



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ДальGeoПроект»

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

**«Реконструкция мостового перехода через реку на км 0+350
автомобильной дороги Маргаритово – Моряк – Рыболов в
Приморском крае»**

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

477/20-ИГИ

Том 2

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«ДальGeoПроект»

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

**«Реконструкция мостового перехода через реку на км 0+350
автомобильной дороги Маргаритово – Моряк – Рыболов в
Приморском крае»**

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

477/20-ИГИ

Том 2

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Генеральный директор

Начальник ОИИ



В.В. Кисленко

И.И. Терещенко

2021

Взам. инв. №	
Полн. инв. №	
Инв. № подл.	

Содержание

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

Обозначение	Наименование	Страница
Приложение А	Задание на проведение проектно-изыскательских работ	18
Приложение Б	Программа работ на выполнение инженерно-геологических изысканий	26
Приложение В	Копии свидетельств	35
Приложение Г	Ведомость результатов определения показателей физико-механических свойств грунтов	50
Приложение Д	Таблица физико-механических свойств грунтов	52
Приложение Е	Протокол испытаний химического анализа воды	53
Приложение Ж	Ведомость результатов определения агрессивности грунта к цветным металлам	56
Приложение И	Ведомость результатов определения агрессивности грунта к бетону	57
Приложение К	Коррозийная агрессивность грунта к стали	58
Приложение Л	Ведомость определения временного сопротивления одноосному сжатию скальных грунтов	59
Приложение М	Таблица определения объемного веса грунта природного сложения	60
Приложение Н	Каталог скважин	61

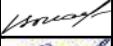

Взам. инв. №	Подп. и дата	477/20-ИГИ						Стадия	Лист	Листов
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			
Инв. № подл.		Разработал	Буркова		10.20	Содержание	ООО «ДальГеоПроект» г.Хабаровск			
		Гл. спец.	Цыганкова		10.20					

Обозначение	Наименование	Страница
Приложение П	Альбом фотографий	62
Приложение Р	Расчет по Методике ДальНИИС	65
Приложение С	Продольный профиль	66
Приложение Т	Инженерно-геологический паспорт моста	67
Приложение У	Геолого-литологические колонки скважин	68
Приложение Ф	Карта фактического геологического материала	72
Приложение Ц	Акт освидетельствования и приемки полевых инженерно-геологических и лабораторных работ	73

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							477/20-ИГИ	Лист
										2
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Состав отчета

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	477/20-ИГДИ	Инженерно-геодезические изыскания	книга
2	477/20-ИГИ	Инженерно-геологические изыскания	книга
3	477/20-ИГМИ	Инженерно-гидрометеорологические изыскания	книга
4	477/20-ИЭИ	Инженерно-экологические изыскания	книга
5	477/20-ИОад	Обследование автомобильной дороги	книга

Взам. инв. №	Подп. и дата							477/20-ИГИ			
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				
Инв. № подл.								Состав отчетной документации по инженерным изысканиям	Стадия	Лист	Листов
									ДПТ	1	1
									ООО «ДальеоПроект» Хабаровск		
		Гл. спец	Цыганкова		01.20						
		Глав. спец	Медяников		01.20						

1 Введение

В соответствии с государственным контрактом № 0820500000820000804 от 29.07.2020 г между Министерством транспорта и дорожного хозяйства Приморского края и ООО "ДальГеоПроект" выполнены инженерно-геологические изыскания по объекту: «Реконструкция мостового перехода через реку на км 0+350 автомобильной дороги Маргаритово – Моряк - Рыболов в Приморском крае».

Заказчик: Министерством транспорта и дорожного хозяйства Приморского края.

Подрядчик: 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 06.08.2020, регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-097-23122009.

Объект расположен: Российская Федерация, Приморский край, Пограничный муниципальный район.

Категория дороги: IV.

Вид капитального строительства: реконструкция.

Стадия проектирования: проектная и рабочая документация.

Уровень ответственности всех сооружений по ГОСТ 27751-2014 – нормальный.

Категория сложности инженерно-геологических условий по СП 47.13330.2016 (приложение А) – II.

Целью работ являлось комплексное изучение инженерно-геологических и гидрогеологических условий участка.



Полевые работы проводились в августе 2020 г.

Всего было пробурено 4 скважины глубиной 5-13,0. Общий объем буровых работ составил 34,5 п.м.

Лабораторные и камеральные работы проводились в августе 2020 года.

Объемы выполненных работ приводятся в таблице 1.1.

Таблица 1.1.

		Виды работ		Объем работ		Ответственные исполнители						
1.ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ РАБОТЫ												
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инженерно-геологическая рекогносцировка		0,625 км		Геолог Аксюк А.В.						
		Колонковое бурение d -151 мм (УГБ-2А-2 на базе а/м Урал)		34,5 м								
		Отбор проб ненарушенной структуры		8 пр.								
		Отбор проб нарушенной структуры		16 пр.								
		Отбор проб скального грунта		3 пр.								
		Отбор проб воды		3 пр.								
477/20-ИГИ												
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Пояснительная записка					
									Разработал	Буркова		01.190
									Гл. спец.	Цыганкова		01.20
		01.190	Лист	Листов								
		ДПТ	1	14								
		ООО «ДальПроект» г.Хабаровск										

Отбор проб на коррозионную активность грунтов к стали	3 пр.	
Отбор проб на коррозионную агрессивность грунтов к цветным металлам	3 пр.	
Отбор проб на коррозионную агрессивность грунтов к бетону	3 пр.	
2. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ		
Гран. состав грунтов	16 пр	Нач.лаборатории ООО «ДальГеоПроект» Левкина Я.А.
Комплекс физ. свойств грунтов	8 пр.	
Определение консистенции	5 пр.	
Одноосное сжатие скальных грунтов в водонасыщенном состоянии	15 опр.	
Химический анализ грунтовых вод	3 пр.	
Коррозионная активность грунтов к стали	3 пр.	
Коррозионная агрессивность грунтов к цветным металлам	3 пр.	
Коррозионная агрессивность грунтов к бетону	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 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.

Взам. инв. №							477/20-ИГИ	Лист
Подп. и дата								
Инв. № подл.								
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку.	Подпись	Дата	2	

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 АО «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 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.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							477/20-ИГИ	Лист	
											3
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			

3 Изученность инженерно-геологических условий

На данном участке ООО «ДальГеоПроект» ранее инженерно-геологические изыскания не выполнял. В непосредственной близости от участка работ ООО «ДальГеоПроект» проводил изыскания по объекту «Реконструкция мостового перехода через р. Маргаритовка на км 1+092 автомобильной дороги Маргаритово – Морьяк - Рыболов в Приморском крае», лабораторные данные которого использовались при написании отчета.

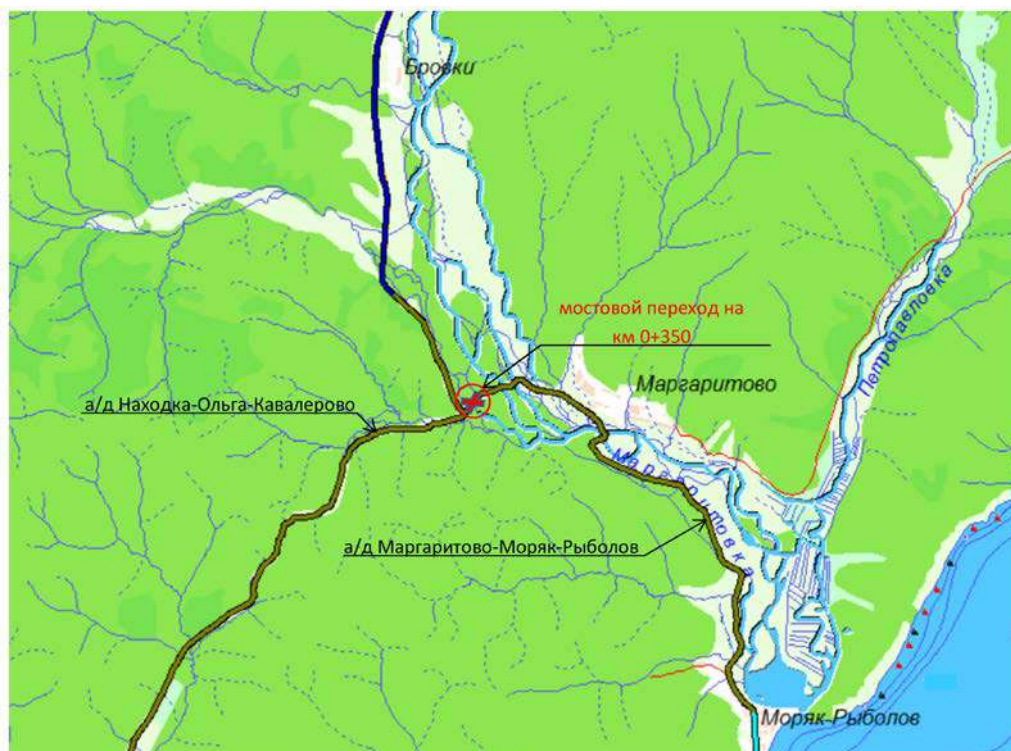
На район работ имеется государственная геологическая карта масштаба 1:200000 К-53-Ш.

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 Морьяк-Рыболовского сельского поселения Ольгинского муниципального района Приморского края, у с.Маргаритово. Участок работ расположен на км 0+350 автодороги Маргаритово – Морьяк - Рыболов в Приморском крае. Село Маргаритово удалено от райцентра поселка Ольга на 100 км, от поселка Морьяк-Рыболов около 10 км.

