



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ДальGeoПроект»

**Заказчик - Министерство транспорта и дорожного хозяйства
Приморского края**

**«Реконструкция мостового перехода через ручей на км 13+940
автомобильной дороги Подъезд к с. Духовское от Уссурийск –
Пограничный в Приморском крае»**

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ
ИЗЫСКАНИЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ДОКУМЕНТАЦИИ ПО
ПЛАНИРОВКЕ ТЕРРИТОРИИ**

4728/20- ИГИ

Том 2

2021



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ДальGeoПроект»

**Заказчик - Министерство транспорта и дорожного хозяйства
Приморского края**

**«Реконструкция мостового перехода через ручей на км 13+940
автомобильной дороги Подъезд к с. Духовское от Уссурийск –
Пограничный в Приморском крае»**

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ
ИЗЫСКАНИЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ДОКУМЕНТАЦИИ
ПО ПЛАНИРОВКЕ ТЕРРИТОРИИ**

472/20- ИГИ

Том 2

Генеральный директор

Начальник ОИИ

В.В. Кисленко

И.И. Терещенко



2021

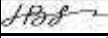
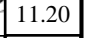
Инв. №подл.	
Подл. и дата	
Взам. инв. №	

Содержание

1	Введение.....	5
2	Методика выполнения работ.....	6
2.1	Рекогносцировочное обследование.....	6
2.2	Буровые работы.....	6
2.3	Лабораторные работы.....	7
2.4	Камеральные работы.....	7
3	Изученность инженерно-геологических условий.....	8
4	Физико-географические и техногенные условия.....	8
4.1	Климат.....	8
4.2	Рельеф, орография, геоморфология.....	9
4.3	Растительность, почвы.....	10
5	Геологическое строение.....	10
6	Гидрогеологические условия.....	12
7	Физико-механические свойства грунтов.....	12
8	Специфические грунты.....	13
9	Инженерно-геологическое описание моста и подходов к нему.....	13
10	Современные геологические процессы и явления.....	14
11	Заключение.....	15
	Список использованных материалов.....	17

Обозначение	Наименование	Страница
Приложение А	Задание на проведение проектно-изыскательских работ	17
Приложение Б	Программа работ на выполнение инженерно-геологических изысканий	25
Приложение В	Копии свидетельств	36
Приложение Г	Ведомость результатов определения показателей физико-механических свойств грунтов	51
Приложение Д	Таблица физико-механических свойств грунтов	53
Приложение Е	Протокол испытаний химического анализа воды	54
Приложение Ж	Ведомость результатов определения агрессивности грунта к бетону	56
Приложение И	Коррозийная агрессивность грунта к стали	57
Приложение К	Каталог скважин	58
Приложение Л	Альбом фотографий	59

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

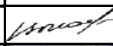
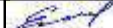
						472/20-ИГИ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Содержание	Стадия	Лист	Листов
							ДПТ	1	2
Разработал	Буркова				11.20		ООО «ДальГеоПроект» г.Хабаровск		
Гл. спец.	Цыганкова				11.20				

Обозначение	Наименование	Страница
Приложение М	Продольный профиль	63
Приложение Н	Геолого-литологические колонки скважин	64
Приложение П	Карта фактического геологического материала	66
Приложение Р	Акт освидетельствования и приемки полевых инженерно-геологических и лабораторных работ	67

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					472/20-ИГИ	Лист
								2
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

Состав отчета

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	472/20-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки документации по планировке территории	книга
2	472/20-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно- геологических изысканий для подготовки документации по планировке территории	книга
3	472/20-ИГМИ	Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки документации по планировке территории	книга
4	472/20-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки документации по планировке территории	книга

Взам. инв. №	Подп. и дата												
								472/20-ИГИ					
Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Состав отчетной документации по инженерным изысканиям			Стадия	Лист	Листов
											ДПТ	1	1
		Гл. спец		Цыганкова		01.20	ООО «ДальГеоПроект» Хабаровск						
		Глав. спец		Медяников		01.20							

Отбор проб скального грунт	2 пр.	
Отбор проб воды	2 пр.	
Отбор проб на коррозионной агрессивности грунта к стали	2 пр.	
Отбор проб на коррозионную агрессивность грунтов к бетонам	3 пр.	
2. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ		
Гран. состав грунтов	8 пр	Нач.лаборатории ООО «ДальГеоПроект» Абляскина Е.
Комплекс физ. свойств грунтов	6 пр.	
Определение консистенции	2 пр.	
Предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии	2 пр.	
Химический анализ воды	2 пр.	
Коррозионная агрессивность грунта к стали	2 пр.	
Коррозионная агрессивность грунтов к бетонам	3 пр.	
3. КАМЕРАЛЬНЫЕ РАБОТЫ		
Составление инженерно-геологического отчета		Геолог Буркова Г.В.

2 Методика выполнения работ

Методика работ определялась требованиями свода правил по инженерно-геологическим изысканиям для строительства (СП 11–105–97, часть I- IV).

2.1 Рекогносцировочное обследование

Рекогносцировочное обследование выполнялось с целью изучения геоморфологических особенностей рельефа и выявления участков с развитием неблагоприятных физико-геологических процессов и явлений

Маршрутное обследование проектируемого участка трассы осуществлялось в соответствии с требованиями СП 11 – 105-97, часть I, п.8.2-8.3. параллельно с проведением буровых работ. Рекогносцировка заключалась в описании геоморфологических особенностей, обследовании участков с развитием неблагоприятных физико-геологических процессов и явлений, картировании водопроявлений, обнажений. Все полученные данные занесены в журналы рекогносцировочного обследования трассы.

2.2 Буровые работы

Проходка горных выработок осуществлялась с учетом требований СП 11-105-97, ч. 1, п. 7.10, табл. 7.2.

Бурение скважин проводилось колонковым вращательным способом установкой УГБ-2А-2 «всухую» укороченными рейсами при минимальной скорости вращения снаряда

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

						472/20-ИГИ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		2

и сопровождалось гидрологическими наблюдениями, отбором проб грунта нарушенной (пробы) и ненарушенной (монолиты) структуры, проб воды. Пробы воды отбирались пробоотборником с предварительным тартанием в скважине.

Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов грунтов осуществлялись в соответствии с требованиями ГОСТ 12071-2014, проб воды – в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51592-2000.

Все горные выработки после окончания работ ликвидированы с целью исключения загрязнения природной среды и активизации геологических и инженерно-геологических процессов.

2.3 Лабораторные работы

Физико-механические свойства грунтов выполнялись в грунтовой лаборатории ООО «ДальГеоПроект» (свидетельство № 888 Федерального Агентства по техническому регулированию и метрологии) в соответствии с требованиями действующих нормативных документов:

ГОСТ 5180-2015. Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик.

ГОСТ 12248-2010. Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости.

ГОСТ 12536-2014. Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава.

ГОСТ 23740-2016. Грунты. Методы лабораторного определения содержания органических веществ.

ГОСТ 26423-85 – ГОСТ 26428-85. Почвы. Методы определения катионно-анионного состава водной вытяжки.

С целью оценки грунтов были проведены следующие виды исследований:

определение гранулометрического состава грунтов;

определение физико-механических свойств грунтов;

определение химического состава грунтовых вод;

определение коррозионной активности грунтов по водным вытяжкам.

Гранулометрический состав глинистых грунтов определялся с целью установления полного наименования грунта по ГОСТ 25100-2011.

Определение химического анализа воды и коррозионной активности грунтов по водным вытяжкам осуществлялось в грунтоведческой лаборатории «ГрунтЛаб-ДВ» (заключение № 975 от 25.09.2020г).

2.4 Камеральные работы

Камеральная обработка материалов и составление технического отчета выполнялись после завершения полевых и лабораторных работ.

При камеральной обработке полевых геологических материалов, данных топосъемки, а также при оформлении геологического отчета (текстовой части, рисунков, графических приложений) использованы современные общепринятые средства оргтехники – Canon iP825, Canon iR-ADV 6055/6065 UFR II, TPSON L1300. В качестве программного обеспечения использовались Word, «Credo_MIX», «Credo_Geo», «Acad 2010».

Статистическая обработка результатов лабораторных исследований произведена в соответствии с требованиями ГОСТ 20522-2012 в программе «Geotab». По результатам статистической обработки лабораторных исследований составлена сводная таблица

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							472/20-ИГИ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

рекомендуемых нормативных значений показателей физико-механических свойств грунтов.

Камеральную обработку полевых материалов и лабораторных данных в программах CREDO, ACAD, а также составление технического отчета и графических приложений произвели геологи Буркова Г.В.

3 Изученность инженерно-геологических условий

На данном участке ООО «ДальГеоПроект» ранее инженерно-геологические изыскания не выполнял.

На район работ имеется государственная геологическая карта масштаба 1:200000 L-52-XXXVI.


Материалы карты, а так же сведения из «Инженерной геологии СССР, том IV» Дальний Восток, были использованы для написания общих глав программы.

4 Физико-географические и техногенные условия

Площадка строительства расположена на территории Жариковского сельского поселения Пограничного муниципального района Приморского края.



Рис.4.1

 - проектируемая трасса

4.1 Климат

Климатическая характеристика рассматриваемого района представлена метеостанцией Пограничный. Метеостанция расположена вблизи начала участка автодороги 2км к востоку.

Основными факторами, определяющими климат в районе участка дороги, как и для всего Приморья, являются: географическое положение района на стыке материка Азии и

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Тихого океана, сложное строение его поверхности и муссонный характер циркуляции атмосферы.

Приморье периодически подвергается воздействию разнородных по своим свойствам воздушных масс, формирующихся за его пределами.

В зимний период над территорией Приморья преобладает северо-западный ветер – континентальный зимний муссон.

В летнее время перемещение преобладающих воздушных потоков у земли становится противоположным зимнему: они направлены с океана на континент и имеют общее юго-восточное направление. Это и есть летний тихоокеанский муссон Восточной Азии.

Район работ находится полностью под воздействием муссонного климата. Кроме этого, на климат рассматриваемого района большое влияние оказывает его географическое положение на территории Приморья, так как он расположен на юге края.

Этот фактор определяет наиболее мягкий климат по сравнению с другими районами Приморья. Несмотря на это, в отдельные годы зимой холодные массы воздуха припадают и сюда и тогда температура может опуститься до минус 30 °С.

Таблица 4.1.1 - Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С

Станция	Месяцы												Год
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	
Пограничный	-14,9	-11,1	-3,2	5,9	12,4	16,8	20,3	20,3	14,4	6,5	-3,7	-12,2	4,3

Абсолютный максимум температуры воздуха плюс 36 °С. Датой перехода многолетней температуры через 0 °С является 31 марта. Продолжительность безморозного периода - 184 дня. Максимальная глубина промерзания почвы – 145 см.

Атмосферные осадки в рассматриваемом районе выпадают неравномерно. Основная их часть 40-50 % приходится на июль-август.

Район расположен во II дорожно-климатической зоне, в 10 ливневом районе, климатический район III.

4.2 Рельеф, орография, геоморфология

Район работ расположен на юго-западе Приморского края, в отрогах Восточно-Манчжурских гор, которые часто называют Хасано-Гродековскими горами. Горные гряды имеют полого-волнистые очертания. Средние высоты гряд составляют 400-500м. На северо-западе района расположен хребет Пограничный с максимальной отметкой 964м (г.Кедровая). Восточная часть района занята предгорной частью Уссурийско-Ханкайской равнины, представляющей собой мелкосопочник с отдельными небольшими вершинами высотой не более 250м.

По территории района протекают 52 рек, самой длинной является река Нестеровка, в долине которой много озер- стариц. В геоморфологическом отношении участок работ располагается в области сочленения низкогорного и долинного рельефов. Здесь выделяются эрозионно-денудационный (водораздел) и аккумулятивный (долины водотоков) типы рельефа. Эрозионно-денудационный рельеф представлен низкогорьем, протягивающимся в различных направлениях в виде водораздельных гряд.

Основными водными артериями района являются р. Нестеровка (10,5км южнее). Ручей без названия, через который проектируется мостовой переход, впадает в р.Студеная.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							472/20-ИГИ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

4.3 Растительность, почвы

Растительность лесостепная, сильно изменена действием человека. Высокие волнистые и увалистые равнины заняты пашнями и участками порослевых широколиственных лесов на подзолисто-бурых почвах и луговых подбелах. Низкие плоские и слабоволнистые равнины покрыты луговыми, лугово-болотистыми ассоциациями на лугово-глеевых или лугово-болотистых почвах. Холмистые предгорья поросли широколиственными лесами.

5 Геологическое строение

Район работ, согласно т.4 (Инженерная геология СССР), относится к Приханкайскому инженерно-геологическому региону. В тектоническом отношении регион представляет собой кайнозойскую наложенную впадину, которая характеризуется двухъярусным строением. В основании ее залегают континентальные угленосные отложения молассовой формации позднего эоцена-миоцена мощностью от 50 до 1000 м. Верхний структурный ярус впадины образован плиоцен-четвертичными аллювиальными и озерными отложениями мощностью 20-200 м.

Аллювиальные плиоценовые отложения залегают под покровом четвертичных отложений мощностью 30-80 м. Представлены они переслаиванием уплотненных косослоистых галечников, гравийников, песков с линзами глин. Доминируют галечники и гравийники с включением валунов до 10-15%. Галька хорошо окатана. Гранулометрический состав заполнителя неоднородный. Доминируют тяжелые песчаные супеси, суглинки, иногда глины с содержанием глинистой фракции от 10 до 40%. Увеличение глинистости заполнителя явилось, вероятно, следствием значительной выветрелости его полевошпатовой части.

Пески кварц-полевошпатовые, красноцветные, нередко туфогенные, гравелистые, крупные. Для всех песков характерны включения гравия от 10 до 25%. Пески отличаются повышенным содержанием (8-10%), иногда до 25% глинистой фракции в зоне активного выветривания, т.е. пески в процессе гипергенеза превращены в тяжелые супеси, иногда даже суглинки.

Глубже 10-15 м количество глинистой фракции не превышает 5-7%. Все пески сильно уплотнены. Таким образом, плиоценовые аллювиальные отложения подверглись, с одной стороны, процессам эпигенеза (гравитационному давлению), что привело к сильному уплотнению осадков, с другой стороны, процессам гипергенеза, что значительно изменило их вещественный состав в зоне активного выветривания.

