическое лицо, у которого отбирались пробы (образцы): «Реконструкция автомобильной дороги «Чикола – Мацута – Комы-Арт» с подъездом к с. Галиат, (2этап), Республика Северная Осетия-Алания».
(наименование и юридический адрес)

Объект, где проводился отбор пробы (образца): «Реконструкция автомобильной дороги «Чикола – Мацута – Комы-Арт» с подъездом к с. Галиат, (2этап), Республика Северная Осетия-Алания», с. Мацута, с. Галиат.
(наименование и юридический адрес)

Код пробы (образца):
7.18.5891.05.01; 7.18.5891.05.02; 7.18.5891.05.03; 7.18.5891.05.04
Объем партии: 8,0 кг.
Тара, упаковка: полиэтиленовый пакет.
НД на методику отбора: ГОСТ 28168-89 Почвы. Отбор проб.
Условия транспортировки: соответствуют требованиям.
Условия хранения: ------.
Дополнительные сведения: Договор ООО «Р-ОСПРОЕКТ» № 345 от 08.09.16г.

Лицо ответственной за оформление данного протокола:_____ _____Тахунова З.М.
подпись ФИО

Главный врач,
руководитель (заместитель) ИЛЦ:_____ _____А.К. Бутаев
подпись ФИО

МП

Общее количество страниц: 6 стр. 1

Протокол касается только образцов, подвергнутых испытанию. Запрещается частичное или полное копирование, перепечатка протокола без разрешения

Код образца (пробы) 7.18.58.91.05.01

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований и допустимая погрешность измерения	Гигиенический норматив ПДК	Единицы измерения	НД, регламентирующая объем исследований и их оценку	НД на методы исследований
1	2	3	4	5	6	7
1	Свинец (валовое сод.)	24,60 +/- 7,87	130,0	мг/кг	ГН 2.1.7.2511-09	РД 52.18.191-89
2	Кадмий (валовое сод.)	0,23 +/- 0,08	2,0	мг/кг	ГН 2.1.7.2511-09	РД 52.18.191-89
3	Медь (валовое сод.)	41,85 +/- 7,95	132,0	мг/кг	ГН 2.1.7.2511-09	РД 52.18.191-89
4	Цинк (валовое сод.)	36,80 +/- 8,83	220,0	мг/кг	ГН 2.1.7.2511-09	РД 52.18.191-89
5	Никель (валовое сод.)	8,65 +/- 2,33	80,0	мг/кг	ГН 2.1.7.2511-09	РД 52.18.191-89
6	Ртуть (валовое сод.)	менее 0,5	2,1	мг/кг		Методические указания по определению тяжелых металлов.. ЦИНАО, М. 1992г.
7	Мышьяк (валовое сод.)	менее 0,2	2,0	мг/кг		ПНД 16.1:2:2:3.17-98

ФИО заведующего лабораторией Дзагурова Л.О. Подпись

Общее количество страниц: 6 стр. 2

Код образца (пробы) 7.18.58.91.05.02

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований и допустимая погрешность измерения	Гигиенический норматив ПДК	Единицы измерения	НД, регламентирующая объем исследований и их оценку	НД на методы исследований
1	2	3	4	5	6	7
1	Свинец (валовое сод.)	21,60 +/- 6,91	130,0	мг/кг	ГН 2.1.7.2511-09	РД 52.18.191-89
2	Кадмий (валовое сод.)	0,19 +/- 0,07	2,0	мг/кг	ГН 2.1.7.2511-09	РД 52.18.191-89
3	Медь (валовое сод.)	49,80 +/- 9,46	132,0	мг/кг	ГН 2.1.7.2511-09	РД 52.18.191-89
4	Цинк (валовое сод.)	33,45 +/- 8,03	220,0	мг/кг	ГН 2.1.7.2511-09	РД 52.18.191-89
5	Никель (валовое сод.)	12,40 +/- 3,34	80,0	мг/кг	ГН 2.1.7.2511-09	РД 52.18.191-89
6	Ртуть (валовое сод.)	менее 0,5	2,1	мг/кг		Методические указания по определению тяжелых металлов.. ЦИНАО, М. 1992г.
7	Мышьяк (валовое сод.)	менее 0,2	2,0	мг/кг		ПНД 16.1:2:2:3.17-98