Рис.4.1



~~X~~ - проектируемый объект

4.1 Климат

Климатические характеристики для района мостового перехода приводятся по метеостанции Маргаритово, расположенной в 3 км к востоку от него.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Основными факторами, определяющими климат в рассматриваемом районе, как и для всего Приморья, являются: географическое положение района на стыке материка Азии и 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 проектируемого мостового перехода находится полностью под воздействием муссонного климата.

Кроме того, на климат рассматриваемого района большое влияние оказывает его географическое положение на территории Приморья, так как он расположен ближе к северной части побережья Японского моря.

Этот фактор определяет менее мягкий климат по сравнению с другими районами Приморья. Поэтому в отдельные годы зимой абсолютный минимум может достигать – минус 36С. Среднегодовая температура – плюс 3,9 °С.

Датой перехода среднесуточной температуры через 0 °С является 29 марта. Продолжительность безморозного периода составляет 93 дня.

Атмосферные осадки в рассматриваемом районе выпадают крайне неравномерно. Годовая сумма их составляет 824 мм. Основная их часть – 50-60 % - приходится на июль-сентябрь. При выходе тропических циклонов суточный максимум осадков может достигать более 240 мм. Осадков в твердом виде выпадает не более 6% годовой суммы.

Таблица 4.1 Месячное и годовое количество осадков (мм)

Станция	Месяцы												(11-03)	(04-10)	Год
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12			
Маргаритово	15	17	31	48	75	97	108	145	132	72	37	27	147	677	824

Средняя относительная влажность воздуха в течении года изменяется в пределах 58–87%. Наибольших значений относительная влажность воздуха достигает в летние месяцы (июль-август), наименьших – зимой, в январе-феврале.

Таблица 4.2 Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха в %

Станция	Месяцы												Год
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	
Маргаритово	58	58	63	67	74	84	87	87	83	72	63	59	71

Число дней с устойчивым снежным покровом - 91. Максимальная высота снежного покрова составляет 44 см. Чаще всего в многолетнем цикле зимы безснежные.

Муссонный климат района обуславливает сезонное направление ветров. Зимой преобладают северо-западные, летом – юго-восточные. Наибольшие среднемесячные скорости ветра приходятся на декабрь-февраль (2,0–2,4 м/с). Наибольшая скорость ветра раз в 10 лет - 42, в 20 лет – 45 м/с.

В годовом ходе скорость ветра 10 м/с и более составляет 1,7%.

Среднее число дней с туманами составляет 50, с метелями – 1.

Таблица 4.3 Нормативное значение ветрового давления

Нормативное значение ветрового давления	Ветровой район	Примечание
0,60 (60) кПа (кгс/м ²)	V	Таблица 11.1 и карта 3 обязательного

Взам. инв. №	Подп. и дата							477/20-ИГИ	Лист
Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5	

Нормативное значение ветрового давления	Ветровой район	Примечание
		приложения Е [СП 20.13330.2016]
800Па (36 м/с)	IV	Таблица 2.5.1, карта 2.5.1 [Правила устройства электроустановок (ПУЭ)]

Таблица 4.4 Нормативная толщина стенки гололёда

Нормативная толщина стенки гололёда, мм	Гололёдный район	Примечание
25	IV	Таблица 2.5.3, карта 2.5.2 [Правила устройства электроустановок (ПУЭ)]

Таблица 4.5 - Нормативный вес снегового покрова

Нормативный вес снегового покрова, кПа (кгс/м ²)	Снеговой район	Примечание
1,0 (100)	II	Таблица 10.1 и карта 1 рекомендуемого приложения Е [СП 20.13330.2016]

4.2 Рельеф, орография, геоморфология

Большую часть территории занимают низкогорья и среднегорья Сихотэ-Алиня. Наиболее расчленённый рельеф с большими относительными превышениями (600—900 м) и абсолютными отметками более 1200 м над уровнем моря распространён на главном водоразделе Сихотэ-Алиня на границе с Кавалеровским районом (гора Седа 1356 м, гора Якут-гора 1328 м); на севере, в хребте Дальний (гора Острая 1527 м). Высшая точка ДГО — гора Глухоманка (1594 м), находится на крайнем севере округа. Высшей точкой в черте города Дальнегорска является гора Телевизионная, высотой 804,5 м.

Западный макросклон Сихотэ-Алиня более пологий, чем восточный. В бассейне Большой Уссурки, на западном макросклоне, встречаются обширные территории с абсолютными отметками более 800 м, но с относительными, не превышающими 200—300 м. Здесь наблюдаются широкие долины даже у небольших рек, относительно пологие склоны сопки, крайне низкая обнажённость рельефа.

Восточный макросклон интенсивно расчленён. Абсолютные отметки зачастую превышают 1000 м, относительные — 600 м. Долины рек узкие, с большим продольным уклоном. Встречается относительно много скальных обнажений, особенно в районах распространения известняков. Самые известные — гора Сахарная, урочище Чёртовы Ворота в истоках реки Кривая. Возле побережья сопки относительно низки, тем не менее, благодаря абразионному воздействию моря, именно здесь находятся самые высокие обрывы (более 300 м на мысе Чёрная Скала и мысе Сивучий).

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.

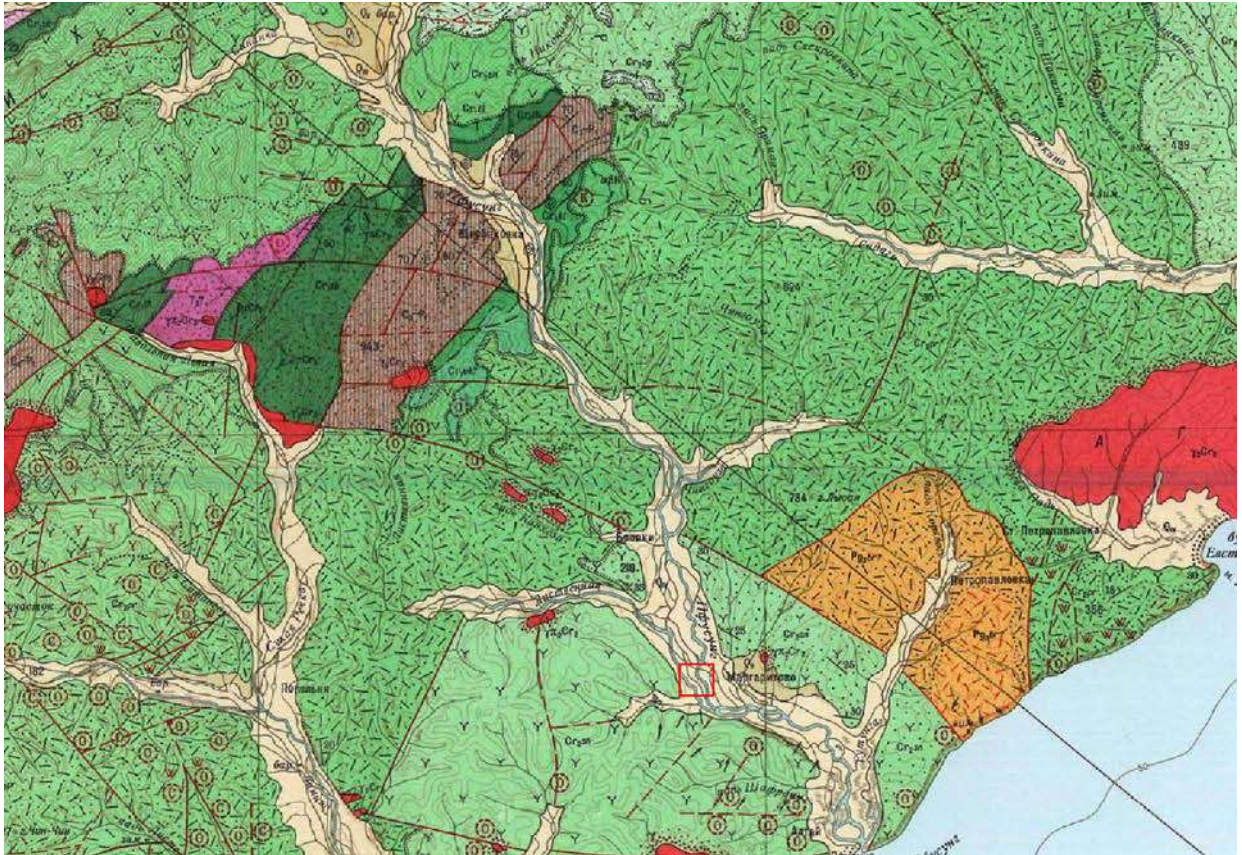
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

477/20-ИГИ

Лист

6



ЧЕТВЕРТИЧНАЯ СИСТЕМА

Q _{IV}	Современные отложения. Галечники, гравий, пески, суглинки, глины (аллювий поймы и первой надпойменной террасы и однообразные с ним морские и озерные отложения)
Q _{III}	Верхнечетвертичные отложения. Галечники, пески, суглинки и глины
Q _{II}	Среднечетвертичные отложения. Галечники, пески, суглинки и глины
Q _I	Нижнечетвертичные отложения. Глины и суглинки с прослоями и линзами песков и гравием (аллювиальные и озерные отложения террасы; высотой 40-60 м)
Cr _{2bg}	Датский ярус. Богопольская свита. Липариты, липаритовые порфиры, фельзиты, дациты, перлиты, туфы, туффиты, туфопесчаники, туфоконгломераты
Cr _{2sn}	Датский ярус - сенонский нальярус. Сияновская свита. Туфопесчаники, туфозлевролиты, туффиты, кварцевые порфиры, фельзиты, дациты
Cr _{2pr}	Приморская свита. Липаритовые порфиры, их туфы, туфолавы, игнибриты, дациты, туфы дацитов
Cr _{2sn}	Тяща порфиритов и их туфов. Андезиты, порфириты, туфы, туффиты, туфопесчаники
Cr _{2pt}	Петрозавская свита. Конгломераты, песчаники, алевролиты, туфы, туффиты, порфириты

ВЕРХНИЙ ОТДЕЛ

Сенонский нальярус

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	477/20-ИГИ	Лист 8

6 Гидрогеологические условия

Развитие на территории района пород, различных по литологическому составу, обуславливает наличие в них поровых, пластово-поровых, трещинных и трещинно-жильных 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 обводненности в основном зависит от количества в них глинистого материала.