Аллювиальные средне-верхнеплейстоценовые и голоценовые отложения распространены в днищах долин рек, где они слагают низкую и высокую поймы, I и II надпойменные террасы. Аллювиальные отложения чаще характеризуются двучленным строением. На поймах преобладают мелкие пылеватые пески, перекрытые слоем 1-3.5 м взаимозаменяющихся супесей, суглинков и глин. I терраса в низах разреза сложена галечниками, в средней и верхней частях – крупными песками с включением гравия, с прослоями песков средней крупности. Отложения II террасы представлены гравелистыми песками с прослоями галечников. В долинах рек распространены галечники. Петрографический состав их разнообразный; галька и гравий средне- и хорошо окатанные. Для грансостава галечников характерно содержание валунов 1-7%.

Супеси обычно встречаются с поверхности.

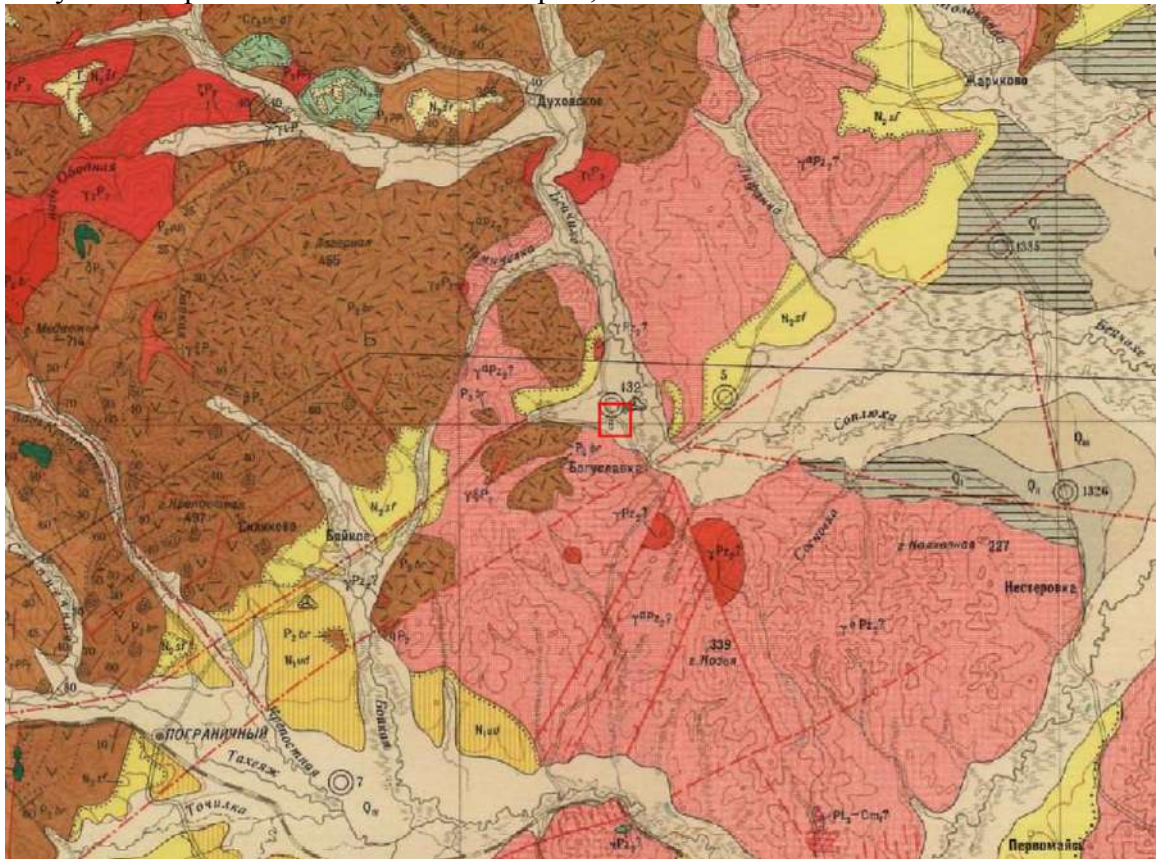
В районе прохождения трассы значительные площади занимает интрузивный массив гранитоидов палеозойского возраста. Палеозойские гранитоиды имеют

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

						472/20-ИГИ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

площадную кору выветривания (от глин до дресвы и весьма выветрелого щебня), имеющую мощность до 70 м.

Рисунок 2. Фрагмент геологической карты, масштаб 1:200000 лист L-52-XXXVI



ЧЕТВЕРТИЧНАЯ СИСТЕМА	Q_{IV}	Современные отложения. Пески, галечники, глины, суглинки		
	Q_{III}	Верхнечетвертичные отложения. Глины, суглинки, пески с прослоями галечников		
	Q_{II}	Среднечетвертичные отложения. Пески, глины, гравийники, галечники		
	Q_I	Нижнечетвертичные отложения. Глины пестроцветные с линзами глинистых песков и суглинков		
ПЕРМСКАЯ СИСТЕМА	ВЕРХНИЙ ОТДЕЛ	P₂pp₂	Погранпелетровская свита	Верхняя подсвита. Глинистые и углисто-глинистые сланцы черные, редкие прослой аркозовых песчаников. Вверху порфириты и их туфы
		P₂pp₁		Нижняя подсвита. Песчаники аркозовые и полимиктовые пепельно-серые среднезернистые с прослоями тонкозернистых. Внизу туфы кислого состава, туфоконгломераты, редко конгломераты
		P₂br	Барабашская свита. Лавы и туфы фельзит-порфиров, риолитов и дацитов, порфириты и их туфы. Пачки и выклинивающиеся прослой песчаников, алевролитов, конгломератов. Известковистые туффиты и линзы известняков	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

$\gamma Pz_2?$	Жилы и дайки пегматитов
$\gamma Pz_2?$	Анлитовидные граниты и эплиты
$\gamma^a Pz_2?$	Граниты: γ^a – биотитовые щелочноземельные, γ^b – микроклиновые
$\gamma Pz_2?$	Габбро, δ – диориты

6 Гидрогеологические условия

Развитие на территории района пород, различных по литологическому составу, обуславливает наличие в них поровых, пластово-поровых, трещинных и трещинно-жильных типов вод. Большую часть территории занимают изверженные и осадочные образования, в различной степени дислоцированные. Степень обводненности этих пород зависит от мощности трещиноватой зоны, характера трещиноватости, заполнения трещин различными продуктами выветривания и состава заполнителя. Рыхлые породы четвертичного и палеогенового возраста, выполняющие депрессии и долины рек, содержат в себе значительные запасы подземных вод, причем степень их обводненности зависит от количества в них глинистого материала.

Водоносный горизонт аллювиальных отложений четвертичного возраста приурочен к песчано-гравийно-галечниковым отложениям, выполняющим долины рек. Водоносный горизонт повсеместно залегает первым от поверхности и залегает на глубине от 0,1 до 10-18 м, обычно безнапорный. Питание происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, подтока вод из коренных пород, слагающих борта долин, и за счет поверхностных вод.

Подземные воды гранитоидов палеозойского возраста приурочены к трещиноватым зонам выветривания и тектоническим нарушениям. Глубина залегания зависит от рельефа: в долинах и нижних частях склонов она колеблется от 0,1 до 22 м, на крутых склонах достигает 30-40 м.

На участке работ вскрыты грунтовые воды, приуроченные к аллювиальным четвертичным отложениям. Водовмещающими породами являются пески крупные и средней крупности. Глубина залегания грунтовых вод составляет 1,8-2,6 м. По химическому составу воды гидрокарбонатно-магниевого и обладают слабой степенью углекислотной агрессивности по отношению к бетону марки W₄.

7 Физико-механические свойства грунтов

Статистическая обработка данных лабораторных работ произведена в соответствии с требованиями ГОСТ 20522-2012.

По генезису все грунты в пределах изученной толщи относятся к техногенным и аллювиальным образованиям. По условиям формирования, структурным связям и физико-механическим свойствам они разделены на 5 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

ИГЭ-1: насыпь: гравийный грунт с песчаным заполнителем малой степени водонасыщения;

ИГЭ-2: суглинок твердый с примесью торфа;

ИГЭ-3: песок средней насыщенности водой;

ИГЭ-4: щебенистый грунт с супесью твердой (элювий);

Взам. инв. №						472/20-ИГИ	Лист				
								8			
Подп. и дата						Изм.	Кол.уч.		Лист	№ док.	Подпись
Инв. № подл.											

ИГЭ-5: граниты прочные слабобыветрелые размягчаемые.

Согласно СП 34.13330.2012 грунты относятся к слабопучинистым (ИГЭ 1, 3), сильнопучинистым (ИГЭ 4) и чрезмерно пучинистым (ИГЭ 2).

Согласно произведенным исследованиям агрессивность грунтов к стали – средняя, к бетону – неагрессивная.

8 Специфические грунты

К специфическим грунтам в районе работ, согласно СП 11-105-97 (часть III), отнесены техногенные грунты (ИГЭ-1), органо-минеральные (ИГЭ 2) и элювиальные (ИГЭ 4) грунты.

Техногенные (насыпные) грунты по способу образования относятся к естественным грунтам, измененным в результате производственной и хозяйственной деятельности человека. Согласно СП 11-105-97 часть III, техногенные грунты участка относятся к насыпным планомерно возведенным по специально разработанному проекту. Они слагают насыпь автомобильной дороги «Реконструкция мостового перехода через ручей на км 13+940 автомобильной дороги Подъезд к с. Духовское от Уссурийск – Пограничный в Приморском крае». Техногенные (насыпные) грунты представлены гравийными грунтами (ИГЭ-1). Высота насыпи составляет 0,3-0,8 м.

Органо-минеральные грунты представлены суглинками твердыми с примесью торфа (ИГЭ 2). Грунт является основанием для насыпных грунтов. По степени морозного пучения согласно СП 34.13330.2012 грунт относится к чрезмерно пучинистым.

К особенностям органо-минеральных грунтов относятся:

- малая прочность и большая сжимаемость с длительной консолидацией при уплотнении;
- существенное изменение деформационных, прочностных, и фильтрационных свойств при нарушении их естественного сложения, а также под воздействием динамических и статических нагрузок

Элювиальные грунты представлены продуктами выветривания скальных грунтов, разрушенных до щебенистого грунта с супесью твердой. Эти образования сохраняют структурно-текстурные особенности исходных пород. В естественном залегании они обладают высокой несущей способностью. При физико-химическом выветривании пород происходит их разуплотнение, увеличение пористости и повышение влажности.

Особенностью элювиальных образований также является способность снижать структурную прочность при переувлажнении и выветривании во время длительного пребывания в открытых котлованах и в искусственных откосах, что требует при проектировании строительных работ предусматривать их защиту от воды и атмосферных воздействий.

9 Инженерно-геологическое описание моста и подходов к нему

Согласно СП 34.13330.2012 район работ относится ко II дорожно-климатической зоне, где получил развитие 2 тип местности по характеру и степени увлажнения.

Начало трассы ПК 0+00 соответствует км 13+690, конец трассы ПК5 соответствует км 14+190 автомобильной дороги Подъезд к с. Духовское от Уссурийск – Пограничный в Приморском крае. Протяженность проектируемого участка трассы составляет 0,5 км.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							472/20-ИГИ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Насыпь высотой 0,3-0,8 м отсыпана в гравийным грунтом с песчаным заполнителем малой степени водонасыщения.

Инженерно-геологические условия моста изучены 1 скважиной глубиной 20,0 м.



Насыпь уложена на суглинки твердой консистенции с примесью торфа. В интервале 1,8-3,7 вскрыт песок средней крупности насыщенный водой. С глубины 5,8 м залегают щебенистые грунты с супесью твердой, которые представляют собой кору выветривания гранитов. Мощность щебенистых грунтов составляет 8,5 м. Подстилаются щебенистые грунты гранитами прочными слабовыветрелыми размягчаемыми.

Грунтовые воды приурочены к пескам средней крупности. Уровень появления воды составляет 1,8 м, уровень установления – 1,0 м.

Питание происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, подтока вод из коренных пород, слагающих борта долин, и за счет поверхностных вод.

По химическому составу воды гидрокарбонатно-магниевые и обладают слабой степенью углекислотной агрессивности по отношению к бетону марки W₄.

Русловые воды по химическому составу гидрокарбонатно-магниевые и не обладают агрессивностью по всем показателям по отношению к бетону марки W₄.

Тип местности по характеру и степени увлажнения 2.

10 Современные геологические процессы и явления

На территории работ развиты следующие физико-геологические процессы и явления:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

472/20-ИГИ

Лист

10

1. Грунты, залегающие в зоне сезонного промерзания, обладают морозным пучением. Согласно СП 34.13330.2012 грунты относятся к слабопучинистым (ИГЭ 1, 3), сильнопучинистым (ИГЭ 4) и чрезмерно пучинистым (ИГЭ 2).

2. Район работ и площадка изысканий согласно СП 14.13330.2018 актуализированная редакция СНиП II-7-81* и Общее сейсмическое районирование территории Российской Федерации ОСР (по карте В) относится к зоне 6-бальной сейсмичности (п.Пограничный).

Разделение грунтов по сейсмическим свойствам приведено согласно таблице 1 СП 14.13330.2018 актуализированная редакция СНиП II-7-81*. Результаты приведены в таблице 12.1

Категория грунтов по сейсмическим свойствам

Номер ИГЭ	Номенклатурный вид грунта	Категория грунта по сейсмическим свойствам
1	2	3
1	Насыпь: гравийный грунт с песчаным заполнителем малой степени водонасыщения	II
2	Суглинок твердый с примесью торфа	II
3	Песок средней крупности насыщенный водой	II
4	Щебенистый грунт с супесью твердой	II
5	Граниты прочные слабовыветрелые размягчаемые	I

3. Русловая эрозия широко развита в пределах трасса. Это объясняется наличием в бортах ручья глинистых грунтов.

4. Категория сложности инженерно-геологических условий принята II –средней сложности (приложение Г к СП 47.13330.2016).

11 Заключение

1. Общая протяженность исследуемого участка 0,5 км.
2. Согласно СП 34.13330.2012 район работ относится ко II дорожно-климатической зоне, где получил развитие 2 тип местности по характеру и степени увлажнения.
3. Категория сложности инженерно-геологических условий, согласно СП 47.13330.2016 приложение Г – II.
4. В геолого-литологическом строении участка работ принимают участие техногенные и аллювиальные отложения. По условиям формирования и структурным связям они разделены на 5 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).
5. Грунтовые воды приурочены к пескам средней крупности. Грунтовые воды неагрессивны по выщелачивающему и общекислотному показателям, слабоагрессивны по углекислотному показателю по отношению к бетону марки W4.
6. Согласно СП 28.13330.2012, по данным лабораторных испытаний грунты по отношению к бетону и железобетонным конструкциям неагрессивны.
7. По отношению к углеродистой и низколегированной стали грунты обладают средней коррозионной агрессивностью (ГОСТ 9.602-2016).
8. Согласно СП 115.13330.2016 категория сложности природных условий средняя, категория опасности природных процессов – опасная. Из неблагоприятных инженерно-геологических явлений и процессов на участке развиты процессы пучения, высокая сейсмичность и русловая эрозия.
9. Строительство должно вестись с учетом повышенной чувствительности и уязвимости геологической среды региона к техногенным воздействиям и с максимальным

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку.	Подпись	Дата

472/20-ИГИ

Лист

11

привлечением природоохранных технологий. Неблагоприятные последствия могут вызвать подрезка и пригрузка склонов, вырубка леса, сведение растительного покрова и т.п.