ФИО заведующего лабораторией Дзагурова Л.О. Подпись

Общее количество страниц: 6 стр. 3

Код образца (пробы) 7.18.58.91.05.03

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований и допустимая погрешность измерения	Гигиенический норматив ПДК	Единицы измерения	НД, регламентирующая объем исследований и их оценку	НД на методы исследований
1	2	3	4	5	6	7
1	Свинец (валовое сод.)	29,75 +/- 9,52	130,0	мг/кг	ГН 2.1.7.2511-09	РД 52.18.191-89
2	Кадмий (валовое сод.)	0,29 +/- 0,11	2,0	мг/кг	ГН 2.1.7.2511-09	РД 52.18.191-89
3	Медь (валовое сод.)	42,90 +/- 8,15	132,0	мг/кг	ГН 2.1.7.2511-09	РД 52.18.191-89
4	Цинк (валовое сод.)	46,42 +/- 11,1	220,0	мг/кг	ГН 2.1.7.2511-09	РД 52.18.191-89
5	Никель (валовое сод.)	9,73 +/ 2,62	80,0	мг/кг	ГН 2.1.7.2511-09	РД 52.18.191-89
6	Ртуть (валовое сод.)	менее 0,5	2,1	мг/кг		Методические указания по определению тяжелых металлов.. ЦИНАО, М. 1992г.
7	Мышьяк (валовое сод.)	менее 0,2	2,0	мг/кг		ПНД 16.1:2:2:3.17-98

ФИО заведующего лабораторией Дзагурова Л.О. Подпись

Общее количество страниц: 6 стр. 4

Код образца (пробы) 7.18.58.91.05.04

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований и допустимая погрешность измерения	Гигиенический норматив ПДК	Единицы измерения	НД, регламентирующая объем исследований и их оценку	НД на методы исследований
1	2	3	4	5	6	7
1	Свинец (валовое сод.)	26,45 +/- 8,46	130,0	мг/кг	ГН 2.1.7.2511-09	РД 52.18.191-89
2	Кадмий (валовое сод.)	0,25 +/- 0,09	2,0	мг/кг	ГН 2.1.7.2511-09	РД 52.18.191-89
3	Медь (валовое сод.)	44,64 +/- 8,48	132,0	мг/кг	ГН 2.1.7.2511-09	РД 52.18.191-89
4	Цинк (валовое сод.)	41,15 +/- 9,83	220,0	мг/кг	ГН 2.1.7.2511-09	РД 52.18.191-89
5	Никель (валовое сод.)	8,83 +/ 1,25	80,0	мг/кг	ГН 2.1.7.2511-09	РД 52.18.191-89
6	Ртуть (валовое сод.)	менее 0,5	2,1	мг/кг		Методические указания по определению тяжелых металлов.. ЦИНАО, М. 1992г.
7	Мышьяк (валовое сод.)	менее 0,2	2,0	мг/кг		ПНД 16.1:2:2:3.17-98

ФИО заведующего лабораторией Дзагурова Л.О. Подпись

Общее количество страниц: 6 стр. 5

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА

Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения

«Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Северная Осетия – Алания»

ОРГАН ИНСПЕКЦИИ

Юридический адрес: 362021, Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ. ул. Николаева,26 «а»
тел./факс 8 (8672)76 68 27 / 8 (8672)76 89 00
ОКПО 75940502. ОГРН 1051500501854
ИНН 1516608203/КПП 151301001
Место осуществления деятельности: 362021, Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, ул. Николаева, 26 «а»

Аттестат аккредитации
№ РОСС RU.0001.510841
выдан 14 сентября 2015г.
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице 05 октября 2015г.
Действителен: бессрочно

Заключение на протокол № 4293 от 04.10.2016г.:

Образцы по исследуемым показателям **соответствуют** требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы».

Должность	ФИО	Подпись
Врач ОГ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в РСО-Алания»	Алборов З.С.	

МП учреждения

Общее количество страниц: 6 стр. 6

Приложение

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА

Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения

«Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Северная Осетия – Алания»

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Юридический адрес: 362021, Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ. ул. Николаева,26 «а»
тел./факс 8 (8672)76 68 27 / 8 (8672)76 89 00
ОКПО 75940502. ОГРН 1051500501854
ИНН 1516608203/КПП 151301001
Место осуществления деятельности: 362021, Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, ул. Николаева, 26 «а»

Аттестат аккредитации
№ РОСС RU.0001.510841
выдан 14 сентября 2015г.
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице 05 октября 2015г.
Действителен: бессрочно

ПРОТОКОЛ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ № 4298
от «06» октября 2016г.