Непосредственно на участке работ грунтовые воды приурочены к водоносному горизонту аллювиальных отложений. Уровень появления грунтовых вод составляет 3,0-3,5 м.

По химическому составу аллювиальные воды относятся к гидрокарбонатно-магниевым и являются слабоагрессивными по углекислотному показателю 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, аллювиальным, элювиальным и скальным образованиям. По условиям формирования, структурным связям и физико-механическим свойствам они разделены на 7 инженерно-геологическим элементам (ИГЭ):

ИГЭ-1: насыпь: щебенистый грунт;

ИГЭ-2: насыпь: галечниковый грунт;

ИГЭ-3: галечниковый грунт;

ИГЭ-4: супесь пылеватая дресвяная твердая;

ИГЭ-5: щебенистый грунт;

ИГЭ-6: Порфириты прочные слабовыветрелые размягчаемые;

ИГЭ-7: Порфириты средней прочности слабовыветрелые размягчаемые.

По отношению к свинцовой оболочке кабеля грунты обладают низкой и средней коррозионной агрессивностью (РД 34.20.509 п.4 прил.11, табл. П11.1-П11.4).

По отношению к алюминиевой оболочке кабеля грунты обладают низкой и высокой коррозионной агрессивностью (РД 34.20.509 п.4 прил.11, табл. П11.1-П11.4).

Согласно т.Х.3. СП 28.13330.2017 грунтовые воды обладают средней степенью агрессивности к металлическим конструкциям.

Согласно т.Х.5 СП 28.13330.2017 степень агрессивного воздействия грунтов ниже и выше уровня подземных вод – среднеагрессивная.

К бетонным и железобетонным конструкциям грунты неагрессивны.

Расчет степени морозной пучинистости глинистых грунтов оценивается параметром R_f , определяемым по формуле (СП 22.13330.2016):

$$R_f = 0.67 \rho_d \left[0.012(w - 0.1) + \frac{w(w - w_{cr})^2}{s_{sat} w_p \sqrt{M_0}} \right] \quad (6.1)$$

где w , w_p - влажность в пределах слоя промерзающего грунта соответственно природная и на границе раскатывания, доли единицы;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							477/20-ИГИ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

wsat - полная влагоемкость грунта, доли единицы;
 wcr – критическая влажность, дол.ед.;
 ρd - плотность сухого грунта, т/м³;
 M0 - абсолютное значение средней многолетней температуры воздуха за зимний период (-9,7°С).

Грунты выделенных инженерно-геологических элементов по относительной деформации пучения подразделяются:

ИГЭ 4 – слабопучинистый, $\varepsilon_{fh}=0,11$;

ИГЭ 5 – слабопучинистый, $\varepsilon_{fh}=0,10$;

8 Специфические грунты

К специфическим грунтам в районе работ, согласно СП 11-105-97 (часть III), отнесены техногенные грунты (ИГЭ-1) и элювиальные 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 Маргаритово – Моряк - Рыболов в Приморском крае. Техногенные (насыпные) грунты представлены щебенистыми (ИГЭ 1) и галечниковыми (ИГЭ 2) грунтами. Высота насыпи составляет 0,4-3,1 м.

Элювиальные грунты представлены супесями пылеватыми щебенистыми твердыми и щебенистыми грунтами. Элювиальные грунты вскрыты на глубине 6,4-7,2 м и являются продуктом разрушения порфиритов прочных и средней прочности.

9 Инженерно-геологическое описание моста через протоку р.Маргаритовка и подходов к нему

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

Начало трассы ПК 0+00 соответствует км 0+180, конец трассы ПК6+25 соответствует км 0+830 автомобильной дороги Маргаритово – Моряк - Рыболов в Приморском крае. Протяженность проектируемого участка трассы составляет 14,556 км.

Мощность насыпных грунтов колеблется от 0,4м по трассе до 3,1 м в районе моста. С поверхности насыпь отсыпана щебенистым грунтом малой степени водонасыщения мощностью 0,4-0,5 м, ниже галечниковым грунтом малой степени водонасыщения.

Инженерно-геологические условия моста изучены 2 скважинами глубиной 11,5-13,0 м. По результатам буровых работ и лабораторных исследований был составлен инженерно-геологический паспорт моста.

Насыпные грунты уложены на галечниковый грунт с включением валунов до 20%. Мощность аллювиальной толщи 3,1-4,1 м. С глубины 6,4-7,2 м вскрыты аллювиальные грунты представленные супесями пылеватыми щебенистыми твердыми и щебенистыми грунтами малой степени водонасыщения. Подстилаются элювиальные грунты порфиритами прочными и средней прочности.

Грунтовые воды приурочены к аллювиальным грунтам, представленным галечниковыми грунтами, и вскрыты на глубине 3,0-3,5 м. По химическому составу

Взам. инв. №						Изм. Кол.уч. Лист №док. Подпись Дата	477/20-ИГИ	Лист		
	Подп. и дата								10	
		Инов. № подл.								

аллювиальные воды относятся к гидрокарбонатно-магниевым и являются слабоагрессивными по углекислотному показателю по отношению к бетону марки W4.

10 Современные геологические процессы и явления

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

1. Застой воды и как результат заболачивание.
2. Глинистые грунты, залегающие в зоне сезонного промерзания, обладают морозным пучением. По степени морозного пучения согласно ГОСТ 25100-2011 грунты относятся к слабопучинистым (ИГЭ 4, 5).
3. Район работ относится к зоне 7-бальной сейсмичности (г.Ольга) (СП 14.13330.2018 актуализированная редакция СНиП II-7-81* и Общее сейсмическое районирование территории Российской Федерации ОСР (по карте Б)).
4. Категория сложности инженерно-геологических условий принята II –средней сложности (приложение Г к СП 47.13330.2016).

11 Заключение

1. Общая протяженность исследуемого участка 0,625 км.
2. Согласно СП 34.13330.2012 район работ относится ко II дорожно-климатической зоне, где получили развитие все тип местности по характеру и степени увлажнения.
3. Категория сложности инженерно-геологических условий, согласно СП 47.13330.2016 приложение А – II.
4. В геолого-литологическом строении участка работ принимают участие техногенные, аллювиальные, элювиальные отложения и скальные породы. По условиям формирования и структурным связям они разделены на 7 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).
5. Грунтовые воды приурочены к галечниковым грунтам. 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, по отношению к свинцовой оболочке кабеля обладают низкой и средней коррозионной агрессивностью (РД 34.20.508, т.П11.3). По отношению к алюминиевой оболочке кабеля грунты обладают низкой и высокой коррозионной агрессивностью (РД 34.20.508, т.П11.1). По отношению к углеродистой и низколегированной стали грунты обладают средней коррозионной агрессивностью (ГОСТ 9.602-2016).
7. 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, заболачивания и высокая сейсмичность.
8. При осуществлении реконструкции будут использоваться строительные материалы из существующих карьеров. Данные по карьерам приведены в приложении Щ.
9. Строительство должно вестись с учетом повышенной чувствительности и уязвимости геологической среды региона к техногенным воздействиям и с максимальным 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

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					477/20-ИГИ	Лист	
									11
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.			

разработать мероприятия по регулированию поверхностного стока и мероприятия по агролесомелиорации.

11. Согласно СП 14.13330.2018 и Общего сейсмического районирования территории Российской Федерации ОСР-2015 (по карте Б) объект относится к зоне 7-бальной сейсмичности.
12. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, рассчитанная согласно СП 22.13330.2016 и данных метеостанции Маргаритово и составляет:
 - для суглинков и глин – 1,40 м
 - для супесей и песков мелких и пылеватых – 1,71 м
 - для песков средних и гравелистых – 1,83 м
 - для крупнообломочных грунтов – 2,07 м

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	477/20-ИГИ	Лист
							12
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

477/20-ИГИ

СОГЛАСОВАНО

Министр транспорта и дорожного хозяйства Приморского края

Свяченновский В.Ю.

« _____ » _____ 2020 года



УТВЕРЖДАЮ

Министр строительства Приморского края

Блоцкий В.И.