10. Для защиты от неблагоприятных процессов в пределах трассы рекомендуется разработать мероприятия по регулированию поверхностного стока и мероприятия по агролесомелиорации.
11. Согласно СП 14.13330.2018 и Общего сейсмического районирования территории Российской Федерации ОСР-2016 (по карте Б) объект относится к зоне 6-бальной сейсмичности.
12. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, рассчитанная согласно СП 22.13330.2016 и данных метеостанции Пограничный:
 - для суглинков и глин – 1,54 м
 - для супесей и песков мелких и пылеватых – 1,88 м
 - для песков средних и гравелистых – 2,02 м
 - для крупнообломочных грунтов – 2,28 м

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					472/20-ИГИ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

Список использованных материалов

ИЗДАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Геология СССР, т. XXXII, Москва, 1969.
2. Инженерная геология СССР, том 4, Дальний Восток, изд-во МГУ, 1977г.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1. СП 47.13330.2016. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.
2. СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I. Общие правила производства работ.
3. СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть II. Правила производства работ в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов.
4. СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть III. Правила производства работ в районах распространения специфических грунтов.
5. СП 14.13330.2018. Строительство в сейсмических районах.
6. СП 131.13330.2018. Строительная климатология.
7. СП 28.13330.2012. Защита строительных конструкций от коррозии.
8. СП 50-101-2004. Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений.
9. СП 22.13330.2016. Основание зданий и сооружений.
10. ГЭСН 81-02-01-2020. Земляные работы. Сборник 1.
11. ГЭСН 81-02-03-2020. Буровзрывные работы. Сборник 3.
12. ГОСТ 25100-2011. Грунты. Классификация.
13. ГОСТ 5180-2015. Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик.
14. ГОСТ 12536-2014. Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава.
15. ГОСТ 23740-2016. Грунты. Методы лабораторного определения содержания органических веществ.
16. ГОСТ 26423-85 – ГОСТ 26428-85. Почвы. Методы определения катионно-анионного состава водной вытяжки.
17. ГОСТ 12071-2014. Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов.
18. ГОСТ 31861-2012. Вода. Общие требования к отбору проб.
19. ГОСТ 17.5.3.06-85. Охрана природы земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.
20. ГОСТ 21.302-2013 Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям.
21. Инженерно-геологические изыскания. Справочное пособие. Москва, Недра, 1989г.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							472/20-ИГИ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

СОГЛАСОВАНОМинистр транспорта и дорожного
хозяйства Приморского края



Священовский В.Ю.

« _____ » _____ 2020 года

УТВЕРЖДАЮМинистр строительства
Приморского края



Блюцкий В.И.

« _____ » _____ 2020 года

ЗАДАНИЕ № 23/20

на выполнение инженерных изысканий, необходимых для подготовки документации по планировке территории по объекту «Реконструкция мостового перехода через ручей на км 13+940 автомобильной дороги Подъезд к с. Духовское от Уссурийск – Пограничный в Приморском крае»

п/п	Наименование разделов	Содержание
1.	Основания для выполнения инженерных изысканий	<p>Постановление Правительства РФ от 31.03.2017 № 402 «Об утверждении Правил выполнения инженерных изысканий, необходимых для подготовки документации по планировке территории, перечня видов инженерных изысканий, необходимых для подготовки документации по планировке территории, и о внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 19 января 2006 г. № 20».</p> <p>Приказ Минстроя России от 25.04.2017 № 739/пр «Об утверждении требований к цифровым топографическим картам и цифровым топографическим планам, используемым при подготовке графической части документации по планировке территории»</p>
2.	Цель выполнения инженерных изысканий	<p>Выполнение инженерных изысканий, необходимых для подготовки документации по планировке территории, осуществляется для решения следующих задач:</p> <p>а) оценка природных условий территории, в отношении которой осуществляется подготовка документации по планировке территории, и факторов техногенного воздействия на окружающую среду, прогнозирование их</p>

		<p>изменения в целях обеспечения рационального и безопасного использования указанной территории;</p> <p>б) определение границ зон планируемого размещения объектов капитального строительства, уточнение их предельных параметров;</p> <p>в) обоснование проведения мероприятий по организации поверхностного стока вод, частичному или полному осушению территории и других подобных мероприятий и по инженерной защите и благоустройству территории.</p>
3.	Границы территории проведения инженерных изысканий	<p>Приморский край, территория Пограничного муниципального района.</p> <p>Территория, равная 50 м по обе стороны от оси мостового перехода.</p> <p>Начало проектируемого участка км 0 принять на км 13+690 автомобильной дороги Подъезд к с. Духовское от Уссурийск – Пограничный (принять по результатам инженерных изысканий, выполненных подрядчиком).</p> <p>Конец объекта капитального строительства принять на км 14+190 автомобильной дороги Подъезд к с. Духовское от Уссурийск – Пограничный (принять по результатам инженерных изысканий, выполненных подрядчиком).</p>
4.	Сведения об объекте инженерных изысканий	<p>Реконструкция мостового перехода через ручей на км 13+940 автомобильной дороги Подъезд к с. Духовское от Уссурийск – Пограничный в Приморском крае.</p> <p>Техническая категория автомобильной дороги – магистральная улица районного значения (принять по результатам инженерных изысканий и расчетной перспективной интенсивности автомобильного движения);</p> <p>Количество полос движения – 2;</p> <p>Строительная длина участка – 0,500 км, в</p>

		<p>том числе мост, находящийся в аварийном состоянии длиной 11,10 м, временный объезд длиной 60 м, водопропускное сооружение (принять по результатам инженерных изысканий и обоснованию выбранного варианта трассы).</p> <p>Длину участка и мостового сооружения уточнить по результатам инженерных изысканий и обоснованию выбранного варианта трассы.</p>
5.	Виды, состав и объем инженерных изысканий	<p>При подготовке документации по планировке территории необходимо выполнение следующих видов инженерных изысканий:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. инженерно-геодезические изыскания; 2. инженерно-геологические изыскания; 3. инженерно-гидрометеорологические изыскания; 4. инженерно-экологические изыскания. <p>Состав и объем инженерных изысканий для подготовки документации по планировке территории и метод их выполнения устанавливаются с учетом требований технических регламентов программой инженерных изысканий, разработанной на основе задания на выполнение инженерных изысканий в зависимости от вида и назначения объектов капитального строительства, размещение которых планируется в соответствии с такой документацией, а также от сложности топографических, инженерно-геологических, экологических, гидрологических, метеорологических и климатических условий территории и степени изученности указанных условий.</p> <p>Программа инженерных изысканий разрабатывается исполнителем на основании задания на выполнение инженерных изысканий и представляется Заказчику на согласование.</p> <p><u>В составе инженерно-геодезических изысканий могут выполняться (необходимость указать в программе инженерных изысканий):</u></p>

- создание опорных геодезических сетей;
- геодезические наблюдения за деформациями и осадками зданий и сооружений, движениями земной поверхности и опасными природными процессами;
- создание и обновление инженерно-топографических планов;
- трассирование линейных объектов;
- инженерно-гидрографические работы.

В составе инженерно-геологических изысканий могут выполняться (необходимость указать в программе инженерных изысканий):

- сбор и обработка материалов и данных прошлых лет;
- дешифрирование аэрокосмических материалов и аэрофотоснимков;
- инженерно-геологическая рекогносцировка территории;
- инженерно-геологическая съемка;
- проходка инженерно-геологических выработок с их опробованием;
- лабораторные исследования физико-механических свойств грунтов и химический анализ подземных вод;
- гидрогеологические исследования;
- геокриологические исследования;
- инженерно-геофизические исследования;
- изучение опасных геологических и инженерно-геологических процессов с разработкой рекомендаций по инженерной защите территории;
- сейсмологические и сеймотектонические исследования территории;
- поиск и обследование существующих объектов культурного наследия и археологические исследования;
- поиск, обнаружение и определение мест воинских захоронений;
- поиск и обследование территории на наличие взрывоопасных предметов в местах боевых действий и на территориях бывших воинских

		<p>формирований.</p> <p><u>В составе инженерно-гидрометеорологических изысканий могут выполняться</u> (необходимость указать в программе инженерных изысканий):</p> <ul style="list-style-type: none"> - сбор и анализ материалов ранее выполненных инженерно-гидрометеорологических изысканий и исследований; - рекогносцировочное обследование рек и водосборных бассейнов; - проведение наблюдений за характеристиками гидрологического режима водных объектов, а также за развитием опасных гидрометеорологических процессов и явлений. <p><u>В составе инженерно-экологических изысканий могут выполняться</u> (необходимость указать в программе инженерных изысканий):</p> <ul style="list-style-type: none"> - сбор информации о состоянии окружающей среды и экологических ограничениях природопользования; - дешифрирование имеющихся аэро- и космоснимков; - рекогносцировочное обследование территории с опробованием почв, поверхностных и подземных вод для установления фоновых характеристик состояния окружающей среды; - лабораторные исследования отобранных проб.
6.	<p>Основные требования к представляемым материалам.</p> <p>Сроки выполнения работы.</p>	<p>Подрядчик должен выполнить инженерные изыскания (инженерно-геологические, инженерно-геодезические, инженерно-гидрометеорологические, инженерно-экологические) согласно СП 47.13330.2016. «Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96» (утв. Приказом Минстроя РФ от 30.12.2016 № 1033/пр), СП 47.13330.2012 «Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96» (утв. приказом Госстроя России от 10.12.2012 № 83/ГС) в</p>

		<p>объеме, необходимом для подготовки документации по планировке территории. Подготовить программы проведения инженерных изысканий, необходимых для разработки документации по планировке территории и согласовать с заказчиком.</p> <p>Топографические планы и карты выполнить:</p> <ul style="list-style-type: none">- в соответствии с требованиями Приказа Минстроя России от 25.04.2017 № 739/пр «Об утверждении требований к цифровым топографическим картам и цифровым топографическим планам, используемым при подготовке графической части документации по планировке территории»;- с учетом требований Приказа Минэкономразвития России от 27.02.2017 № 1с/МО, которым утвержден «Перечень сведений, подлежащих засекречиванию, Министерства экономического развития Российской Федерации. Часть пятая. Сведения в области геодезической, топографической, картографической деятельности и дистанционного зондирования земли». <p>Результаты инженерных изысканий оформляются в виде технического отчета о выполнении инженерных изысканий, состоящего из текстовой и графической частей, а также приложений к нему в текстовой, графической, цифровой и иных формах.</p> <p>Материалы и результаты инженерных изысканий с приложением документов, подтверждающих соответствие лиц, выполнивших инженерные изыскания, являются приложением к разделу 4 «Материалы по обоснованию проекта планировки территории» документации по планировке территории.</p> <p>Сроки выполнения работы определяются календарным планом.</p> <p>Материалы (технические отчеты)</p>
--	--	---

		<p>инженерных изысканий передать заказчику в переплетенном виде в количестве 4 экземпляров; 6 экземпляра в электронном виде.</p> <p>Документы в электронном виде необходимо представить в форматах, возможных для дальнейшего использования, а именно: для текстовых и табличных документов (Word, Excel), графических материалов (AutoCad .dwg/.dxf, содержащий в себе точки рельефа с координатами и высотными отметками и .pdf) на дисках CD или DVD. Подрядчик прикладывает удостоверяющий лист соответствия документов в электронном виде бумажному носителю и объема записанной информации.</p>
7.	<p>Основные требования к результатам инженерных изысканий</p>	<p>Исполнитель обязан при выполнении инженерных изысканий применять средства измерений, прошедшие в соответствии с законодательством Российской Федерации поверку (калибровку).</p> <p>Работы должны быть выполнены в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами, регулирующими данный вид деятельности.</p> <p>Результаты проведенных инженерных изысканий являются частью инженерных изысканий, используемых для разработки проектной документации, и должны быть учтены при разработке проектной документации с последующим прохождением государственной экспертизы.</p>
8.	<p>Гарантийные обязательства</p>	<p>Срок гарантийных обязательств - 5 (пять) лет со дня подписания итогового акта приема-сдачи работ по государственному контракту.</p> <p>В объем гарантийных обязательств входят следующие работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устранение в выполненных работах опечаток, ошибок в текстовых и графических материалах;

		<p>- предоставление устных и письменных консультаций, рекомендаций и разъяснений, а также иной информации, касающейся результатов работ;</p> <p>- устранение замечаний при прохождении государственной экспертизы проектной документации.</p> <p>Подрядчик в течение всего гарантийного срока обязан хранить на своих серверных ресурсах с обеспеченным для Заказчика доступом результаты работ, сданные Заказчику, и другие необходимые данные, сформированные в ходе выполнения работ.</p>
--	--	--

Согласовано

Первый заместитель министра
транспорта и дорожного хозяйства
Приморского края

 А.В. Игнатенко

« _____ » _____ 2020 года

Начальник отдела
перспективного развития
и территориального планирования
автомобильных дорог министерства
транспорта и дорожного хозяйства Приморского края

 Л.М. Еременко

« _____ » _____ 2020 года

ПРОГРАММА

на выполнение инженерно-геологических изысканий, необходимых для подготовки документации по планировке территории по объекту: «Реконструкция мостового перехода через ручей на км 13+940 автомобильной дороги Подъезд к с. Духовское от Уссурийск – Пограничный в Приморском крае»

2021 г

«СОГЛАСОВАНО»

«УТВЕРЖДАЮ»

Первый заместитель министра
транспорта и дорожного хозяйства
Приморского края

Генеральный директор
ООО «ДальГеоПроект»

 А.В.Игнатенко

 В.В.Кисленко

« _____ » 2021 г.
для
ДОКУМЕНТОВ



 2021 г.

«СОГЛАСОВАНО»

Директор
КГКУ «Примуправтодор»
К.Н.Дунаевский

« _____ » 2021 г.