Наименование пробы (образца): почва.
Пробы (образцы) направлены: ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в РСО-Алания», врачом ОГ Алборовым З.С.
Дата и время отбора пробы (образца): 22 сентября 2016г., 09.30.
Дата и время доставки пробы (образца): 22 сентября 2016г., 11.45.
Цель отбора: СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы».
Юридическое лицо, индивидуальный предприниматель или физическое лицо, у которого отбирались пробы (образцы): «Реконструкция автомобильной дороги «Чикола – Мацута – Комы-Арт» с подъездом к с. Галиат, (2этап), Республика Северная Осетия-Алания».
(наименование и юридический адрес)

Объект, где проводился отбор пробы (образца): «Реконструкция автомобильной дороги «Чикола – Мацута – Комы-Арт» с подъездом к с. Галиат, (2этап), Республика Северная Осетия-Алания», с. Мацута, с. Галиат.
(наименование и юридический адрес)

Код пробы (образца):
7.18.5891.05.01; 7.18.5891.05.02; 7.18.5891.05.03; 7.18.5891.05.04
Объем партии: 8,0 кг.
Тара, упаковка: полиэтиленовый пакет.
НД на методику отбора: ГОСТ 28168-89 Почвы. Отбор проб.
Условия транспортировки: соответствуют требованиям.
Условия хранения: ------.
Дополнительные сведения: Договор ООО «Р-ОСПРОЕКТ» № 345 от 08.09.16г.

Лицо ответственной за оформление данного протокола:_____ _____Тахунова З.М.
подпись ФИО

Главный врач,
руководитель (заместитель) ИЛЦ:_____ _____А.К. Бутаев
подпись ФИО

МП

Общее количество страниц: 6 стр. 1

Протокол касается только образцов, подвергнутых испытанию. Запрещается частичное или полное копирование, перепечатка протокола без разрешения.

Код образца (пробы) 7.18.58.91.05.01

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

ул. Минина, 17

№	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	Единицы измерения	НД на методы исследований
1	2	3	4	5	6
1	Индекс БГКП	0	1-10	Гр.	СанПиН 2.1.7.1287-03 МР «ФЦ 4022
2	Индекс энтерококков	0	1-10	Гр.	
ФИО заведующего лабораторией Дзагурова Л.О. Подпись					

ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПОЧВЫ

№	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	НД на методы исследований
1	2	3	4	5
1	Яйца и личинки гельминтов (жизнеспособных) экз/кг	Не обнаружено	Не допускается	СанПиН 2.1.7.1287-03 МУК 4.2.2661-10
2	Цисты кишечных патогенных простейших экз/100г.	Не обнаружено	Не допускается	
3	Личинки и куколки синантропных мух экз/в почке площадью 20х20 см	Не обнаружено	Не допускается	
ФИО заведующего лабораторией Дзагурова Л.О. Подпись				

Общее количество страниц: 6 стр. 2

Код образца (пробы) 7.18.58.91.05.02

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

ул. Минина, 17

№	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	Единицы измерения	НД на методы исследований
1	2	3	4	5	6
1	Индекс БГКП	0	1-10	Гр.	СанПиН 2.1.7.1287-03 МР «ФЦ 4022
2	Индекс энтерококков	0	1-10	Гр.	
ФИО заведующего лабораторией Дзагурова Л.О. Подпись					

ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПОЧВЫ

№	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	НД на методы исследований
1	2	3	4	5
1	Яйца и личинки гельминтов (жизнеспособных) экз/кг	Не обнаружено	Не допускается	СанПиН 2.1.7.1287-03 МУК 4.2.2661-10
2	Цисты кишечных патогенных простейших экз/100г.	Не обнаружено	Не допускается	
3	Личинки и куколки синантропных мух экз/в почке площадью 20х20 см	Не обнаружено	Не допускается	
ФИО заведующего лабораторией Дзагурова Л.О. Подпись				

Общее количество страниц: 6 стр. 3

Код образца (пробы) 7.18.58.91.05.03

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

ул. Минина, 17

№	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	Единицы измерения	НД на методы исследований
1	2	3	4	5	6
1	Индекс БГКП	0	1-10	Гр.	СанПиН 2.1.7.1287-03 МР «ФЦ 4022
2	Индекс энтерококков	0	1-10	Гр.	
ФИО заведующего лабораторией Дзагурова Л.О. Подпись					

ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПОЧВЫ

№	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	НД на методы исследований
1	2	3	4	5
1	Яйца и личинки гельминтов (жизнеспособных) экз/кг	Не обнаружено	Не допускается	СанПиН 2.1.7.1287-03 МУК 4.2.2661-10
2	Цисты кишечных патогенных простейших экз/100г.	Не обнаружено	Не допускается	
3	Личинки и куколки синантропных мух экз/в почке площадью 20х20 см	Не обнаружено	Не допускается	
ФИО заведующего лабораторией Дзагурова Л.О. Подпись				

Общее количество страниц: 6 стр. 4

Код образца (пробы) 7.18.58.91.05.04

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

ул. Минина, 17

№	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	Единицы измерения	НД на методы исследований
1	2	3	4	5	6
1	Индекс БГКП	0	1-10	Гр.	СанПиН 2.1.7.1287-03 МР «ФЦ 4022
2	Индекс энтерококков	0	1-10	Гр.	
ФИО заведующего лабораторией Дзагурова Л.О. Подпись					

ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПОЧВЫ

№	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	НД на методы исследований
1	2	3	4	5
1	Яйца и личинки гельминтов (жизнеспособных) экз/кг	Не обнаружено	Не допускается	СанПиН 2.1.7.1287-03 МУК 4.2.2661-10
2	Цисты кишечных патогенных простейших экз/100г.	Не обнаружено	Не допускается	
3	Личинки и куколки синантропных мух экз/в почке площадью 20х20 см	Не обнаружено	Не допускается	
ФИО заведующего лабораторией Дзагурова Л.О. Подпись				

Общее количество страниц: 6 стр. 5

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА

Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения

«Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Северная Осетия – Алания»

ОРГАН ИНСПЕКЦИИ

Юридический адрес: 362021, Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ. ул. Николаева,26 «а»
тел./факс 8 (8672)76 68 27 / 8 (8672)76 89 00
ОКПО 75940502. ОГРН 1051500501854
ИНН 1516608203/КПП 151301001
Место осуществления деятельности: 362021, Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, ул. Николаева, 26 «а»

Аттестат аккредитации
№ РОСС RU.0001.510841
выдан 14 сентября 2015г.
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице 05 октября 2015г.
Действителен: бессрочно

Заключение на протокол № 4298 от 06.10.2016г.:

Образцы по исследуемым показателям **соответствуют** требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы».

Должность	ФИО	Подпись
Врач ОГ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в РСО-Алания»	Алборов З.С.	

МП учреждения

Общее количество страниц: 6 стр. 6

Приложение

РЕСПУБЛИКÆ ЦÆГАТ
ИРИСТОН - АЛАНИ
ИРÆФИ РАЙОНИ БУНÆТТОН
ХЕУНАФФÆЙАДИ АДМИНИСТРАЦИ

РЕСПУБЛИКА СЕВЕРНАЯ
ОСЕТИЯ – АЛАНИЯ
АДМИНИСТРАЦИЯ МЕСТНОГО
САМОУПРАВЛЕНИЯ ИРАФСКОГО РАЙОНА

363500, с. Чикола, ул. А.Макоева,18

тел: Главы администрации: (867 34) 3-17-82
управделами: (867 34) 3-11-54 , факс: 3-11-54
E-mail: iraf.osetia@mail.ru; iraf@rso-a.ru.

18 7 2016 г.
Исх. № 1072

Главному инженеру
ООО «РОСПРОЕКТ»
Д.Г. Тогоеву

На № 123 от 12.07.2016г.

Администрация местного самоуправления Ирафского района сообщает Вам, что в зоне планируемого размещения объекта «Реконструкция автомобильной дороги « Чикола – Мацута – Комы-Арт» с подъездом к с. Галиат (2 этап)» отсутствуют особо охраняемые объекты историко-культурного наследия местного значения. Кроме того сообщаем Вам, что зону размещения объекта (полоса отвода) должна быть согласована в части особо охраняемых природных территорий с ФГБУ « Национальный парк Алания» в с. Чикола.

Глава АМС
Ирафского района **Б.Г. Хамикоев**

Исп.: Макоев С.К.
Тел: 8 (86734) 3-15-88

Приложение

МЧС РОССИИ

**ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
МИНИСТЕРСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ,
ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ И ЛИКВИДАЦИИ
ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ
ПО РЕСПУБЛИКЕ СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ – АЛАНИЯ
(Главное управление МЧС России
по Республике Северная Осетия - Алания)**

ул. Международная, 1, г. Владикавказ, 362045
Телефон/Факс: 8-8672-70-75-99
E-mail: mchs.osetia@mail.ru

05.10 2016 № 3-1 / 7452-15

На № 127 от 12.07.2016

Генеральному директору
ООО «РОСПРОЕКТ»

Т.И. КАЙТОВУ

ул. Островского, дом 12, г. Владикавказ, 362003

Исходные данные ГО ЧС

Уважаемый Тамерлан Ирбекович!

В соответствии с Вашим запросом сообщаю, что согласно требованиям п. 1 ст. 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации (Федеральный закон от 29 декабря 2004 года № 190-ФЗ) исходные данные, подлежащие учету при разработке мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в составе проектной документации объекта «Реконструкция автомобильной дороги Чикола-Мацута-Комы-Арт с подъездом к с. Галиат (2 этап)» по адресу: км. 31+000 52+700 в Республике Северная Осетия-Алания, не требуются.

С уважением,

Начальник Главного управления
генерал-майор внутренней службы А.Н. Хоружий

Тедеев Ч.Т.
(8672) 70-00-01, (435)

Взаи. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Приложение