« _____ » _____ 2020 года



ЗАДАНИЕ № 47/20

на выполнение инженерных изысканий, необходимых для подготовки документации по планировке территории по объекту «Реконструкция мостового перехода через реку на км 0+350 автомобильной дороги Маргаритово - Моряк-Рыболов 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 Ольгинского 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 0+100 автомобильной дороги Маргаритово – Моряк - Рыболов (принять по результатам инженерных изысканий, выполненных подрядчиком).</p> <p>Конец объекта капитального строительства принять на км 0+600 автомобильной дороги Маргаритово – Моряк - Рыболов (принять по результатам инженерных изысканий, выполненных подрядчиком).</p>
4.	Сведения об объекте инженерных изысканий	<p>Реконструкция мостового перехода через реку на км 0+350 автомобильной дороги Маргаритово – Моряк - Рыболов в Приморском крае.</p> <p>Техническая категория автомобильной дороги – IV (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 том числе мост, находящийся в аварийном состоянии длиной 15.00 м (принять по</p>

		<p>результатам инженерных изысканий и обоснованию выбранного варианта трассы).</p> <p>Длину участка и мостовых сооружений 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> <ul style="list-style-type: none"> - создание опорных геодезических сетей; - геодезические наблюдения за деформациями и осадками зданий и сооружений, движениями

		<p>земной поверхности и опасными природными процессами;</p> <ul style="list-style-type: none">- создание и обновление инженерно-топографических планов;- трассирование линейных объектов;- инженерно-гидрографические работы. <p><u>В составе инженерно-геологических изысканий могут выполняться</u> (необходимость указать в программе инженерных изысканий):</p> <ul style="list-style-type: none">- 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 формирований. <p><u>В составе инженерно-гидрометеорологических</u></p>
--	--	--

		<p><u>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 объеме, необходимом для подготовки документации по планировке территории. Подготовить программы проведения</p>

		<p>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 Министра 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) инженерных изысканий передать заказчику в переплетенном виде в количестве 4 экземпляров; 6 экземпляров в электронном</p>
--	--	---

		<p>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; - предоставление устных и письменных консультаций, рекомендаций и разъяснений, а также иной информации, касающейся


		<p>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 реку на км 0+350 автомобильной дороги Маргаритово – Моряк - Рыболов в Приморском крае»

2020 г

«СОГЛАСОВАНО»

«УТВЕРЖДАЮ»

Первый заместитель министра
транспорта и дорожного хозяйства
Приморского края

Технический директор

ООО «ДальГеоПроект»

_____ А.В.Игнатенко

_____ О.А.Крошка

« _____ » _____ 2020 г.



_____ 2020 г.

«СОГЛАСОВАНО»

Директор
КГКУ «Примуправтдор»

_____ К.Н.Дунаевский

« _____ » _____ 2020 г.



ПРОГРАММА

на выполнение инженерно-геологических изысканий, необходимых для подготовки документации по планировке территории по объекту: «Реконструкция мостового перехода через реку на км 0+350 автомобильной дороги Маргаритово – Моряк - Рыболов в Приморском крае»

Заказчик: Министерство транспорта и дорожного хозяйства Приморского края

Исполнитель: ООО «ДальГеоПроект»

2020 г

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	3
1. Введение	4
2. Инженерно-геологические изыскания	5
2.1 Изученность инженерно-геологических условий	5
2.2 Краткое геологическое строение района работ	6
2.3 Гидрогеологические условия района работ	6
2.4 Современные геологические процессы и явления	6
2.5 Цели инженерно-геологических изысканий	7
2.6 Состав и виды работ, организация их выполнения	7
2.6.1 Этап подготовительных работ	7
2.6.2 Полевые работы	7
2.6.3 Камеральные работы	8
3 Охрана окружающей среды при производстве буровых работ	8

1. **Наименование объекта:** «Реконструкция мостового перехода через реку на км 0+350 автомобильной дороги Маргаритово – Моряк - Рыболов в Приморском крае».
2. **Основание для составления программы:** Государственный контракт № 0820500000820000804 от 29.07.2020, задание 47/20.
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** - IV.
6. **Вид строительства** - реконструкция
7. **Стадия проектирования:** Документация по планировке территории
8. **Район и пункт размещения объекта:** Приморский край, Ольгинский муниципальный район.
9. **Краткая техническая характеристика объекта:**
 - Протяженность участка трассы проектируемой автомобильной дороги 0,5 км.
 - Число полос движения – 2.
 - Длина моста – 15 м.
 - Уровень ответственности: II (нормальный).
 - Начало участка изысканий ПК 0 соответствует км км 0+100 автомобильной дороги Маргаритово – Моряк - Рыболов.
 - Конец участка изысканий соответствует км 0+600 автомобильной дороги Маргаритово – Моряк - Рыболов.
10. 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 задания № 47/20 на выполнение инженерных изысканий, необходимых для подготовки документации по планировке территории по объекту «Реконструкция мостового перехода через реку на км 0+350 автомобильной дороги Маргаритово – Моряк - Рыболов в Приморском крае».

В административном отношении участок работ находится на территории Моряк-Рыболовского сельского поселения Ольгинского муниципального района Приморского края, у с.Маргаритово. Участок работ расположен на км 0+350 автодороги Маргаритово – Моряк - Рыболов в Приморском крае.

Расположен в восточных отрогах горной системы Сихотэ-Алинь, в долине реки Маргаритовка, в 10 км от побережья Японского моря.

Большую часть территории занимают низкогорья и среднегорья Сихотэ-Алиня. Наиболее расчленённый рельеф с большими относительными превышениями (600—900 м) и абсолютными отметками более 1200 м над уровнем моря распространён на главном водоразделе Сихотэ-Алиня на границе с Кавалеровским районом (гора Седая 1356 м, гора Якут-гора 1328 м); на севере, в хребте Дальний (гора Острая 1527 м). Высшая точка ДГО — гора Глухоманка (1594 м), находится на крайнем севере округа. Высшей точкой в черте города Дальнегорска является гора Телевизионная, высотой 804,5 м.

Западный макросклон Сихотэ-Алиня более пологий, чем восточный. В бассейне Большой Уссурки, на западном макросклоне, встречаются обширные территории с

абсолютными отметками более 800 м, но с относительными, не превышающими 200—300 м. Здесь наблюдаются широкие долины даже у небольших рек, относительно пологие склоны сопков, крайне низкая обнажённость рельефа.

Восточный макросклон интенсивно расчленён. Абсолютные отметки зачастую превышают 1000 м, относительные — 600 м. Долины рек узкие, с большим продольным уклоном. Встречается относительно много скальных обнажений, особенно в районах распространения известняков. Самые известные — гора Сахарная, урочище Чёртовы Ворота в истоках реки Кривая. Возле побережья сопки относительно низки, тем не менее, благодаря абразионному воздействию моря, именно здесь находятся самые высокие обрывы (более 300 м на мысе Чёрная Скала и мысе Сивучий).

Село Маргаритово удалено от райцентра поселка Ольга на 100 км, от поселка Морьяк-Рыболов около 10 км.

Основные черты климата зависят от географического положения района. Соприкосновение огромного азиатского материка на западе и Тихого океана на востоке, пологие западные склоны и крутые восточные склоны — эти и другие факторы, безусловно, влияют на климат. Он носит ярко выраженный муссонный характер. Зимой в пределах азиатского материка, вследствие его охлаждения, устанавливается высокое давление, тогда как на Тихом океане оно значительно ниже. Летом азиатский материк сильно нагревается и давление над ним понижается, но море в этот период значительно холоднее и давление над ним возрастает. Разница давления определяет характер ветров. Зимой с суши дуют северо-западные и северные ветры, которые создают условия холодной, континентальной, малоснежной зимы. Летом преобладают юго-восточные ветры, приносящие большое количество влаги. Наиболее холодный месяц — январь. Среднемесячные температуры в январе изменяются от -10 до $-18,6$ градусов. Положительные температуры устанавливаются в апреле. Наибольшие плюсовые температуры от $+17$ до $+22$ градусов наблюдаются в августе, отрицательные температуры устанавливаются в ноябре. Распределение осадков на территории района крайне неравномерно. С удалением от Тихого океана вглубь материка, количество осадков заметно уменьшается, но в то же время количество их возрастает с высотой местности. Около 270-305 мм осадков выпадает в теплые месяцы (с апреля по октябрь) включительно. Количество осадков, выпадающих зимой, незначительно.

Зима (середина ноября — конец марта) холодная, ветреная и малоснежная, преимущественно с ясной погодой. Днем температура от -10 до -18 градусов, ночью от -20 до -25 градусов.

Весна (конец марта — середина мая) в начале холодная с сухой погодой, в конце с пасмурной и дождливой. Температура воздуха днем до $+10$, $+20$, ночью до -15 , -20 мороза. Снеготаяние происходит в начале апреля (на побережье), и в середине апреля (в горах). В марте осадки выпадают в виде снега, в горах бывают метели, в апреле и мае в виде непродолжительных дождей.

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 К-53-III.

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 Сихотэ-Алинскому инженерно-геологическому региону. В тектоническом отношении территория приурочена к Прибрежной структурно-формационной зоне.

В геологическом строении район представлен липаритовой (игнимбритовой) формацией, объединяющей кислые вулканиты сенон-датского и палеогенового возраста. В строении формации существенная роль принадлежит игнимбрикам липаритового, трахилипаритового, реже дацитового состава. Нижняя (сенон-датская) толща формации сложена игнимбриками, туфами и туфогенно-осадочными породами, находящимися в чрезвычайно сложных соотношениях, изменчивых по площади и в разрезе. Для низов характерны туфы, для верхов – игнимбрики. Вулканиты верхней толщи (дат-палеоцен) представлены туфами, игнимбриками и связанными с ними экструзивными липаритами. нередко в составе толщи отмечаются крупные пластообразные тела гранитов.

Элювиальные образования и отложения склонового ряда четвертичного возраста сплошным чехлом покрывают склоны и вершины гор. Элювиальные образования развиты преимущественно на базальтовых плато и состоят в нижней части из тяжелых суглинков со щебнем и глыбами базальтов, выше щебенистыми суглинками и глинами мощностью 1-6м. Преобладают супесчаные, суглинистые и глинистые фракции. На интрузивных породах и эффузивах кислого и среднего состава элювиальные отложения представлены дресвой и щебнем. на гребнях водоразделов и вершинах гор местами наблюдаются скопления крупных и гигантских глыб.