ПРОГРАММА

на выполнение инженерно-геологических изысканий, необходимых для подготовки документации по планировке территории по объекту: «Реконструкция мостового перехода через ручей на км 13+940 автомобильной дороги Подъезд к с. Духовское от Уссурийск – Пограничный в Приморском крае»

Заказчик: Министерство транспорта и дорожного хозяйства Приморского края

Исполнитель: ООО «ДальГеоПроект»

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ.....	3
1. Введение.....	4
2. Инженерно-геологические изыскания.....	6
2.1 Изученность инженерно-геологических условий	6
2.2 Краткое геологическое строение района работ	6
2.3 Гидрогеологические условия района работ	7
2.4 Современные геологические процессы и явления	7
2.5 Цели инженерно-геологических изысканий	8
2.6 Состав и виды работ, организация их выполнения	8
2.6.1 Этап подготовительных работ.....	8
2.6.2 Полевые работы	8
2.6.3 Камеральные работы	9
3 Охрана окружающей среды при производстве буровых работ	10

1. Наименование объекта: «Реконструкция мостового перехода через ручей на км 13+940 автомобильной дороги Подъезд к с. Духовское от Уссурийск – Пограничный в Приморском крае».

2. Основание для составления программы: Государственный контракт № 472/20 от 27.07.2020 г, задание 23/20

3. Заказчик: Министерство транспорта и дорожного хозяйства Приморского края.

4. Проектная организация: Общество с ограниченной ответственностью «ДальГеоПроект» (ООО «ДальГеоПроект»), ОГРН1072724003593, ИНН2724106140, осуществляет свою деятельность на основании:

- Свидетельство о государственной регистрации юридического лица №1072724003593, выдано инспекцией Федеральной налоговой службы по Железнодорожному району г. Хабаровска, от 17 мая 2007 г.

- Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 2753 от 06 августа 2020, регистрационный номер записи СРО-И-003-14092009.

5. Категория дороги - магистральная улица районного значения.

6. Вид строительства - реконструкция

7. Стадия проектирования: Документация по планировке территории

8. Район и пункт размещения объекта: Приморский край, Пограничный муниципальный район.

9. Краткая техническая характеристика объекта:

Протяженность участка трассы проектируемой автомобильной дороги 0,5 км.

Число полос движения – 2.

Длина моста – 11,1 м.

Уровень ответственности: II (нормальный).

Начало участка изысканий ПК 0 соответствует км 13+690 автомобильной дороги Подъезд к с. Духовское от Уссурийск – Пограничный.

Конец участка изысканий соответствует км 14+190 автомобильной дороги Подъезд к с. Духовское от Уссурийск – Пограничный.

10. Исходную сейсмичность принять по СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81*» (п.2.3 приложения № 1.2 к государственному контракту).

11. Проектные задачи, для решения которых необходимы изыскания: Оценка природных условий территории, в отношении которой осуществляется подготовка документации по планировке территории, факторов техногенного воздействия на окружающую среду, прогнозирование их изменения в целях безопасного использования.

1. Введение

Инженерно-геологические изыскания выполняются согласно заданию № 23/20 на выполнение инженерных изысканий, необходимых для подготовки документации по планировке территории по объекту «Реконструкция мостового перехода через ручей на км 13+940 автомобильной дороги Подъезд к с. Духовское от Уссурийск – Пограничный в Приморском крае».

В административном отношении участок работ находится на территории Жариковского сельского поселения Пограничного муниципального района Приморского края. Участок работ расположен на км 13+940 автомобильной дороги Подъезд к с. Духовское от Уссурийск – Пограничный в Приморском крае.

Район работ расположен на юго-западе Приморского края, в отрогах Восточно-Манчжурских гор, которые часто называют Хасано-Гродековскими горами. Горные гряды имеют полого-волнистые очертания. Средние высоты гряд составляют 400-500м. На северо-западе района расположен хребет Пограничный с максимальной отметкой 964м (г.Кедровая). Восточная часть района занята предгорной частью Уссурийско-Ханкайской равнины,

представляющей собой мелкосопочник с отдельными небольшими вершинами высотой не более 250м.

В геоморфологическом отношении участок работ располагается в области сочленения низкогорного и долинного рельефов. Здесь выделяются эрозионно-денудационный (водораздел) и аккумулятивный (долины водотоков) типы рельефа.

Эрозионно-денудационный рельеф представлен низкогорьем, протягивающимся в различных направлениях в виде водораздельных гряд.

Основными водными артериями района являются р. Раздольная (3,8км юго-западнее). Река Крестьянка, через которую проектируется мостовой переход, впадает в р.Раздольная.

Климат Приморского края в районе участка работ определяется его географическим положением - на стыке материка Азии и Тихого океана, сложным строением поверхности и континентально-муссонным характером циркуляции атмосферы. Характеристика климата участка приведена по данным наблюдений метеостанции Тимирязевский.

По климатическим условиям территория изысканий входит в область умеренных широт. Это выражается в чередовании направления ветров. Низкие температуры зимой связаны с притоком воздушных масс с центра материка. Летний муссон, приходящий с океана, приносит на территорию округа большое количество осадков и высокую относительную влажность воздуха. Однако здесь отмечаются и некоторые черты континентальности: большая амплитуда температур воздуха за год и резкие переходы от низких к высоким температурам воздуха весной и обратно осенью.

Распределение атмосферных осадков по территории обусловлено циркуляционными факторами и орографией. Атмосферные осадки в рассматриваемом районе выпадают крайне неравномерно. На рассматриваемой территории осадки выпадают, в основном, в теплый период. Зима чаще всего сухая. Для района работ характерны частые и интенсивные летние дожди, вызывающие почти ежегодные разливы рек. Наиболее значительные дожди наблюдаются преимущественно в июле – сентябре. Характерной чертой летних дождей является большая длительность их ливневой части.

Осадков в твердом виде выпадает не более 6% годовой суммы. Максимальная высота снежного покрова не превышает 20-30см.

Наибольшее количество осадков приходится на август (121 мм), наименьшее - на январь - февраль (7 мм).

Температурный режим Приморья и рассматриваемого района обуславливается главным образом характером атмосферной циркуляции и рельефом местности. Существенное влияние оказывает континентальность климата, что проявляется в резко выраженном различии зимних и летних температур воздуха.

Наиболее холодным месяцем является январь (-19,5°C), наиболее теплым – август (20,8°C). Годовая амплитуда колебаний температуры воздуха составляет 40,3°C.

Средняя годовая температура является положительной - плюс 3,0°C. Средняя продолжительность безморозного периода около 150 дней.

Абсолютный максимум температуры воздуха составляет 38°C (июль), абсолютный минимум – минус 46°C (февраль).

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки составляет: обеспеченностью 0,98 – минус 33°C, обеспеченностью 0,92 – минус 31°C.

Температура воздуха наиболее холодных суток составляет: обеспеченностью 0,98 – минус 35°C, обеспеченностью 0,92 – минус 33°C.

Промерзание почвы начинается с момента устойчивого перехода температуры воздуха через 0°C.

Основным фактором, определяющим ветровой режим исследуемой территории, является географическое положение.

Средняя годовая скорость ветра в районе изысканий варьируется от 2,0 до 4,0 м/с. Средние месячные значения скорости ветра изменяются от 1,4 до 5,8 м/с.

Растительность лесостепная, сильно изменена действием человека. Высокие волнистые и увалистые равнины заняты пашнями и участками порослевых широколиственных лесов на подзолисто-бурых почвах и луговых подбелах. Низкие плоские

и слабоволнистые равнины покрыты луговыми, лугово-болотистыми ассоциациями на лугово-глеевых или лугово-болотистых почвах. Холмистые предгорья поросли широколиственными лесами.

2. Инженерно-геологические изыскания

2.1 Изученность инженерно-геологических условий

На данном участке ООО «ДальГеоПроект» ранее инженерно-геологические изыскания не выполнял.

На район работ имеется государственная геологическая карта масштаба 1:200000 L-52-XXXVI.

Материалы карты, а так же сведения из «Инженерной геологии СССР, том IV» Дальний Восток, были использованы для написания общих глав программы.

2.2 Краткое геологическое строение района работ

Район работ, согласно т.4 (Инженерная геология СССР), относится к Приханкайскому инженерно-геологическому региону. В тектоническом отношении регион представляет собой кайнозойскую наложенную впадину, которая характеризуется двухъярусным строением. В основании ее залегают континентальные угленосные отложения молассовой формации позднего эоцена-миоцена мощностью от 50 до 1000 м. Верхний структурный ярус впадины образован плиоцен-четвертичными аллювиальными и озерными отложениями мощностью 20-200 м.

Аллювиальные плиоценовые отложения залегают под покровом четвертичных отложений мощностью 30-80 м. Представлены они переслаиванием уплотненных косослоистых галечников, гравийников, песков с линзами глин. Доминируют галечники и гравийники с включением валунов до 10-15%. Галька хорошо окатана. Гранулометрический состав заполнителя неоднородный. Доминируют тяжелые песчаные супеси, суглинки, иногда глины с содержанием глинистой фракции от 10 до 40%. Увеличение глинистости заполнителя явилось, вероятно, следствием значительной выветрелости его полевошпатовой части.

Пески кварц-полевошпатовые, красноцветные, нередко туфогенные, гравелистые, крупные. Для всех песков характерны включения гравия от 10 до 25%. Пески отличаются повышенным содержанием (8-10%), иногда до 25% глинистой фракции в зоне активного выветривания, т.е. пески в процессе гипергенеза превращены в тяжелые супеси, иногда даже суглинки.

Глубже 10-15 м количество глинистой фракции не превышает 5-7%. Все пески сильно уплотнены. Таким образом, плиоценовые аллювиальные отложения подверглись, с одной стороны, процессам эпигенеза (гравитационному давлению), что привело к сильному уплотнению осадков, с другой стороны, процессам гипергенеза, что значительно изменило их вещественный состав в зоне активного выветривания.

Аллювиальные средне-верхнеплейстоценовые и голоценовые отложения распространены в днищах долин рек, где они слагают низкую и высокую поймы, I и II надпойменные террасы. Аллювиальные отложения чаще характеризуются двучленным строением. На поймах преобладают мелкие пылеватые пески, перекрытые слоем 1-3.5 м взаимозаменяющихся супесей, суглинков и глин. I терраса в низах разреза сложена галечниками, в средней и верхней частях – крупными песками с включением гравия, с прослоями песков средней крупности. Отложения II террасы представлены гравелистыми песками с прослоями галечников. В долинах рек распространены галечники. Петрографический состав их разнообразный; галька и гравий средне- и хорошо окатанные. Для грансостава галечников характерно содержание валунов 1-7%.

Супеси обычно встречаются с поверхности.

В районе прохождения трассы значительные площади занимает интрузивный массив гранитоидов палеозойского возраста. Палеозойские гранитоиды имеют площадную кору выветривания (от глин до дресвы и весьма выветрелого щебня), имеющую мощность до 70 м.

2.3 Гидрогеологические условия района работ

Грунтовые воды заключены преимущественно в отложениях аллювиальных фаций четвертичного и плиоценового возраста, представленных песками и галечниками. Они образуют горизонт мощностью от 10 до 120 м, глубина залегания которого 0,1-1,0 м на поймах, на надпойменных террасах 1-3 м у русла и до 10 м у тылового шва, на высокой плиоценовой террасе от 3 до 45 м.

Уровень вод в пределах аллювиальных террас, как правило, свободный; под озерными и озерно-аллювиальными глинами воды приобретают напор до 15 м. Водопроницаемость отложений высокая, хотя резко меняется на близких расстояниях. Характерны коэффициенты фильтрации от 0,5 до 130 м/сут. Воды пресные с минерализацией от 60 до 300 мг/л, гидрокарбонатные кальциево-магниевые, жесткостью 0,3-3,0 мг-экв/л. Обладают углекислотной агрессивностью.

В озерных и озерно-аллювиальных плиоцен-четвертичных отложениях, имеющих существенно глинистый состав, подземные воды заключены в прослоях песков и супесей и носят слабонапорный характер. Напор от 1 до 10 м, редко увеличивается, известны случаи самоизлива. Залегание водоносных пластов отмечается на глубине свыше 10 м. Водообильность невысокая, коэффициент фильтрации 0,1-1,0 м/сут. Воды гидрокарбонатные, смешанные по катионам, с минерализацией от 150 до 400 г/л, агрессивными свойствами, как правило, не обладают.

В зоне аэрации глинистых грунтов периодически после дождей и при оттаивании сезонной мерзлоты на глубине 0,5-1,5 м формируется верховодка. Торфяники содержат болотную воду, которая во время дождей выходит на поверхность, образуя слой в несколько десятков см. В засушливое время уровень верховодки падает. Зимой она исчезает, торфяники полностью промерзают. Воды торфяников и зоны аэрации пресные, обладают углекислотной и выщелачивающей агрессивностью.

Артезианские воды палеоген-миоценовых отложений бассейна заключены в прослоях песков, песчаников и конгломератов мощностью от долей метра до 20 м. Они разделены водупорными глинами и аргиллитами на ряд гидравлически связанных между собой горизонтов. Напор вод в краевых частях бассейна 5-35 м, к центру он возрастает до 170-200 м. Пьезометрические уровни обычно устанавливаются у поверхности земли, часто воды изливаются из скважин. При понижениях 5-20 м дебиты скважин 0,02-12 л/с; при самоизливе они достигают 3-5 л/с. Воды пресные с минерализацией до 500 мг/л, гидрокарбонатные кальциевые или магниевые, жесткостью до 3 мг-экв/л, как правило, неагрессивные.

2.4 Современные геологические процессы и явления

Из неблагоприятных физико-геологических процессов следует отметить:

- вероятность скопления линз верховодки в пределах зоны аэрации ввиду слабого поверхностного стока;
- русловая эрозия;
- размыв насыпи в районе русла.

В неблагоприятные периоды с аномальными погодными условиями в дорожной насыпи возможны процессы формирования пучин.

Район работ и площадка изысканий согласно СП 14.13330.2018 актуализированная редакция СНиП II-7-81* и Общее сейсмическое районирование территории Российской Федерации ОСР-2016 (по карте В) относится к зоне 6-бальной сейсмичности (п.Пограничный).

2.5 Цели инженерно-геологических изысканий

Инженерно-геологические изыскания должны обеспечить изучение инженерно-геологических условий района реконструкции мостового перехода, включая рельеф, геологическое строение, геоморфологические и гидрогеологические условия, состав, состояние и свойства грунтов, геологические и инженерно - геологические процессы.

Результаты работ в дальнейшем могут быть использованы при разработке проектной документации объекта «Реконструкция мостового перехода через ручей на км 13+940 автомобильной дороги Подъезд к с. Духовское от Уссурийск – Пограничный в Приморском крае».

2.6 Состав и виды работ, организация их выполнения

Инженерно-геологические изыскания будут выполняться в соответствии с требованиями нормативных документов (СП 47.13330.2012, СП 47.13330.2016, СП 11-105-97, СП 11-109-98) и Постановления правительства РФ от 31.03.2017 № 402 в объёме необходимом для разработки документации по планировке территории и проектной документации по объекту: «Реконструкция мостового перехода через ручей на км 13+940 автомобильной дороги Подъезд к с. Духовское от Уссурийск – Пограничный в Приморском крае». В состав инженерно-геологических изысканий на данном этапе будут входить: подготовительные, полевые и камеральные работы.

2.6.1 Этап подготовительных работ

При подготовительных работах геолог - исполнитель на основании архивных данных и материалов территориального планирования должен составить общую картину геологического строения проектируемой территории и при необходимости определиться с местами контрольного бурения.

2.6.2 Полевые работы

В состав полевых работ входят: рекогносцировка, контрольное бурение скважин, отбор проб грунта и воды. Рекогносцировка местности будет выполнена как в районе моста, так и на участках подходов. Буровые работы будут выполнены на подходах и на самом участке моста. Объем контрольных, рекогносцировочных буровых работ до 20 пм. При производстве буровых работ будут замеряться уровень появления грунтовых вод, а после окончания бурения очередной скважины - уровень и время его установления. Отбор проб грунта и воды производится непосредственно в процессе проходки выработок.

Проходка скважин осуществляется колонковым вращательным способом всухую, без использования промывочной жидкости или химреагентов буровыми УРБ-2А-2 на базе автомобиля «Урал». Все работники, осуществляющие данные виды работ, аттестованы, для техники имеется соответствующая разрешительная документация.

Глубину выработок на участках подходов к мостовому переходу принять в соответствии с таблицей 7.2 СП 11-105-97 на 2 м ниже нормативной глубины промерзания грунтов (с учетом проектных отметок), глубину выработок под опоры мостового перехода принять в соответствии с п.8.7 СП 11-105-97 ниже проектируемой глубины погружения нижнего конца сваи не менее чем на 5 м в дисперсных грунтах и не менее чем на 2,0м в скальных.

Глубина скважин может быть увеличена на участках со сложным геологическим строением и на участках распространения слабых грунтов и должна согласовываться с ГИПом. Слабые грунты должны проходиться на всю мощность слоя и бурение завершаться в устойчивых грунтах. Объем бурения уточняется на объекте.

Для крупнообломочных и песчаных грунтов, из которых затруднен отбор монолитов, необходимо выполнить определение объемного веса грунта в полевых условиях. Полевое определение плотности грунта будет выполнено методом замещения объема, в соответствии

с ГОСТ 28514-90. Для определения плотности выкапывают лунку, выбранный грунт взвешивают. С помощью пескозагрузочного аппарата высыпают песок в лунку. Песок предварительно просушивают и просеивают через сито 2 мм, также удаляют частицы менее 0,2 мм. Разделив массу испытываемого грунта, извлеченного из лунки, на массу песка, наполняющего лунку, умножив на среднюю плотность наполняющего песка, находим значение плотности грунта. Значение плотности наполняющего песка находим делением массы песка (ρ), необходимого для наполнения калибровочного сосуда на объем калибровочного сосуда (V). Всего предполагается 6 опытов по определению объемного веса.

Испытания грунтов штампами производятся для определения модуля деформации грунтов, в соответствии с ГОСТ 20276-2012, п.5 и п.8. Количество испытаний грунтов штампом для каждого инженерно-геологического элемента должно быть не менее трех (п.5.3.19 СП 22.13330.2016).

При бурении всех скважин ведутся гидрогеологические наблюдения. Целью гидрогеологических наблюдений является изучение гидрогеологических условий на участке проектируемой трассы. Для этого предусматривается проведение замеров уровня воды, наблюдение за восстановлением уровня воды и отбор проб воды на химический анализ для определения агрессивности грунтовых вод по отношению к проектируемым строительным конструкциям. Из каждого водоносного горизонта следует отбирать не менее трех проб воды на стандартный химический анализ.

Производится инструментальная планово-высотная привязка всех горных выработок. Каталог горных выработок должен быть приведен в техническом отчете в виде отдельного приложения.

В процессе проходки инженерно-геологических выработок исполнитель работ осуществляет фотографирование процесса бурения, а также выбуренного керна. Фотоматериалы включаются в состав отчета.

По результатам сбора исходных данных предоставить сведения о наличии месторождений общераспространенных полезных ископаемых, с утвержденными запасами пригодных для строительства объекта, в том числе не разрабатываемых в настоящее время, определить перспективы их использования для строительства объекта.

2.6.3 Камеральные работы

При камеральной обработке материалов геолог - исполнитель по материалам архивных данных и материалов контрольного бурения должен составить полевые разрезы по оси трассы и мосту с указанием мест опробования по выделенным слоям, составить журналы рекогносцировочного обследования и составить краткую пояснительную записку по произведенным работам. При этом проводятся исследования архивных материалов и справочной литературы относительно территории реконструкции.

Камеральная обработка включает в себя обработку полевых материалов, лабораторных данных, составление графических (геолого-литологические колонки, инженерно-геологические разрезы, карта фактического материала) и текстовых приложений (лабораторные ведомости, ведомости статобработки, таблица физико-механических свойств грунтов). Каталог координат и отметок горных выработок должен быть приведен в техническом отчете в виде отдельного приложения. По итогам обработки должен быть составлен технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий, необходимых для подготовки документации по планировке территории, согласно требованиям технического задания, инструкциям и наставлениям СП 47.13330.2016; СП 11-105-97, части I-III; СП 37.13330.2012; СП 46.13330.2012 и перечня нормативной документации.

Технический отчет сформировать отдельной книгой.

Количество экземпляров: 4 в бумажном виде и 6 в электронном виде с записью на компакт диск.

Документация на электронном носителе представляется в следующих форматах:

- чертежи и текстовая документация – форматы версии MS Office 2000 в редактируемом формате и в не редактируемом формате Adobe Portable Document format;
- чертежи основных комплектов в формате AutoCAD, в редактируемом формате и в не редактируемом формате Adobe Portable Document format.

Требования к точности, составу, сдаче отчетов об изыскательских работах, выполняются на основании положений СП 11-105-97, СП 11-102-97, СП 47.13330.2016.

Сроки предоставления отчетных материалов - согласно контракту.

3 Охрана окружающей среды при производстве буровых работ

Охрана труда организуется согласно Правилам техники безопасности при производстве геологоразведочных работ и возлагается на геолога - исполнителя, который до начала изысканий проводит текущий инструктаж по ТБ, знакомит подчиненных с особенностями производства работ на данном объекте. Запрещается работать с неисправным инструментом, на неисправном буровом станке, без поддомкрачивания буровой мачты. Проверка состояния бурового троса производится ежедневно перед началом работ. Запрещается извлечение керна с помощью сжатого воздуха.

Ответственность за состояние бурового станка и бурового инструмента возлагается на бурильщика. Контроль за безопасным проведением инженерно-геологических изысканий возлагается на геолога-исполнителя.

Буровые установки, предусматриваемые программой для выполнения буровых работ, изготовлены в заводских условиях, в соответствии с требованиями действующих технических условий и ГОСТов. Буровые агрегаты сертифицированы в соответствии с требованиями и нормами, принятыми для производства изыскательских работ на территории России, оснащены необходимым набором защитных средств и снаряжения.

Весь отработанный инструмент и материалы подлежат полному изъятию с участка работ. Скважины ликвидируются с обратной засыпкой извлеченного грунта. При работе в пределах поймы соблюдать условия по снижению шума работающих механизмов и руководствоваться требованиями «Санитарных правил в лесах Российской Федерации».

При проведении полевых инженерно-изыскательских работ соблюдать требования законодательства об охране окружающей среды, требования СП 116.13330-2012.

Начальник партии осуществляет контроль соблюдения выполнения требований природоохранного законодательства и несет ответственность за невыполнение решений по охране окружающей среды.

Изыскательские работы производить строго в пределах отведенного разрешением участка. Исключать все действия, наносящие вред компонентам окружающей среды и человеку.

Во время проведения полевых работ не допускается: устройство лагерей в водоохраных зонах, рубка леса, охота и рыбная ловля, загрязнение поверхности земли и растительного покрова отработанными ГСМ и использованной ветошью. Бытовой мусор в полиэтиленовых пакетах вывозится в ближайшие населенные пункты для последующей его утилизации.

Для снижения воздействия на поверхность земель предусмотреть следующие мероприятия:

- своевременная уборка мусора и отходов для исключения загрязнения территории отходами производства;
- запрещение использования неисправных, пожароопасных транспортных средств.

Для снижения суммарных выбросов загрязняющих веществ в период изыскательских работ предусмотреть:

- запрещение разведения костров и сжигания в них любых видов материалов и отходов;
- осуществление постоянного контроля исправности топливных систем автотранспорта;

- недопущение к эксплуатации машин в неисправном состоянии, особенно тщательно следить за состоянием технических средств, способных вызвать загорание естественной растительности.

В целях защиты поверхностных и подземных вод от загрязнения на период изыскательских работ предусмотрены следующие мероприятия:

- стоянка машин должна располагаться за пределами водоохраной зоны;
- запрещена мойка автомашин.

По окончании изыскательских работ производится уборка мусора на всей территории работ.

При проведении работ непосредственно на месте необходимо руководствоваться требованиями «Правилами противопожарного режима в РФ» утверждёнными постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 №390 «О противопожарном режиме».

Главный специалист по геологии



И.И.Цыганкова

Форма выписки утверждена
приказом Ростехнадзора от 04.03.2019 № 86

ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

09.07.2020

(дата)

2376

(номер)

Ассоциация саморегулируемая организация "Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства "Центризыскания".

(Ассоциация СРО "Центризыскания")

(вид, полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания

(вид саморегулируемой организации)

129085, г. Москва, проспект Мира, д. 95, строение 1, этаж 12, часть помещения I, комнаты 19, 19а, 21, www.np-ciz.ru, np-ciz@mail.ru, infociz@mail.ru, cizcontrol@mail.ru

(адрес места нахождения саморегулируемой организации, адрес официального сайта в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", адрес электронной почты)

СРО-И-003-14092009

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана: Общество с ограниченной ответственностью "ДальГеоПроект"

(фамилия, имя (в случае, если имеется) отчество заявителя - физического лица или полное наименование заявителя - юридического лица)

Наименование	Сведения
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:	
1.1 Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Общество с ограниченной ответственностью "ДальГеоПроект" ООО "ДальГеоПроект"
1.2 Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	2724106140
1.3 Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1072724003593
1.4 Адрес места нахождения юридического лица	680031, г. Хабаровск, пер. Дежнева, д. 18 А, оф. 404
1.5 Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)	
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:	
2.1 Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	329
2.2 Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	25.11.2009
2.3 Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	25.11.2009, Протокол №11
2.4 Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	25.11.2009

2.5 Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	-	
2.6 Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	-	
3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:		
3.1 Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания , осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса:		
в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
14.01.2010	14.01.2010	-
3.2 Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий , подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда:		
а) первый	<input checked="" type="checkbox"/> не превышает 25 000 000 (двадцать пять миллионов) рублей.	
б) второй	<input type="checkbox"/> не превышает 50 000 000 (пятьдесят миллионов) рублей.	
в) третий	<input type="checkbox"/> не превышает 300 000 000 (трехсот миллионов) рублей.	
г) четвертый	<input type="checkbox"/> составляет 300 000 000 (триста миллионов) рублей и более.	
3.3 Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий , подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств:		
а) первый	<input checked="" type="checkbox"/> не превышает 25 000 000 (Двадцать пять миллионов) рублей.	
б) второй	<input type="checkbox"/> не превышает 50 000 000 (Пятьдесят миллионов) рублей.	
в) третий	<input type="checkbox"/> не превышает 300 000 000 (Триста миллионов) рублей.	
г) четвертый	<input type="checkbox"/> составляет 300 000 000 (Триста миллионов) рублей и более	
4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:		
4.1 Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)	Отсутствует	
4.2 Срок, на который приостановлено право выполнения работ	Отсутствует	

Генеральный директор



А.А. Супрович



ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ,
МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ
В ХАБАРОВСКОМ КРАЕ»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 888

О СОСТОЯНИИ ИЗМЕРЕНИЙ В ЛАБОРАТОРИИ

Выдано 23 апреля 20 18 г.

Действительно до 23 апреля 20 21 г.

ГРУНТОВАЯ

Настоящее заключение удостоверяет, что _____
**ЛАБОРАТОРИЯ ОТДЕЛА ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ
ООО «ДальGeoПроект»**

(наименование лаборатории)

г. Хабаровск, ул. Промышленная, 1 офис 1

(место нахождения лаборатории)

ООО «ДальGeoПроект»

(наименование юридического лица)

680013 г. Хабаровск, пер. Дежнева, 18 А офис 404

(юридический адрес юридического лица)

*имеет необходимые условия для выполнения измерений в области
деятельности согласно приложению.*

*Заключение оформлено по результатам проведенной оценки
состояния измерений.*

Приложение: перечень объектов и контролируемых в них показателей
на 5 листах

Руководитель (уполномоченное
должностное лицо)

М.П.