Морские отложения слагают морские террасы, пляжи, косы и береговые валы. Террасы сложены снизу гравийно-галечниковым материалом с валунами, прослоями песков, суглинков мощностью 1-2м, выше – суглинками и супесями с гравием, галькой, валунами.

Аллювиальные отложения плейстоцена и голоцена слагают надпойменные террасы, высокую пойму и русло и имеют четко выраженное двучленное строение. Пойменная фация представлена супесями, тяжелыми и иловатыми суглинками, реже песками с прослоями глин, галечников, гравия. Мощность пойменной фации от 0,1 до 4м, в верховьях рек до 1м. Русловая фация состоит из плохо сортированного песчано-гравийно-галечникового материала с включениями глыб, валунов, с линзами песков, супесей и суглинков. Общая мощность аллювия в верхних частях долин 1-3, реже до 5м, в нижних - до 15-25м.

2.3 Гидрогеологические условия района работ

Село Маргаритово стоит на левом берегу реки Маргаритовка.

Грунтовые воды приурочены, в основном, к аллювиальным отложениям речных долин, характеризующихся значительной изменчивостью состава, как по простиранию, так и в разрезе. Глубина залегания горизонта в пределах пойм и первых надпойменных террас не превышает 3 метров, на более высоких террасах – увеличивается до 4-5 м.

К делювиальным отложениям горных склонов приурочена верховодка, которая вскрывается в нижних частях склонов. Обычно верховодка носит временный характер.

Формирование верховодки происходит так же в подошве насыпных грунтов, слагающих насыпи автомобильных дорог при отсутствии надлежащего водоотвода.

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 (по карте В) относится к зоне 7-бальной сейсмичности (г.Ольга).

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 реку на км 0+350 автомобильной дороги Маргаритово – Моряк - Рыболов в Приморском крае».

2.6 Состав и виды работ, организация их выполнения

Инженерно-геологические изыскания будут выполняться в соответствии с требованиями нормативных документов (СП 47.13330.2016, 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 реку на км 0+350 автомобильной дороги Маргаритово – Моряк - Рыболов 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 52 п.м. 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.

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).

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 действующих карьерах, с подтверждением о наличии необходимого количества ДСМ и документы, подтверждающие качество строительных материалов. 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.

Технический отчет сформировать отдельной книгой в сроки, предусмотренные контрактом.

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.

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» утвержденными 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 2018 г.

Действительно до 23 апреля 2021 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
<p>1. Грунты природные (дисперсные, обломочные)</p>	<p>горизонтов почв)</p>	<p>ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация»</p>	<p>ГОСТ 23740 «Грунты. Методы лабораторного определения содержания органических веществ»</p>
	<p>Коэффициент фильтрации</p>		<p>ГОСТ 25584-90 «Грунты. Методы лабораторного определения коэффициента фильтрации»</p>
	<p>Набухание, усадка (относительная деформация набухания без нагрузки)</p>		<p>ГОСТ 12248-2010 «Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости»</p>
	<p>Степень морозной пучинистости</p>		<p>ГОСТ 28622-2012 «Грунты. Метод лабораторного определения степени пучинистости»</p>
	<p>Влажность</p>	<p>Не нормируется</p>	<p>ГОСТ 5180-2015 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик»</p>
	<p>Суммарная влажность мерзлого грунта</p>		
	<p>Влажность на границе текучести</p>		
	<p>Влажность на границе раскатывания</p>		
	<p>Плотность</p>		
	<p>Плотность сухого грунта</p>		
	<p>Плотность частиц грунта</p>		
	<p>Оптимальная влажность. Максимальная плотность</p>		<p>ГОСТ 22733-2016 «Грунты. Метод лабораторного определения максимальной плотности»</p>
	<p>Модуль деформации. Коэффициент сжимаемости</p>		<p>ГОСТ 12248-2010 (расчетный метод)</p>
	<p>Угол внутреннего трения, удельное сцепление глинистых и</p>		

1	2	3	4
1. Грунты природные (дисперсные, обломочные)	<p>песчаных грунтов</p> <p>Угол естественного откоса песков</p> <p>Плотность песчаного грунта в рыхлом и плотном состояниях</p> <p>Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к стали: -удельное электрическое сопротивление; - плотность каатодного тока</p>	<p>Не нормируется</p> <p>ГОСТ 9.602-2016 «Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии»</p>	<p>ГОСТ 12248-2010 (расчетный метод)</p> <p>РСН 51-84 Госстрой РСФСР. Приложение №10</p> <p>ГОСТ 9.602-2016 Инструкция по эксплуатации АКАГ-К</p>
2. Торф	<p>Зольность, относительное содержание органического вещества</p> <p>Степень разложения</p>	<p>ГОСТ 25100-2011</p>	<p>ГОСТ 26213-91</p> <p>ГОСТ 27784-88</p> <p>ГОСТ 11306-2013 «Торф и продукты его переработки. Методы определения зольности»</p> <p>ГОСТ 10650-2013 «Торф. Методы определения степени разложения»</p>
3. Скальные грунты, горные породы	<p>Предел прочности при одноосном сжатии</p> <p>Пористость</p> <p>Средняя плотность</p> <p>Водопоглощение</p> <p>Истинная плотность</p>	<p>Не нормируется</p>	<p>ГОСТ 21153.0-75 «Породы горные. Отбор проб и общие требования к методам физических испытаний»</p> <p>ГОСТ 21153.2-84 «Породы горные. Методы определения предела прочности»</p> <p>ГОСТ 24941-81 «Породы горные. Методы определения механических свойств нагружением сферическими инденторами»</p> <p>ГОСТ 12248-2010</p> <p>ГОСТ 8269.0-97 «Щебень и гравий из плотных горных пород и отходов промышленного производства для строительных работ»</p> <p>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)
			ГОСТ 25100-2011 (А.31)
	Число пластичности		ГОСТ 25100-2011 (А.18)
	Показатель текучести		ГОСТ 30416-2012
	Естественная (природная) влажность	Не нормируется	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 сдвигание			
	Угол внутреннего трения			
	Модуль деформации			
	Давление набухания			
	Относительная деформация просадочности		ГОСТ 25100-2011	ГОСТ 23161 2012 «Грунты. Метод лабораторного определения характеристик просадочности»
	Показатели коррозионной активности:		ГОСТ 9.602-2016 «Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии»	ГОСТ 9.602-2016, приложение А Руководство по эксплуатации прибора АКАГ-К
	- удельное электрическое сопротивление грунта			
	- средняя плотность катодного тока			
	- водородный показатель (рН)			
- хлориды	ГОСТ 31384-2017 РД 34.20.509	ГОСТ 26423-85 ГОСТ 26425-85 «Почвы. Метод определения ионов хлорида в водной вытяжке»		

1	2	3	4
1. Грунты природные дисперсные	- сульфаты - нитраты	СП 28.13330-2017 «Защита строительных конструкций от коррозии» РД 34.20.509 РД 34.20.509	ГОСТ 26423-85 ГОСТ 26426-85 «Почвы. Методы определения иона сульфата в водной вытяжке» ГОСТ 26488-85 «Почвы. Определение нитратов по методу ЦИ-НАО»
2. Грунты скальные (горная порода)	Предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии: Истинная плотность (пород)	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»
	Воодопоглощение	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» ГОСТ 27784-88 «Почвы. Метод определения зольности торфяных и оторфованных горизонтов почв»
	Зольность	Не нормируется	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	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	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	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, П _L	Плотность частиц грунта, г/см³ ρ _s	Плотность грунта, г/см³ ρ	Плотность сухого грунта, г/см³ ρ _d	Пористость	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, Sp	Относительное содержание органического вещества I _r , д.е.	Классификация грунта по ГОСТ 25100-2011				
				галька (щебень)		гравий (дресва)		песок					пыль															глина			
				>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																	
1	1700	8	0.3	71.2	10.3	8.4	1.9	1.2	1.0	1.0	2.4	1.8	0.5	0.3	0.076	0.22	0.17	5	-1.88	2.59										0,048	Щебенистый грунт
2	1701	8	1.0	77.5	10.6	8.3	1.0	0.6	0.5	0.5	0.4	0.3	0.2	0.1	0.099						2.56										Галечниковый грунт
3	1702	8	2.0	66.4	8.5	6.0	3.0	2.6	3.5	2.9	3.5	2.0	1.5	0.1	0.107	0.24	0.19	5	-1.66	2.52											Галечниковый грунт
4	1703	8	3.0	35.9	13.1	11.1	6.4	6.4	7.5	5.6	6.7	3.6	2.0	1.6	0.088	0.19	0.15	4	-1.55	2.59											Гравийный грунт с супесью пылеватой твердой
5	1704	8	4.0	75.9	6.9	4.8	3.5	3.9	2.2	1.4	0.5	0.9			0.123						2.53										Галечниковый грунт
6	1705	8	6.0	88.8	3.7	2.2	1.4	1.4	1.3	0.8	0.3	0.1			0.119						2.57										Галечниковый грунт
7	1706	8	8.0	89.0	3.8	2.5	1.4	1.3	0.8	0.7	0.3	0.2	0.0	0.0	0.119	0.18	0.15	3	-1.03	2.59											Щебенистый грунт
8	1707	8	9.0	60.1	4.3	4.0	3.2	2.7	4.2	4.9	7.6	4.4	2.9	1.7	0.118	0.19	0.14	5	-0.44	2.65	2.15	1.92	27	0.378	0.83					Щебенистый грунт с супесью пылеватой твердой	
9	1708	8	7.5	43.5	10.5	8.4	6.3	4.8	4.8	4.6	8.7	3.9	2.7	1.9	0.122	0.19	0.15	4	-0.70	2.59	2.1	1.87	28	0.384	0.82					Дресвяный грунт с супесью пылеватой твердой	
10	1711	9	0.8	85.8	3.8	3.6	1.6	2.0	1.1	1.1	0.7	0.3	0.0	0.0	0.114						2.61										Галечниковый грунт
11	1712	9	4.0	80.7	5.9	4.8	3.1	2.4	1.1	1.1	0.4	0.5			0.125						2.54										Галечниковый грунт
12	1713	9	6.5	6.9	12.8	17.2	14.6	13.2	12.3	7.0	8.5	3.4	3.9	0.3	0.159	0.23	0.20	3	-1.37	2.62	1.98	1.71	35	0.53	0.78					Супесь песчанистая твердая гравелистая	
13	1714	9	8.0	12.5	18.5	22.8	9.9	6.5	7.3	6.4	6.6	5.9	3.3	0.2	0.132	0.22	0.18	4	-1.20	2.61	2.08	1.84	30	0.420	0.82					Дресвяный грунт с супесью пылеватой твердой	
14	1716	10	1.0	3.3	8.3	11.7	5.0	3.5	3.0	3.7	19.5	26.9	8.2	7.0	0.181	0.31	0.24	7	-0.84	2.63	1.96	1.66	37	0.58	0.81					Супесь пылеватая твердая с гравием	
15	1717	10	2.0	8.0	4.5	5.7	5.7	8.5	7.8	5.7	22.1	16.4	11.1	4.5	0.177	0.23	0.18	5	-0.06	2.62	2	1.70	35	0.54	0.86					Супесь пылеватая твердая с гравием	
16	1718	11	0.4	62.9	9.1	7.4	6.9	5.8	3.6	3.1	0.7	0.5	0.0	0.0	0.071						2.57										Щебенистый грунт
17	1719	11	1.0	7.1	0.6	0.6	0.6	2.6	13.0	22.0	24.4	19.7	7.9	1.5	0.240	0.30	0.23	7	0.14	2.60	1.92	1.55	40	0.68	0.92					Супесь песчанистая пластичная	
18	1720	11	3.5	83.5	5.2	4.0	2.4	2.5	1.2	0.7	0.4	0.1			0.131						2.51										Галечниковый грунт