(подпись)

В.В. Гавлов
(инициалы, фамилия)

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ
ФБУ «Хабаровский ЦСМ»**

Приложение к Заключению
о состоянии измерений в лаборатории
№ 888 от 23.04.2018г.
на 5 листах, лист 1

**Грунтовая лаборатория
отдела инженерно-технических изысканий
ООО «ДальГеоПроект»**

ПЕРЕЧЕНЬ ОБЪЕКТОВ И КОНТРОЛИРУЕМЫХ В НИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Объекты	Определяемые показатели	Нормативные правовые акты и документы по стандартизации (№ и наименование)	регламентирующие методики (методы) измерений и (или) методы испытаний
1	2	3	4
1. Грунты природные (дисперсные, обломочные)	Гранулометрический состав Число пластичности Показатель текучести Коэффициент пористости Коэффициент водонасыщения Относительное содержание органических веществ (для торфяных и оторфованных	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация»	ГОСТ 12536-2014 «Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава» ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» ГОСТ 26213-91 «Почвы. Методы определения органического вещества» ГОСТ 27784-88 «Почвы. Метод определения зольности торфяных и оторфованных горизонтов почв»

1	2	3	4
1. Грунты природные (дисперсные, обломочные)	горизонтов почв)	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация»	ГОСТ 23740 «Грунты. Методы лабораторного определения содержания органических веществ»
	Коэффициент фильтрации		ГОСТ 25584-90 «Грунты. Методы лабораторного определения коэффициента фильтрации»
	Набухание, усадка (относительная деформация набухания без нагрузки)		ГОСТ 12248-2010 «Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости»
	Степень морозной пучинистости		ГОСТ 28622-2012 «Грунты. Метод лабораторного определения степени пучинистости»
	Влажность		Не нормируется
	Суммарная влажность мерзлого грунта		
	Влажность на границе текучести		
	Влажность на границе раскатывания		
	Плотность		
	Плотность сухого грунта		
	Плотность частиц грунта		
	Оптимальная влажность. Максимальная плотность	ГОСТ 22733-2016 «Грунты. Метод лабораторного определения максимальной плотности»	
	Модуль деформации. Коэффициент сжимаемости	ГОСТ 12248-2010 (расчетный метод)	
	Угол внутреннего трения, удельное сцепление глинистых и		

1	2	3	4
<p>1. Грунты природные (дисперсные, обломочные)</p>	<p>песчаных грунтов Угол естественного откоса песков Плотность песчаного грунта в рыхлом и плотном состояниях</p>	<p>Не нормируется</p>	<p>ГОСТ 12248-2010 (расчетный метод) РСН 51-84 Госстрой РСФСР. Приложение №10</p>
<p>Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к стали: -удельное электрическое сопротивление; - плотность кагодного тока</p>	<p>ГОСТ 9.602-2016 «Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии»</p>	<p>ГОСТ 9.602-2016 Инструкция по эксплуатации АКАГ-К</p>	<p>ГОСТ 26213-91 ГОСТ 27784-88 ГОСТ 11306-2013 «Торф и продукты его переработки. Методы определения зольности» ГОСТ 10650-2013 «Торф. Методы определения степени разложения»</p>
<p>2. Торф</p>	<p>Зольность, относительное содержание органического вещества Степень разложения</p>	<p>ГОСТ 25100-2011</p>	<p>ГОСТ 21153.0-75 «Породы горные. Отбор проб и общие требования к методам физических испытаний» ГОСТ 21153.2-84 «Породы горные. Методы определения предела прочности» ГОСТ 24941-81 «Породы горные. Методы определения механических свойств нагружением сферическими инденторами» ГОСТ 12248-2010</p>
<p>3. Скальные грунты, горные породы</p>	<p>Предел прочности при одноосном сжатии Пористость Средняя плотность Водопоглощение Истинная плотность</p>	<p>Не нормируется</p>	<p>ГОСТ 8269.0-97 «Щебень и гравий из плотных горных пород и отходов промышленного производства для строительных работ» ГОСТ 8269.0-97</p>

1	2	3	4
<p>4. Щебень, гравий, смеси щебеночно – гравийно – песчаные</p>	<p>Зерновой состав Содержание дробленых зерен в щебне из гравия Содержание пылевидных и глинистых частиц Морозостойкость Прочность щебня (гравия) (марка по истираемости) Прочность щебня (гравия) (марка по дробимости) Содержание зерен пластинчатой (лещадной) и игловатой форм Водостойкость щебня и гравия Марка по пластичности Степень пучинистости Содержание глины в комках Влажность Истинная плотность Средняя плотность Пористость Насыпная плотность Предел прочности при сжатии горной породы Водопоглощение Пустотность Органические примеси</p>	<p>ГОСТ 25607-2009 «Смеси щебеночно-гравийно-песчаные для покрытий и оснований автомобильных дорог и аэродромов» ГОСТ 8267-93 «Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ»</p> <p>Не нормируется</p>	<p>ГОСТ 8269.0-97</p> <p>ГОСТ 25607-2009 ГОСТ 5180-2015 ГОСТ 25607-2009 ГОСТ 28622-2012 ГОСТ 25607-2009 ГОСТ 8269.0-97 ГОСТ 8269.0-97</p>

1	2	3	4
5. Песок для строительных работ	Зерновой состав и модуль крупности Содержание глины в комках Содержание пылевидных и глинистых частиц Истинная плотность Насыпная плотность Влажность Пустотность	ГОСТ 8736-2014 «Песок для строительных работ. Технические условия» Не нормируется	ГОСТ 8735-88 «Песок для строительных работ. Методы испытаний»
6. Микроклимат	Относительная влажность и температура воздуха в помещении	ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения» ГОСТ 8269.0-97	Руководство по эксплуатации гигрометра психометрического

Ведущий инженер ФБУ «Хабаровский ЦСМ»
должность



Исакова Л.Н.

подпись

Исакова Л.Н.

фамилия, инициалы

**Федеральное агентство
по техническому регулированию и метрологии**
ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
**«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ,
МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В ХАБАРОВСКОМ КРАЕ
И ЕВРЕЙСКОЙ АВТОНОМНОЙ ОБЛАСТИ»**

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 975

О СОСТОЯНИИ ИЗМЕРЕНИЙ В ЛАБОРАТОРИИ

Выдано «25» сентября 2020 г.

Действительно до «25» сентября 2023 г.

Настоящее заключение удостоверяет, что _____

ГРУНТОВЕДЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ «ГрунтЛаб-ДВ»

наименование лаборатории

680032, г. Хабаровск, ул. Машинистов, 35, корпус В

место нахождения лаборатории

ИП Гусева Е.Н.

наименование юридического лица

680032, г. Хабаровск, ул. Геодезическая, д. 4, корп. 2, кв. 38

юридический адрес юридического лица

*имеет необходимые условия для выполнения измерений в области
деятельности согласно приложению.*

*Заключение оформлено по результатам проведенной оценки
состояния измерений.*

**Приложение: перечень объектов и контролируемых в них показателей
на _____ листах**

Директор



(подпись)

В.В. Павлов

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ
Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Хабаровском крае и Еврейской автономной области»
(ФБУ «Хабаровский ЦСМ»)

Приложение к Заключению
 о состоянии измерений в лаборатории
 № 975 от 25.09.2020 г.
 на 6 листах, лист 1

Грунтоведческая лаборатория «ГрунтЛаб-ДВ»
ИП Гусева Е.Н.

ПЕРЕЧЕНЬ ОБЪЕКТОВ И КОНТРОЛИРУЕМЫХ В НИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Объекты	Определяемые показатели	Нормативные правовые акты и документы по стандартизации (№ и наименование)	
		Регламентирующие требования к измеряемому (контролируемому) показателю объекта	Регламентирующие методики (методы) измерений и (или) методы испытаний
1	3	4	5
1. Грунты природные дисперсные	Гранулометрический состав, наличие включений	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация»	ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»
			ГОСТ 12536-2014 «Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава» (п.п. 4.2; 4.3)
	Число пластичности		ГОСТ 25100-2011 (А.31)
	Показатель текучести		ГОСТ 25100-2011 (А.18)
	Естественная (природная) влажность	Не нормируется	ГОСТ 30416-2012 ГОСТ 5180-2015 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик»

1	2	3	4
1. Грунты природные	Влажность на границе текучести		ГОСТ 30416-2012
	Влажность на границе раскатывания		ГОСТ 5180-2015
	Плотность грунта	ГОСТ 25100-2011	ГОСТ 5180-2015
	Плотность частиц грунта	Не нормируется	ГОСТ 30416-2012 ГОСТ 5180-2015
	Плотность (скелета) сухого грунта		ГОСТ 25100-2011, (А.16) ГОСТ 5180-2015, п.12
	Коэффициент фильтрации		ГОСТ 25584-2016 «Грунты. Метод лабораторного определения коэффициента фильтрации»
	Коэффициент пористости	ГОСТ 25100-2011	ГОСТ 25100 (расчетный метод)
	Коэффициент водонасыщения		
	Оптимальная влажность	Не нормируется	ГОСТ 22733-2003 «Грунты. Метод лабораторного определения максимальной плотности при оптимальной влажности»
	Максимальная плотность		
	Угол естественного откоса песков		РСН 51-84 «Инженерные изыскания для строительства. Производство лабораторных исследований физико-механических свойств грунтов»
	Относительная усадка		
	Относительная деформация набухания без нагрузки	ГОСТ 25100-2011	ГОСТ 12248 -2010 «Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости»
	Относительная деформация набухания под нагрузкой	Не нормируется	

1	2	3	4	
1. Грунты природные дисперсные	Предел прочности на одноосное сжатие	Не нормируется	ГОСТ 12248 -2010	
	Удельное сжатие		ГОСТ 23161 2012 «Грунты. Метод лабораторного определения характеристик просадочности»	
	Угол внутреннего трения			
	Модуль деформации			
	Давление набухания			
	Относительная деформация просадочности			ГОСТ 25100-2011
	Показатели коррозионной активности:			ГОСТ 9.602-2016 «Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии»
	- удельное электрическое сопротивление грунта			
	- средняя плотность катодного тока			
	- водородный показатель (рН)			
- хлориды	ГОСТ 26423-85 ГОСТ 26425-85 «Почвы. Метод определения удельной электрической проводимости, рН и плотного остатка» Руководство по эксплуатации рН-метра			
		ГОСТ 26423-85 ГОСТ 26425-85 «Почвы. Метод определения ионов хлорида в водной вытяжке»		

1	2	3	4
1. Грунты природные дисперсные	- сульфаты	СП 28.13330-2017 «Защита строительных конструкций от коррозии» РД 34.20.509	ГОСТ 26423-85 ГОСТ 26426-85 «Почвы. Методы определения иона сульфата в водной вытяжке»
	- нитраты	РД 34.20.509	ГОСТ 26488-85 «Почвы. Определение нитратов по методу ЦИ-НАО»
2. Грунты скальные (горная порода)	Предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии:	ГОСТ 25100-2011 ГОСТ 31436-2012 «Породы горные скальные для производства щебня для строительных работ. Технические требования и методы испытаний»	ГОСТ 24941-81 «Породы горные. Методы определения механических свойств нагружением сферическими инденторами» (п.5) ГОСТ 21153.3-81 «Породы горные. Методы определения предела прочности при одноосном растяжении»
	Морозостойкость	ГОСТ 31436-2012	ГОСТ 8269.0-97 «Щебень и гравий из плотных горных пород и отходов промышленного производства для строительных работ. Методы физико-механических испытаний»
	Водопоглощение	Не нормируется	
	Истинная плотность (пород)	Не нормируется	
	Средняя плотность (пород)	Не нормируется	
3. Торф	Массовая доля влаги	Не нормируется	ГОСТ 11305-2013 «Торф и продукты его переработки. Методы определения влаги»
	Органические вещества	ГОСТ 25100-2011	ГОСТ 26213-91 «Почвы. Методы определения органического вещества»
	Зольность	Не нормируется	ГОСТ 27784-88 «Почвы. Метод определения зольности торфяных и оторфованных горизонтов почв»
			ГОСТ 27784-88

1	2	3	4
3. Торф	Степень разложения	ГОСТ 25100-2011	ГОСТ 10650-2013 «Торф. Методы определения степени разложения»
4. Воды природные (грунтовые, подземные, поверхностные)	Показатели коррозионной активности: - водородный показатель (рН)	СП 28.13330-2017 ГОСТ 31384-2017	ПНД Ф 14.1:2.4.121-97 «Количественный химический анализ вод. Методика выполнения измерений рН в водах потенциометрическим методом» Руководство по эксплуатации прибора рН-метра.
	Суммарное содержание хлоридов, сульфатов, нитратов и др. солей		ПНД Ф 14.1:2.96-97 «Количественный химический анализ вод. Методика выполнения измерений массовой концентрации хлоридов в пробах природных и очищенных сточных вод аргентометрическим методом» ГОСТ 33045-2014 «Вода. Методы определения азотсодержащих веществ» ПНД Ф 14.1:2.159-2000 «Количественный химический анализ вод. Методика выполнения измерений массовой концентрации сульфат-ионов в пробах природных и сточных вод»
	Содержание солей аммония	СП 28.13330-2017 ГОСТ 31384-2017	ГОСТ 33045-2014 «Вода. Методы определения азотсодержащих веществ»
	Бикарбонатная щелочность		ГОСТ 31957-2012 «Вода. Методы определения щелочности и массовой концентрации карбонатов и гидрокарбонатов»

на 6 листах, лист 6

1	2	3	4
4. Воды природные (грунтовые, подземные, поверхностные)	Сухой остаток	Не нормируется	ПНД Ф 14.1.2.114-97 «Количественный химический анализ вод. Методика выполнения измерений массовой концентрации сухого остатка в природных и очищенных сточных водах гравиметрическим методом»
	Суммарное содержание общего железа		ПНД Ф 14.1.2:4.50-96 «Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой концентрации общего железа в питьевых, поверхностных и сточных водах фотометрическим методом с сульфосалициловой кислотой»
	Окисляемость перманганатная		ПНД Ф 14.1.2:4.154-99 «Количественный химический анализ вод. Методика выполнения измерений перманганатной окисляемости в пробах питьевых, природных и сточных вод титриметрическим методом»
	Содержание солей магния в пересчете на ион магния	СП 28.13330-2017 ГОСТ 31384-2017	ГОСТ 31954-2012 «Вода питьевая. Методы определения жесткости» ПНД Ф 14.1.2:3.95-97 «Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой концентрации кальция в пробах природных и сточных вод титриметрическим методом»



(Handwritten signature)

Директор ФБУ «Хабаровский ЦСМ» В.В. Павлов

Ведомость результатов лабораторных определений физико-механических свойств грунтов

№№ п/п	Лабораторный номер	Номер выработки	Глубина отбора образца, м	Гранулометрический состав, %											Естественная влажность в д. е., W	Влажность на грани текучести в д. е., W	Влажность на грани раскатывания в д. е., W	Число пластичности, Ip	Показатель текучести, Il	Плотность частиц грунта, г/см³ ps	Плотность грунта, г/см³ ρ	Плотность сухого грунта, г/см³ ρd	Пористость	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, Sp	Плотность песка, г/см³		Коэффициент фильтрации, м/сут		Угол откоса, град.		Относительное содержание органического вещества Ir, д.е.	Классификация грунта по ГОСТ 25100-2011
				галечка (щебень)	гравий (дресва)		песок					пыль		глина												в плотном состоянии	в рыхлом состоянии	в плотном состоянии	в рыхлом состоянии	в сухом состоянии	под водой		
					>10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01																				
1	1886	2	0,3-0,4	38.7	9.1	9.1	12.3	11.0	7.5	6.7	5.4	0.2	0.1	0.0	0.049																	Гравийный грунт с песком	
2	1887	2	1,0-1,2	0.0	0.0	0.0	0.7	4.8	5.9	9.6	15.2	37.6	17.7	8.6	0.281	0.36	0.26	10	0.21	2.61	1.88	1.47	44	0.78	0.94					0.08	Суглинок легкий пылеватый полутвердый с примесью органического вещества		
3	1888	2	2,8-3,0	1.4	2.8	6.9	15.9	23.4	24.8	15.5	8.3	1.0	0.0	0.0	0.166					2.66											Песок крупный		
4	1889	2	4,0-4,2	0.0	0.0	0.0	0.0	17.1	31.5	22.0	2.6	15.0	7.5	4.3	0.208	0.30	0.18	12	0.23	2.64	1.95	1.61	39	0.64	0.86						Суглинок тяжелый пылеватый полутвердый		
5	1890	2	5,5-5,7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.7	12.9	22.7	32.0	20.3	11.2	0.289	0.35	0.27	8	0.24	2.66										0.09	Суглинок легкий пылеватый полутвердый с примесью органического вещества		
6	1891	2	8,4-8,6	55.2	6.4	7.5	6.5	5.6	3.9	3.9	3.2	3.9	2.5	1.4	0.128	0.17	0.13	4	-0.05	2.67	2.08	1.84	31	0.45	0.76						Щебенистый грунт с супесью пылеватой твердой		
7	1892	2	11,3-11,5	56.2	4.7	3.9	6.1	8.3	5.6	5.2	3.7	1.7	3.1	1.4	0.127	0.18	0.13	5	-0.06	2.67	2.12	1.88	30	0.42	0.81						Щебенистый грунт с супесью пылеватой твердой		
8	1895	3	0,3-0,4	34.6	10.1	10.1	8.4	13.7	9.3	8.4	5.1	0.1	0.0	0.0	0.052					2.64											Гравийный грунт с песком средней крупности		
9	1896	3	1,3-1,5	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	1.3	1.7	10.9	58.2	26.7	0.0	0.257	0.47	0.32	15	-0.42	2.66	1.87	1.49	44	0.79	0.87					0.07	Суглинок тяжелый пылеватый твердый с примесью органического вещества		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