477/20-ИГИ					
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Составил		Гладун		<i>[Подпись]</i>	12.20
Проверил		Абляскина		<i>[Подпись]</i>	12.20
Ведомость результатов лабораторных определений физико-механических свойств грунтов					
Стадия			Лист	Листов	
ДПТ			1	5	
ООО «ДальГеоПроект» г. Хабаровск					

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

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 реку на км 0+350
автомобильной дороги Маргаритово - Моряк - Рыбалов в Приморском крае"

№ скважины (глубина отбора пробы м)	скв.8 (7,5 м.)	Физические свойства воды	
Дата отбора пробы	04.08.2020	Цвет	без цвета
Дата выдачи	07.09.2020	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+	22,5	1,10	17,42	Бикарбонаты НСО 3-	103,8	1,70	26,93
Магний Mg 2+	21,9	1,80	28,51	Хлориды СL-	14,2	0,40	6,34
Калий + Натрий K+Na	5,5	0,24	3,81	Сульфаты SO4 2-	50,0	1,04	16,47
Железо Fe3+	0,2	0,01	0,17	Нитраты NO 3-	1,0	0,02	0,26
аммоний NH4+	0,1	0,01	0,09				
ИТОГО	50,2	3,16	50,00	ИТОГО	169,0	3,16	50,00
РН		6,68		ЖЕСТКОСТЬ	МГ- ЭКВ/Л	в нем. градусах	
СО 2 свободн. МГ/Л		0		Общая	2,9	8,12	
СО2 агрессивн. МГ/Л		27,5		Устраняемая	1,7	4,76	
Сухой остаток МГ/Л		167,3		Постоянная	1,2	3,36	
Окисляемость		18,36					

Классификация воды
*гидрокарбонатно-
магниева*


НСО 3- 26,93
Mg 2+ 28,51

SO4 2- 16,47
Ca 2+ 17,42


CL- 6,34

Минерализация, мг/л **219,2**

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 реку на км 0+350
автомобильной дороги Маргаритово - Моряк - Рыбалов в Приморском крае"

Физические свойства воды

№ скважины (глубина отбора пробы м) **скв.8 (7,0 м.)** Цвет без цвета
Дата отбора пробы 04.08.2020 Запах без запаха
Дата выдачи 07.09.2020 Прозрачность прозрачна

Содержание в литре

КАТИОНЫ	МГ/Л	МГ-ЭКВ/Л	% МГ-ЭКВ	АНИОНЫ	МГ/Л	МГ-ЭКВ/Л	% МГ-ЭКВ
Кальций Ca 2+	20,4	1,00	16,42	Бикарбонаты HCO 3-	97,7	1,60	26,27
Магний Mg 2+	21,9	1,80	29,55	Хлориды CL-	14,2	0,40	6,57
Калий + Натрий K+Na	5,4	0,23	3,85	Сульфаты SO4 2-	50,0	1,04	17,07
Железо Fe3+	0,1	0,01	0,09	Нитраты NO 3-	0,3	0,01	0,09
аммоний NH4+	0,1	0,01	0,09				
ИТОГО	47,9	3,05	50,00	ИТОГО	162,2	3,05	50,00
РН		6,65		ЖЕСТКОСТЬ	МГ- ЭКВ/Л	в нем. градусах	
СО 2 свободн. МГ/Л		0		Общая	2,8	7,84	
СО2 агрессивн. МГ/Л		33		Устраняемая	1,6	4,48	
Сухой остаток МГ/Л		161,3		Постоянная	1,2	3,36	
Окисляемость		18,62					

Классификация воды
**гидрокарбонатно-
магниева**

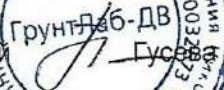
HCO 3- 26,27
Mg 2+ 29,55

SO4 2- 17,07
Ca 2+ 16,42

CL- 6,57

Минерализация, мг/л **210,1**

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 реку на км 0+350 автомобильной дороги Маргаритово - Морьяк - Рыбалов в Приморском крае"

Физические свойства воды

№ скважины (глубина отбора пробы м)

Ручей (русло)

Цвет

без цвета

Дата отбора пробы 26.09.2020

Запах

без запаха

Дата выдачи 20.10.2020

Прозрачность

прозрачен

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	12,74	Бикарбонаты НСО 3-	97,7	1,60	29,13
Магний Mg 2+	24,3	2,00	36,41	Хлориды CL-	14,2	0,40	7,28
Калий + Натрий K+Na	0,5	0,02	0,36	Сульфаты SO4 2-	35,0	0,73	13,29
Железо Fe3+	0,4	0,02	0,39	Нитраты NO 3-	1,0	0,02	0,30
аммоний NH4+	0,1	0,01	0,10				
ИТОГО	39,6	2,75	50,00	ИТОГО	147,9	2,75	50,00
РН		6,48		ЖЕСТКОСТЬ	МГ- ЭКВ/Л	в нем. градусах	
СО 2 свободн. МГ/Л		0		Общая	2,7	7,56	
СО2 агрессивн. МГ/Л		24,2		Устранимая	1,6	4,48	
Сухой остаток МГ/Л		138,6		Постоянная	1,1	3,08	
Окисляемость		15,77					

Классификация воды
гидрокарбонатно-магниеваНСО 3- 29,13
Mg 2+ 36,41SO4 2- 13,29
Ca 2+ 12,74

CL- 7,28

Минерализация, мг/л 187,5

Лаборант

Гусева Е. Н.

Заведующая лабораторией



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 коррозионной агрессивности грунта
по отношению к цветным металлам**

Объект: "Реконструкция мостового перехода через реку на км 0+350 автомобильной дороги Маргаритово - Морзяк - Рыбалов в Приморском крае"

Номер п/п	Лабораторный номер	Место отбора проб		Коррозионная агрессивность грунта по отношению к свинцовой оболочке кабеля (по РД 34.20.509 п.4 прил.П 11.1-П11.4)						Коррозионная активность грунта по отношению к алюминиевой оболочке кабеля (по РД 34.20.509 п.4 прил.П 11.1-П11.4)					
		№ выработки	Глубина отбора проб, м	рН	Степень агрессивности	Нитрат-ион, %	Степень агрессивности	Гумус, % (опр. вещества)	Степень агрессивности	рН	Степень агрессивности	Хлор-ион, %	Степень агрессивности	Ион железа (Fe+3), %	Степень агрессивности
1	4525	10	0,3	6,45	средняя	0,0003	средняя	0,010	средняя	6,45	низкая	0,006	высокая	0,0003	низкая
2	4526	10	2,0	6,54	низкая	0,0003	средняя	0,008	низкая	6,54	низкая	0,006	высокая	0,0001	низкая
3	4527	11	1,0	6,74	низкая	0,0003	средняя	0,010	средняя	6,74	низкая	0,006	высокая	0,0004	низкая



Исполнитель: Гусева Е.Н. Заведующая лабораторией
 Дата поступления проб: 08.09.2020 Дата испытания

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

Приложение

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 реку на км 0+350 автомобильной
 дороги Маргаритово - Моряк - Рыбалов 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		портландцементе по ГОСТ 10178-85	с добавками по ГОСТ 10178-85	сульфатостойких цементов по 22266-2013		
1	4525	10	0,3	225	неагрессивная	неагрессивная	56,80	неагрессивная	
2	4526	10	2,0	200	неагрессивная	неагрессивная	56,80	неагрессивная	
3	4527	11	1,0	200	неагрессивная	неагрессивная	56,80	неагрессивная	

Исполнитель

Гусева Е.Н.