472/20-ИГИ													
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата						Стадия	Лист	Листов
					12.20						ДПТ	1	5
					12.20	Ведомость результатов лабораторных определений физико-механических свойств грунтов					ООО «ДальGeoПроект» г. Хабаровск		

№ п/п	Лабораторный номер	Номер выработки	Глубина отбора образца, м	Гранулометрический состав, %											Естественная влажность в д. е., W	Влажность на грани текучести в д. е., W	Влажность на грани раскатывания в д. е., W	Число пластичности, Ip	Показатель текучести, I _L	Плотность частиц грунта, г/см ³ ρ _s	Плотность грунта, г/см ³ ρ	Плотность сухого грунта, г/см ³ ρ _d	Пористость	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, Sp	Плотность песка, г/см ³		Коэффициент фильтрации, м/сут		Угол откоса, град.		Относительное содержание органического вещества I _r , д.е.	Классификация грунта по ГОСТ 25100-2011		
				галька (щебень)	гравий (дресва)		песок					пыль		глина												в плотном состоянии	в рыхлом состоянии	в плотном состоянии	в рыхлом состоянии	в сухом состоянии	под водой				
					>10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 - 0,01																					0,01 - 0,005	менее 0,005
10	1898	4	2,0-2,2	15.0	14.7	14.0	10.5	2.7	2.1	2.5	6.8	21.7	5.1	4.9	0.229	0.38	0.27	11	-0.37	2.68	1.86	1.51	44	0.77	0.80							0.07	Суглинок легкий пылеватый твердый гравелистый с примесью органического вещества		
11	1899	4	4,5-4,7	0.7	0.3	2.1	14.4	20.5	12.1	9.0	14.6	13.2	10.1	3.1	0.151	0.25	0.19	6	-0.65	2.68													0.03	Супесь песчаная твердая с примесью органического вещества	
12	1900	p-1	0.2-0.4	33.6	11.2	8.5	9.9	8.7	8.5	8.9	3.3	3.2	2.9	1.3	0.068					2.65														Гравийный грунт с песком	
13	1901	p-2	0.2-0.4	31.5	10.7	9.2	12.3	10.6	7.9	9.1	4.2	2.8	1.1	0.6	0.062					2.64															Гравийный грунт с песком
14	1902	p-3	0.2-0.4	35.6	8.1	9.4	8.4	11.3	8.2	7.9	5.1	3.3	1.6	1.1	0.053					2.66															Гравийный грунт с песком

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

ИП Гусева Е.Н. Грунтоведческая
лаборатория "ГрунтЛаб- ДВ"

Место отбора проб: Проба отобрана и доставлена представителем ООО "ДальГеоПроект"
Наименование материала: **Грунтовая (природная) вода**
Методики испытаний: в соответствии с действующими ГОСТами, по стандартным методикам

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ВОДЫ**

Наименование объекта "Реконструкция мостового перехода через Ручей на км 13+940
автомобильной дороги Подъезд к с. Духовское от Уссурийск - Пограничный в
Приморском крае"

№ скважины (глубина отбора пробы м) **скв.2 (2,0 м.)**

Дата отбора пробы 22.09.2020

Дата выдачи 20.10.2020

Физические свойства воды

Цвет светло коричневый

Запах без запаха


Прозрачность прозрачн

Содержание в литре							
КАТИОНЫ	МГ/Л	МГ-ЭКВ/Л	% МГ-ЭКВ	АНИОНЫ	МГ/Л	МГ-ЭКВ/Л	% МГ-ЭКВ
Кальций Ca 2+	14,3	0,70	13,23	Бикарбонаты HCO 3-	73,2	1,20	22,68
Магний Mg 2+	23,1	1,90	35,91	Хлориды CL-	14,2	0,40	7,56
Калий + Натрий K+Na	0,4	0,02	0,35	Сульфаты SO4 2-	50,0	1,04	19,66
Железо Fe3+	0,4	0,02	0,41	Нитраты NO 3-	0,3	0,01	0,10
аммоний NH4+	0,1	0,01	0,10				
ИТОГО	38,3	2,65	50,00	ИТОГО	137,8	2,65	50,00
РН		6,58		ЖЕСТКОСТЬ	МГ- ЭКВ/Л	в нем. градусах	
СО 2 свободн. МГ/Л		0		Общая	2,6	7,28	
СО2 агрессивн. МГ/Л		39,6		Устранимая	1,2	3,36	
Сухой остаток МГ/Л		139,5		Постоянная	1,4	3,92	
Окисляемость		16,29					

Классификация воды
**гидрокарбонатно-
магниевая**

Минерализация, мг/л **176,1**

Лаборант

 Гусева Е. Н.

Заведующая лабораторией  Гусева Е. Н.



ИП Гусева Е.Н. Грунтоведческая
лаборатория "ГрунтЛаб- ДВ"

Место отбора проб: Проба отобрана и доставлена представителем ООО "ДальГеоПроект"
Наименование материала: Грунтовая (природная) вода
Методики испытаний: в соответствии с действующими ГОСТами, по стандартным методикам

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ВОДЫ**

Наименование объекта "Реконструкция мостового перехода через Ручей на км 13+940
автомобильной дороги Подъезд к с. Духовское от Уссурийск - Пограничный в
Приморском крае"

№ скважины (глубина отбора пробы м)	Ручей (русло)	Физические свойства воды
Дата отбора пробы	22.09.2020	Цвет
Дата выдачи	20.10.2020	Запах
		Прозрачность

Содержание в литре							
КАТИОНЫ	МГ/Л	МГ-ЭКВ/Л	% МГ-ЭКВ	АНИОНЫ	МГ/Л	МГ-ЭКВ/Л	% МГ-ЭКВ
Кальций Ca 2+	18,4	0,90	16,38	Бикарбонаты НСО 3-	85,5	1,40	25,49
Магний Mg 2+	20,7	1,70	30,95	Хлориды CL-	21,3	0,60	10,92
Калий + Натрий K+Na	2,9	0,12	2,28	Сульфаты SO4 2-	35,0	0,73	13,29
Железо Fe3+	0,3	0,02	0,29	Нитраты NO 3-	1,0	0,02	0,30
аммоний NH4+	0,1	0,01	0,10				
ИТОГО	42,3	2,75	50,00	ИТОГО	142,8	2,75	50,00
РН		6,61		ЖЕСТКОСТЬ	МГ- ЭКВ/Л	в нем. градусах	
СО 2 свободн. МГ/Л		0		Общая	2,6	7,28	
СО2 агрессивн. МГ/Л		8,8		Устраняемая	1,4	3,92	
Сухой остаток МГ/Л		142,4		Постоянная	1,2	3,36	
Окисляемость		19,65					

Классификация воды
**гидрокарбонатно-
магниевая**


НСО 3- 25,49
Mg 2+ 30,95

SO4 2- 13,29
Ca 2+ 16,38

CL- 10,92

Минерализация, мг/л 185,1

Лаборант

 Гусева Е. Н.

Заведующая лабораторией  Гусева Е. Н.





ИП Гусева Е.Н.
 Грунтоведческая лаборатория
"ГрунтЛаб-ДВ"
 Место отбора проб: Проба отобрана и доставлена представителем ООО "ДальГеоПроект"
 Наименование материала: грунт
 Методики испытаний: в соответствии с действующими ГОСТами, по стандартным методикам

**Ведомость результатов определения агрессивности
 грунта к бетонным и железобетонным конструкциям**

Объект: "Реконструкция мостового перехода через ручей на км 13+940
 автомобильной дороги Подъезд к с. Духовское от Уссурийск - Пограничный в
 Приморском крае"

Номер п/п	Лабораторный номер	Место отбора проб		Содержание сульфатов, мг на 1 кг грунта	Степень агрессивности грунта для бетона на			Содержание хлоридов, мг на 1 кг грунта	Степень агрессивности грунта СП 28.13330.2017
		№№ выработок	Глубина отбора проб, м		по ГОСТ 10178-85	с добавками по ГОСТ 10178-85	сульфатостойких цементов по 22266-2013		
1	590	1	2,2-2,4	150	по ГОСТ 10178-85	неагрессивная	56,80	неагрессивная	
2	591	2	1,0-1,2	200	по ГОСТ 10178-85	неагрессивная	56,80	неагрессивная	
3	592	4	2,0-2,2	200	по ГОСТ 10178-85	неагрессивная	53,25	неагрессивная	

Исполнитель:  Гусева Е.Н.
 Заведующая лабораторией
 Дата поступления проб: 11.10.2020
 Дата испытания: 21.12.2020



Согласовано

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв.

Изм.	Кол.	Лист	№	Подпись	Дата
И.о.нач.лаб.	Абляскина				1020

№ пункта измерения	Лаб.№	Тип прибора	№ скв	г, л, м, см	Дата определения	Удельное сопротивление грунта (R, Ом. М)	Коррозионная агрессивность грунта	Средняя плотность катодного тока J, мА/м2	Коррозионная агрессивность грунта	Оценка коррозионной агрессивности грунта
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	1879	АКАГ-К	1	2.2-2.4	20.10.2020	120	низкая	261.3	высокая	средняя
2	1898	АКАГ-К	4	2.0-2.2	20.10.2020	98.6	низкая	317.5	высокая	средняя

472/20-ИГИ

Ведомость результатов определения коррозионной активности грунтов к стали

Стадия	Лист	Листов
ДПТ	1	1
ООО «ДальГеоПроект»		
г. Хабаровск		

Каталог выработок

№	Выработка	Дата начала / конца бурения	Координаты устья			Глубина
			X	Y	H	
1	с-2	21.09.2020	511418.92	3368796.51	135.66	20
		23.09.2020				
2	с-3	24.09.2020	511623.7	3368646.89	137.02	5
		24.09.2020				
3	с-4	29.09.2020	511243.66	3368949.04	142.21	5

Взам. инв. №						
	Подл. и дата					
Инв. № подл.						
	Изм.	Кол.	Лис	№ док	Подп	Дата
	Геолог		Буркова		<i>ABD</i>	12.20
	Гл. спец.		Цыганкова		<i>mmf</i>	12.20
472/20-ИГИ						
Каталог выработок						
			Стад	Лист	Листов	
			ДПТ	1	1	
ООО «ДальГеоПроект» г. Хабаровск						

Альбом фотографий

Скв.2



Изд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

472/20-ИГИ

Лист

СКВ.3



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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

472/20-ИГИ

Лист

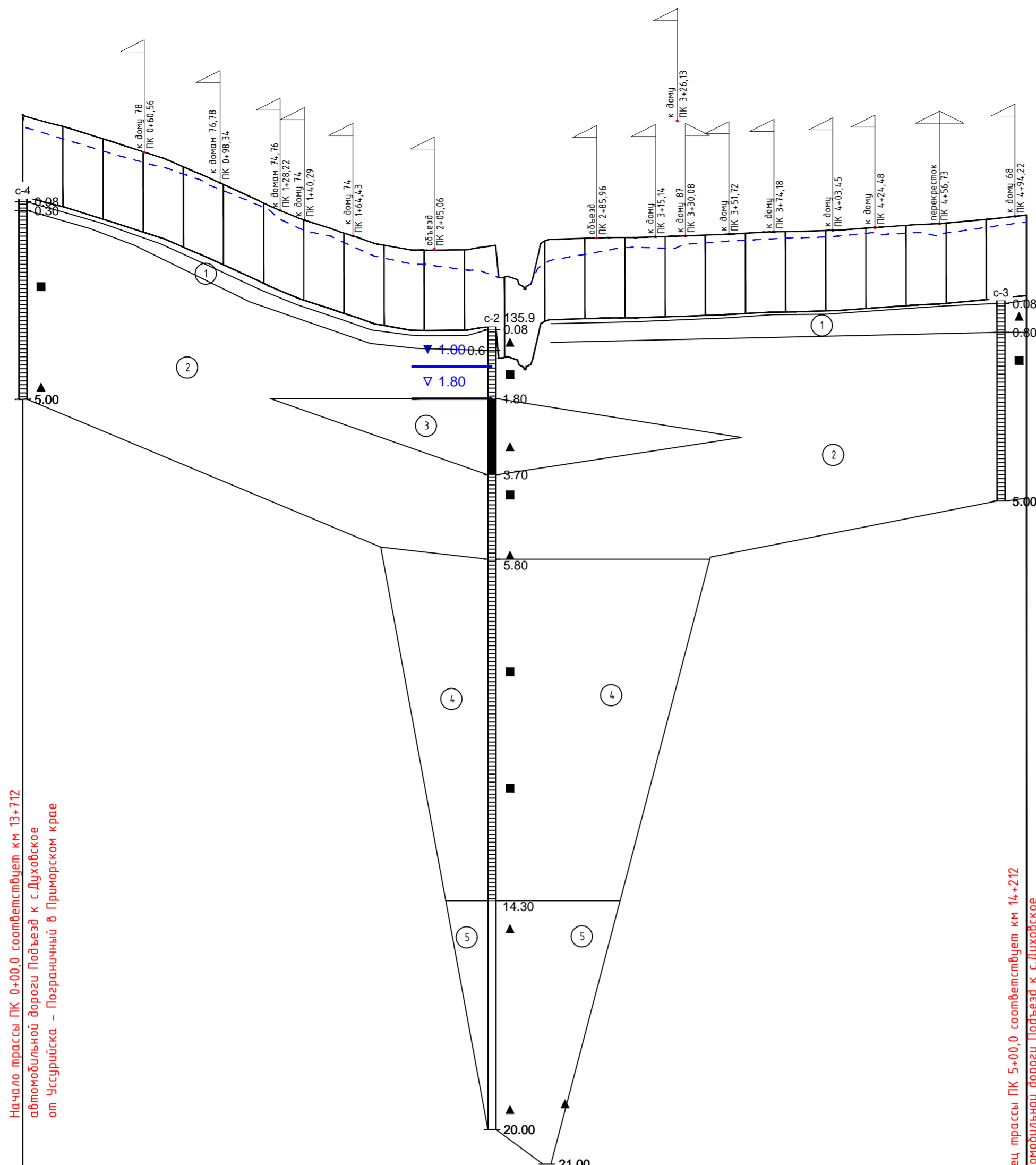
Скв.4



Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

472/20-ИГИ



Начало трассы ПК 0+00.0 соответствует км 13+712 автомобильной дороги Подъезд к с. Духовское от Уссурийска - Пограничный в Приморском крае

Конец трассы ПК 5+00.0 соответствует км 14+212 автомобильной дороги Подъезд к с. Духовское от Уссурийска - Пограничный в Приморском крае

М 1:2000 - по горизонтали
 М 1:200 - по вертикали
 М 1:100 - по вертикали грунта

Условные обозначения

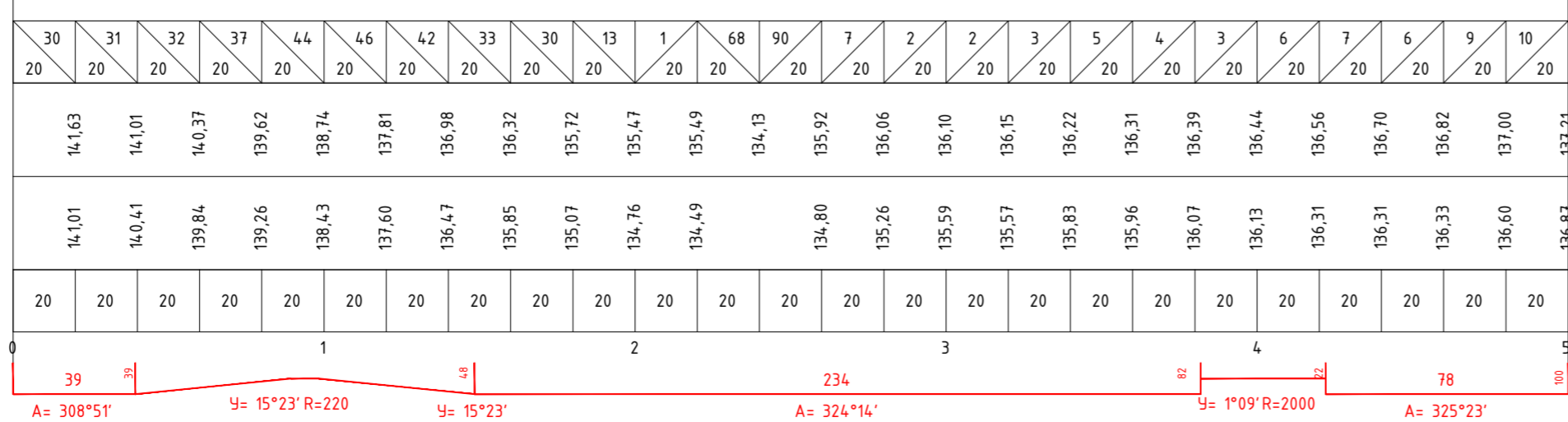
- ① Номер инженерно-геологического элемента
- ▲ 386 Место отбора пробы грунта нарушенной структуры и ее лабораторный номер
- 338 Место отбора пробы грунта ненарушенной структуры и ее лабораторный номер
- ▽ 7.50 уровень появления грунтовых вод, м
- ▽ 7.50 уровень установления грунтовых вод, м

Состояние грунтов

супесей	суглинков	крупнообломочных
твердое	твердое	маловлажное
	полутвердое	
	тугопластичное	
пластичное	мягкопластичное	влажное
текущее	текущее	водонасыщенное

Номер	Классификация грунта по ГОСТ 25100-2011	Порядковый номер ГИС/ИП
1	Насыпь: гравийный грунт с песчаным заполнителем малой степени водонасыщения	6а
2	Суглинок твердый с примесью торфа	35в
3	Песок средней крупности насыщенный водой	29а
4	Щебенный грунт (зловонный)	13
5	Граниты прочные слабовыветрелые размягчаемые	19в

Развернутый план дороги		
Тип местности по увлажнению		
Тип поперечного профиля		
Тип покрытия		
Проектные данные	Левый кювет	Укрепление
		Уклон, % Длина, м
Фактические данные	Левый кювет	Отметка дна, м
		Уклон, % Длина, м
Проектные данные	Правый кювет	Укрепление
		Уклон, % Длина, м
Фактические данные	Правый кювет	Отметка дна, м
		Уклон, % Длина, м
Проектные данные	Уклон и вертикальная кривая	
	Отметка оси проезжей части, м	
Фактические данные	Тип покрытия	
	Уклон, % Длина, м	
	Отметка оси проезжей части, м	
	Отметка земли, м	
Расстояние, м		
Пикет		
Прямые и кривые в плане: проектные		
Фактические		
Указатель километров		



4.72/20 - ИГДИ					
Реконструкция мостового перехода через ручей на км 13+94.0 автомобильной дороги Подъезд к с. Духовское от Уссурийска - Пограничный в Приморском крае					
Изм. Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	
Разработ	Троценко		<i>Троценко</i>	01.21	
Нач. парт.	Попов		<i>Попов</i>	01.21	
				Стадия	Лист
				ДПТ	1
				Листов	1
Профиль трассы				ООО "ДальГеоПроект" г. Хабаровск	

Инв. N погн.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Наименование: с-2

Дата начала: 21.09.20

Абс. отм. устья 135.66 м

Дата окончания: 23.09.20

Общая глубина: 20.00

Масштаб 1:100

№ п.п.	Геологический индекс	Глубина подошвы, м	Абс. отм. подошвы, м	Мощность, м	Еврокод	Литологическая колонка	Глубина отбора образцов	Описание	Сведения о воде	
									поверхности	установлен.
1		0.08	135.58	0.08				асфальтобетон		▼ 1.0
2		0.60	135.06	0.52				Насыпь: гравийный грунт с супесью твердой	▲ 1.80	
3		1.80	133.86	1.20				Суглинок твердый		
4		3.70	131.96	1.90				Песок крупный		
5		5.80	129.86	2.10				Суглинок твердый с примесью торфа		
6		14.30	121.36	8.50				Щебенистый грунт с супесью твердой (элювий)		
7		20.00	115.66	5.70				Граниты прочные слабоветрелые размягчаемые		

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Геолог	Бирюкова				11.20
Гл. спец.	Аксёв				11.20

472/20-ИГИ

Инженерно-геологические колонки

Смодия	Лист	Листов
ДПТ	1	
ООО "ДальгеоПроект" г. Хабаровск		

Инв. N погн.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Наименование: с-3


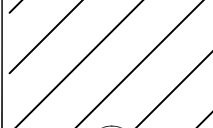
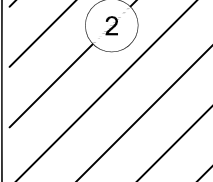
Дата начала: 24.09.20

Абс. отм. устья 137.02 м

Дата окончания: 24.09.20

Общая глубина: 5.00

Масштаб 1:100

№ п.п.	Геондекс	Глубина подошвы, м	Абс. отм. подошвы, м	Мощность, м	Еврокод	Литологическая колонка	Глубина отбора образцов	Описание	Сведения о воде	
									появление	установлен.
1		0.08	136.94	0.08			▲	асфальтобетон		
2		0.80	136.22	0.72			■	Насыпь: гравийный грунт с супесью твердой		
3		5.00	132.02	4.20			▲	Суглинок твердый с примесью торфа		

Наименование: с-4


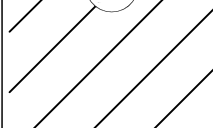
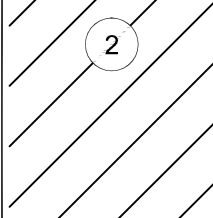
Дата начала: 29.09.20

Абс. отм. устья 142.21 м

Дата окончания: 29.09.20

Общая глубина: 5.00

Масштаб 1:100

№ п.п.	Геондекс	Глубина подошвы, м	Абс. отм. подошвы, м	Мощность, м	Еврокод	Литологическая колонка	Глубина отбора образцов	Описание	Сведения о воде	
									появление	установлен.
1		0.08	142.13	0.08			▲	асфальтобетон		
2		0.30	141.91	0.22			■	Насыпь: гравийный грунт с супесью твердой		
3		5.00	137.21	4.70			▲	Суглинок твердый с примесью торфа		

Изм.	
Колуч.	
Лист	
N док	
Дата	

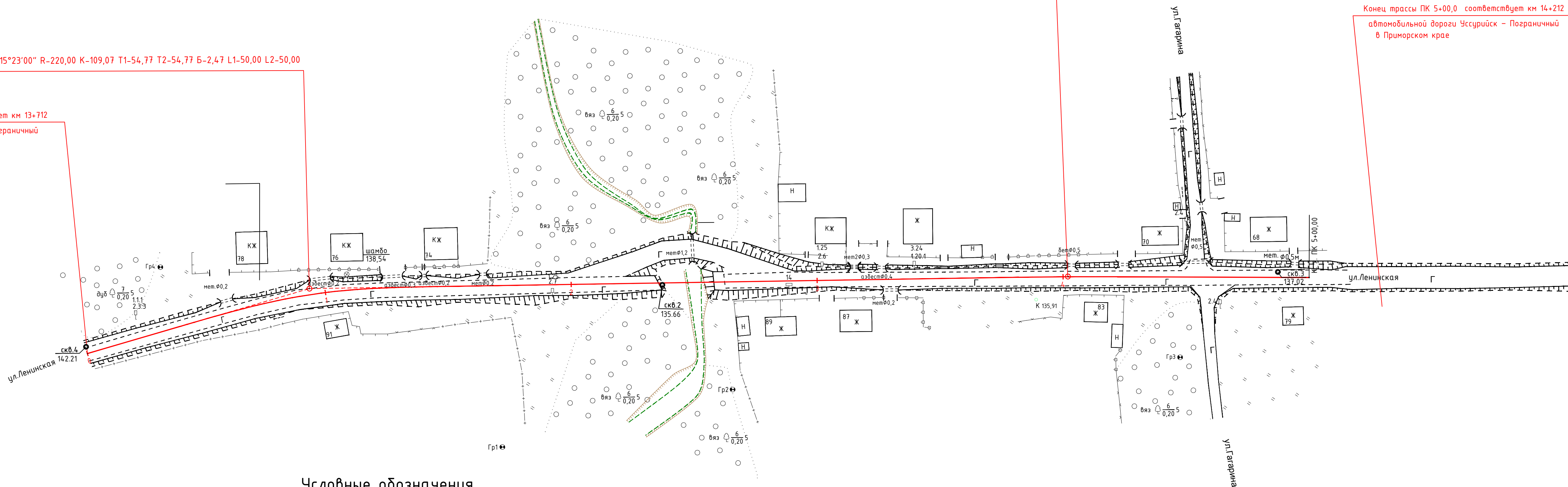
4-72/20-ИГИ

ВУ-2 1°09'00" R-2000,00 K-40,14 T1-20,07 T2-20,07 Б-0,10

ВУ-1 15°23'00" R-220,00 K-109,07 T1-54,77 T2-54,77 Б-2,47 L1-50,00 L2-50,00

Начало трассы ПК 0+00,0 соответствует км 13+712
автомобильной дороги Уссурийск – Пограничный
в Приморском крае

Конец трассы ПК 5+00,0 соответствует км 14+212
автомобильной дороги Уссурийск – Пограничный
в Приморском крае



Условные обозначения.

с-1 скважина и ее номер

						472/20- ИГИ			
						Реконструкция мостового перехода через ручей на км 13+940 автомобильной дороги Подъезд к с. Духовское от Уссурийск – Пограничный в Приморском крае			
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Карта фактического геологического материала	Стадия	Лист	Листов
							ДПТ	1	1
						План трассы М 1:1000		ООО "ДальГеоПроект" г. Хабаровск	

Создано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

"УТВЕРЖДАЮ"
Генеральный директор
ООО «ДальГеоПроект»



Кисленко В.В.

2020г.

Акт

освидетельствования и приемки полевых инженерно-геологических и лабораторных работ

Комиссия в составе:

Главный специалист ОИИ Цыганкова И.И. и исполнители работ Войнаровский И.С. и и.о. начальника лаборатории Абляскина Е.Н. произвели освидетельствование и приемку полевых и лабораторных работ по объекту: «Реконструкция мостового перехода через ручей на км 13+940 автомобильной дороги Подъезд к с. Духовское от Уссурийск – Пограничный в Приморском крае».

В результате ознакомления с представленными работами установлено следующее:

1. Выполнено рекогносцировочное обследование трассы в объеме 500,0 м.
2. Выполнено: колонковое бурение скважин в объеме 30,0 пм.
3. Отобрано: 6 проб грунта ненарушенной структуры (монолитов), 8 проб грунта нарушенной структуры, 2 пробы скального грунта, 2 пробы на химический анализ воды, 3 пробы грунта на коррозионную агрессивность к бетонам и 2 пр. на коррозионную агрессивность к стали.
4. Лабораторные работы: выполнен комплекс определения физических свойств грунтов (6 проб), гранулометрический состав (8 проб), предел прочности на одноосное сжатие (10 опр.), химический анализ воды (2 пробы), 3 определения на коррозионную агрессивность к бетонам и 2 на коррозионную агрессивность к стали.

Заключение: Инженерно-геологические работы выполнены согласно СП1 1-105-97 и СП 47.13330.2016, лабораторные – ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12536-2014, ГОСТ 30416-2012, ГОСТ 31384-2017 и принимаются для составления проектной документации по объекту «Реконструкция мостового перехода через ручей на км 13+940 автомобильной дороги Подъезд к с. Духовское от Уссурийск – Пограничный в Приморском крае».

Гл.специалист ОИИ

Цыганкова И.И.

Геолог

Войнаровский И.С.

И.О начальника лаборатории
ОАО «ДальГеоПроект»

Абляскина Е.Н.