Заведующая лабораторией

Гусева Е.Н.

Дата поступления проб

08.09.2020

Дата испытания



Ведомость определения временного сопротивления одноосному сжатию скальных грунтов

Лаб. №	Предел прочности на одноосное сжатие скальных грунтов R_c , МПа		коэффициент размягчения K_{sot}	разновидность грунтов по коэф. размягчения	разновидность грунтов по пределу прочности на одноосное сжатие R_c	средняя плотность грунта, ρ_0 г/см ³	истинная плотность грунта, ρ_0 г/см ³	
№ скважины	в воздушно-сухом состоянии	в водонасыщенном состоянии						
Глубина отбора м.								
1709	47.3	35.4	0.68	размягчаемый	прочный	2.45	2.64	
8	115.8	61.1						
	113.1	85.1						
	78.9	75.6						
10.5	80.9	41.1						
значение	87.2	59.7						
1710	106.3	41.6	0.46	размягчаемый	средней прочности	2.44	2.61	
8	52.4	16.8						
	39.3	34.3						
	106.3	65.5						
12.0	117.7	35.5						
значение	84.4	38.7						
1715	120.5	119.8	0.62	размягчаемый	прочный	2.49	2.61	
9	143.2	27.9						
	74.0	19.1						
	63.4	58.8						
10.5	104.0	86.0						
значение	101.0	62.3						

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

						477/20-ИГИ		
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата			
Лаборант	Гладун			<i>[Подпись]</i>	11.20	Стадия	Лист	Листов
и.о. зав.лаб.	Абляскина			<i>[Подпись]</i>	11.20	ДПТ	1	1
Ведомость определения временного сопротивления одноосному сжатию скальных грунтов						ООО «ДальГеоПроект» г. Хабаровск		

Каталог выработок

№	Выработка	Дата бурения	Координаты устья			Пикетаж	расстояние от трассы	Глубина
			X	Y	H			
1	с-8	04.08.2020	391935.35	380922.02	23.36	ПК 2 + 07.36	-1	13
2	с-9	05.08.2020	391918.67	380898.46	22.82	ПК 1 + 78.52	-3	11.5
3	с-10	07.08.2020	392163.73	381268.19	21.7	ПК 6 + 24.02	2	5
4	с-11	07.08.2020	391786.5	380780.17	22.41	ПК 0 + 00.26	2	5

Взам. инв. №						
	Подп. и дата					
Инв. № подл.	477/20-ИГИ					
	Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата
	Геолог	Буркова		<i>ABD</i>	12.20	Стадия
	Гл. спец.	Цыганкова		<i>Иванов</i>	12.20	Лист
Каталог выработок						Листов
						ДПТ
						ООО «ДальГеоПроект» г. Хабаровск

Альбом фотографий

Скв.8



Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

477/20-ИГИ

Лист

Скв.9



Скв.10



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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

477/20-ИГИ

Лист

Согласовано			

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

Расчет прочностных и деформационных характеристик грунтов по Методике «ДальНИИС»

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Составил	Буркова				12.20
Проверил	Цыганкова				12.20

№ ИГЭ	$M\tau = P_1/P_2 I_p (1 + I_L)$						$\varphi n = K_1 \cdot K_\varphi \cdot \varphi n_1$					$Cn = K_2 \cdot K_p \cdot Cn_1 \cdot Cn$				$E = K_E \times K_\rho \times K_L / (0.088 \times M \tau + 0.15 M \tau \times I_p + 0.017)$				
	P2	P1	P1/P2	I _p	I _L	Mt	K ₁	K _φ	K _e	φ	φ	K ₂	K _p	Cn ₁	Cn	K _E	K _ρ	K _L	E	пл
4	31.5	68.5	2.17	0.06	0	0.13	1	0.89	0.1	40	36	1	0.9	39	35	0.9	0.9	1	31	1.97
5	70.2	29.8	0.42	0.04	0	0.02	1	0.89	0.1	45	40	1	0.8	24	19	0.89	0.9	1	44	2.1

- P₁ - процентное содержание частиц <2мм
- P₂ - процентное содержание частиц >2мм
- I_p - число пластичности
- I_L - показатель текучести
- K_φ - коэффициент, учитывающий порочность крупных обломков, т.5
- K₁ - коэф., учитывающий окатанность обломков
- K₂ - коэф., учитывающий окатанность обломков
- K_ρ - коэф., учитывающий плотность грунтов по т.7
- K_E - коэффициент, учитывающий прочность крупных обломков, т.8
- K_L - коэф. зависящий от Mτ и показателя текучести заполнителя

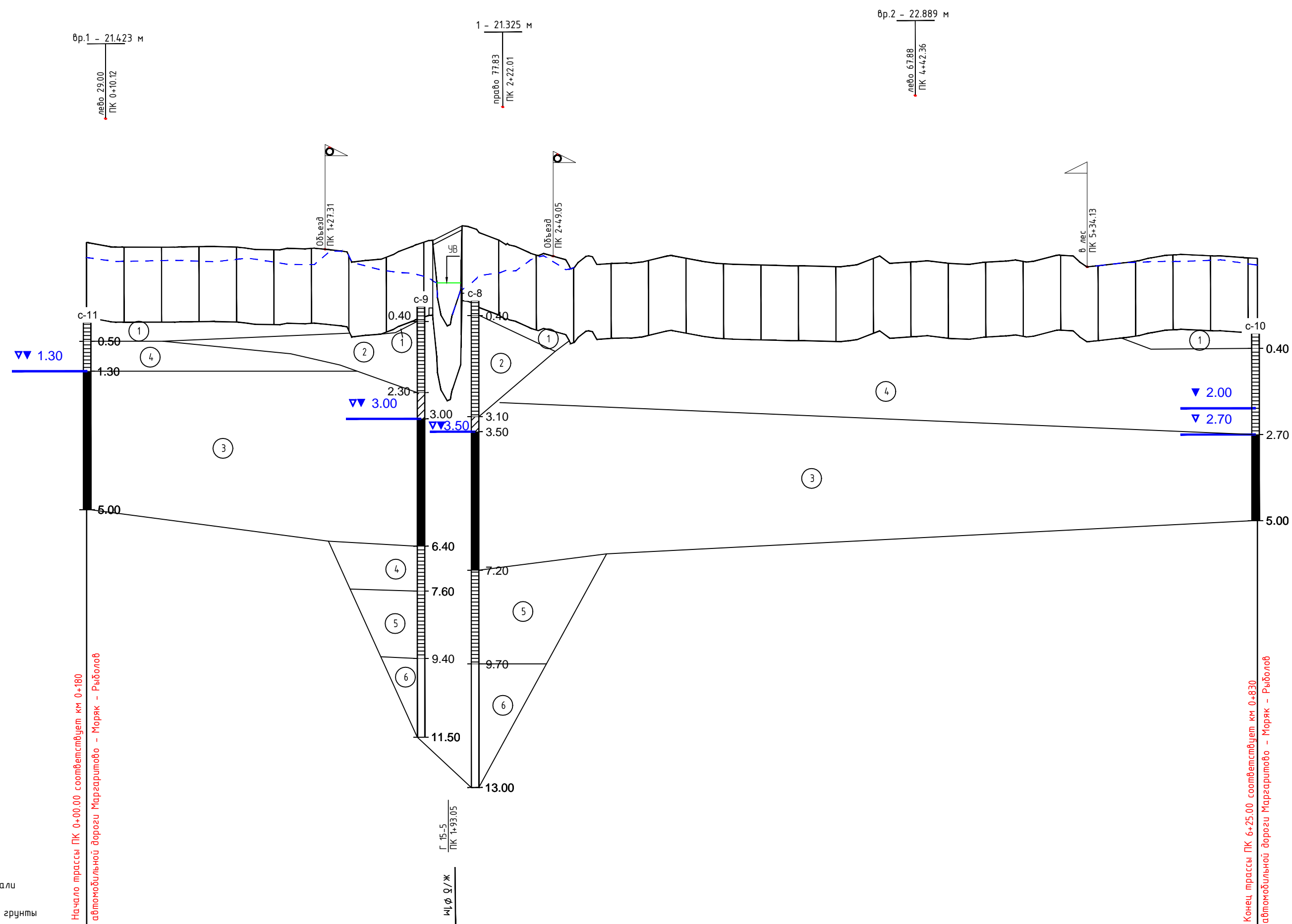
Расчет прочностных и деформационных характеристик грунтов по Методике «ДальНИИС»

477/20-ИГИ

Содья ДПТ 1 1

ООО «ДальГеолПроект»
г. Хабаровск

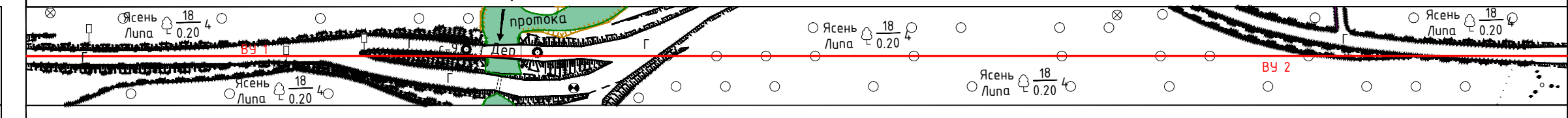
Номер ИГЭС	Классификация грунта по ГОСТ 25100-2011	Порядковый номер ГЭСН81-02-01-2017, об.1
1	Насып: щебенчатый грунт малой степени водонасыщения	41а
2	Насып: галечниковый грунт малой степени водонасыщения	6а
3	Галечниковый грунт	6г
4	Супесь пылеватая щебенчатая твердая	36г
5	Щебенчатый грунт малой степени водонасыщения (элювий)	13
6	Порфириты прочные слабоветрелые размягчаемые	19в
7	Порфириты средней прочности слабоветрелые размягчаемые	19б



- 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
текучее	текучее	водонасыщенное



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

Начало трассы ПК 0+00.00 соответствует км 0+180
 автомобильной дороги Маргаритово - Марж - Рыболов

Конец трассы ПК 6+25.00 соответствует км 0+830
 автомобильной дороги Маргаритово - Марж - Рыболов

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

Пикет	0	1	2	3	4	5	6	7
Уклон, %	0	0	0	0	0	0	0	0
Длина, м	20	20	20	20	20	20	20	20
Отметка оси проезжей части, м	22.55	22.29	22.29	22.32	22.30	22.16	22.23	21.83
Отметка земли, м	21.74	21.54	21.58	21.55	21.65	21.50	21.37	21.84
Расстояние, м	20	20	20	20	20	20	20	20
Прямые и кривые в плане: проектные	A=35°02'28" R=300 K=180.36 T1=90.66 L1=90.00 A=52°17'52" R=300 K=180.36 T1=90.66 L1=90.00 A=65°56'47" R=450 K=207.20 T1=103.94 L1=100.00							


4.77/20-ИГИ		Реконструкция мостового перехода через реку на км 0+350 автомобильной дороги Маргаритово - Марж-Рыболов в Приморском крае	
Изм.	Кол.	Лист	Док.
Разработ	Титова	12.20	12.20
Гл. спец.	Медведев	1	1
Предельный профиль трассы		ООО "ДальгеоПроект" г. Хабаровск	
М 1:2000			



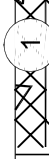

Инв. N подг.	Подпись и дата	Взам. инв. N

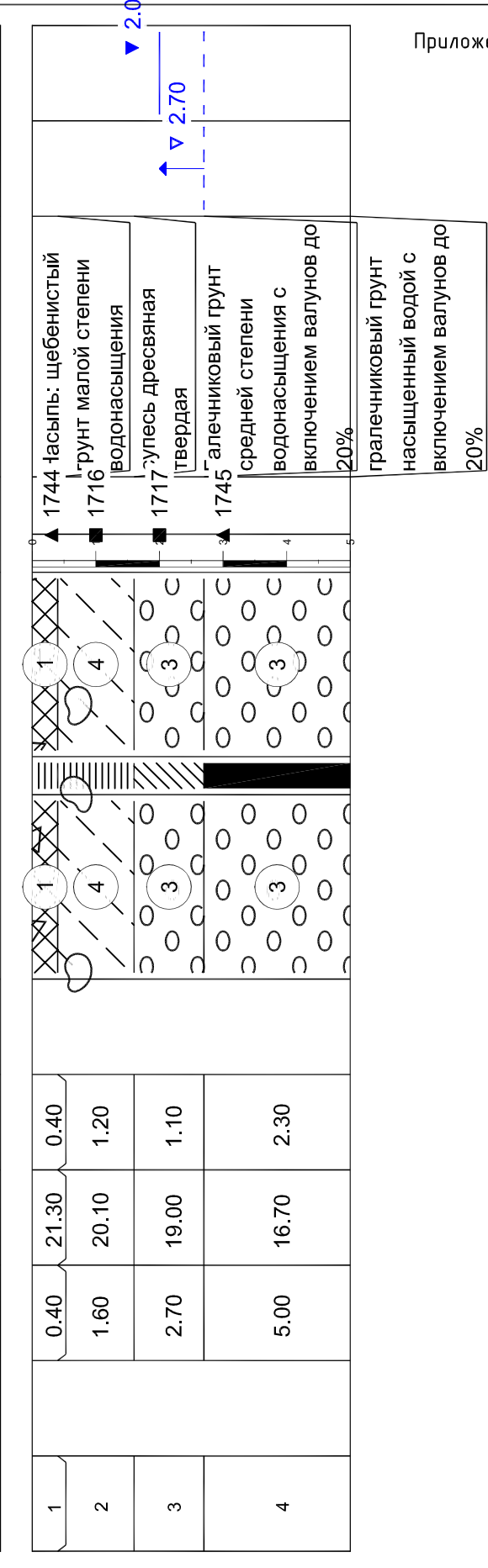
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Геолог	Буркова			<i>[Подпись]</i>	12.20
Гл. спец.	Аксюк			<i>[Подпись]</i>	12.20

477/20-ИГИ

Инженерно-геологические колонки

Стадия	Лист	Листов
ДПТ	1	
 ООО "ДальГеоПроект" г. Хабаровск		

Наименование: с-10										
Дата начала: 07.08.20			Дата окончания: 07.08.20							
Абс. отм. устья 21.70 м			Общая глубина: 5.00							
Масштаб 1:100										
№ п. л.	Геондекс	Глубина подошвы, м	Абс. отм. подошвы, м	Мощность, м	Еврокод	Литологическая колонка	Глубина отбора образцов	Описание	Сведения о воде	
1		0.40	21.30	0.40			1744	1744 насыпь: щебенистый грунт малой степени водонасыщения	повышен	установлен
2		1.60	20.10	1.20			1716	1716 упесь дровяная твердая		
3		2.70	19.00	1.10			1717	1717 галечниковый грунт средней степени водонасыщения с включением валунов до 20%		
4		5.00	16.70	2.30			1745	1745 галечниковый грунт средней степени водонасыщения с включением валунов до 20%		



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

Наименование: с-11

Дата начала: 07.08.20

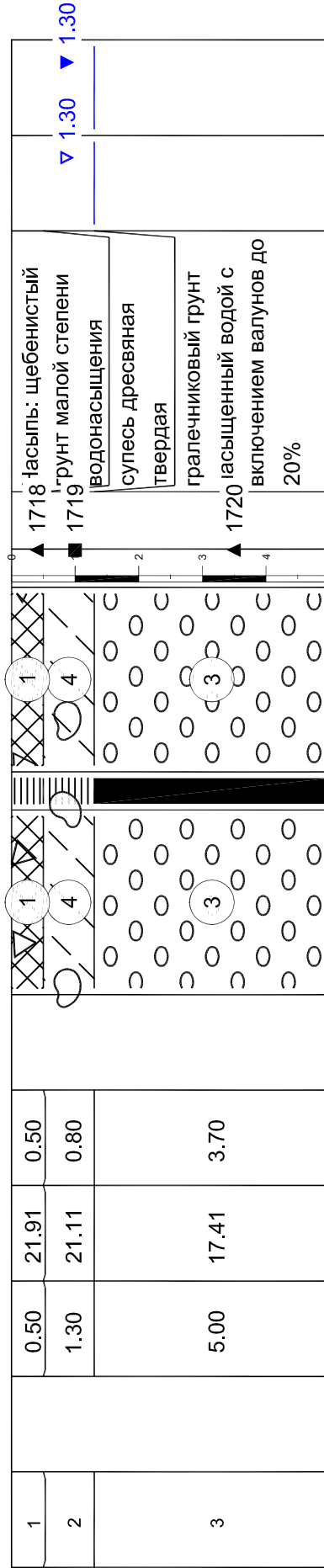
Абс. отм. устья 22.41 м

Дата окончания: 07.08.20

Общая глубина: 5.00

Масштаб 1:100

№ п.п.	Геоиндекс	Глубина подошвы, м	Абс. отм. подошвы, м	Мощность, м	Еврокод	Литологическая колонка	Глубина отбора образцов	Сведения о воде	
								повышение	уставлен
1		0.50	21.91	0.50			1718		
2		1.30	21.11	0.80			1719		
3		5.00	17.41	3.70			1720		



477/20-ИГИ

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

Наименование: с-8

Дата начала: 04.08.20

Абс. отм. устья 23.36 м

Дата окончания: 04.08.20

Общая глубина: 13.00

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		0.40	22.96	0.40			6	1700 насыпь: щебенистый грунт малой степени водонасыщения		
2		3.10	20.26	2.70			1	1701 насыпь: щебенистый грунт малой степени водонасыщения		
3		3.50	19.86	0.40			2	1702 насыпь: галечниковый грунт малой степени водонасыщения		
4		7.20	16.16	3.70			3	1703 Галечниковый грунт средней степени водонасыщения с включением валунов до 20%	▽ 3.50	▼ 3.50
5		9.70	13.66	2.50			4	1704 Галечниковый грунт насыщенный водой с включением валунов до 20%		
6		13.00	10.36	3.30			5	1705 галечниковый грунт насыщенный водой с включением валунов до 20%		
							6	1706 щебенистый грунт малой степени водонасыщения		
							7	1707 насыпь: щебенистый грунт малой степени водонасыщения		
							8	1708 Порфириды прочные		
							9	1709 Порфириды прочные		
							10	1710 Порфириды прочные		
							11	1711 Порфириды прочные		
							12	1712 Порфириды прочные		
							13	1713 Порфириды прочные		

Изм.	
Колуч.	
Лист	
N док	
Дата	

477/20-ИГИ

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

Наименование: с-9

Дата начала: 05.08.20

Абс. отм. устья 22.82 м

Дата окончания: 05.08.20

Общая глубина: 11.50

Масштаб 1:100

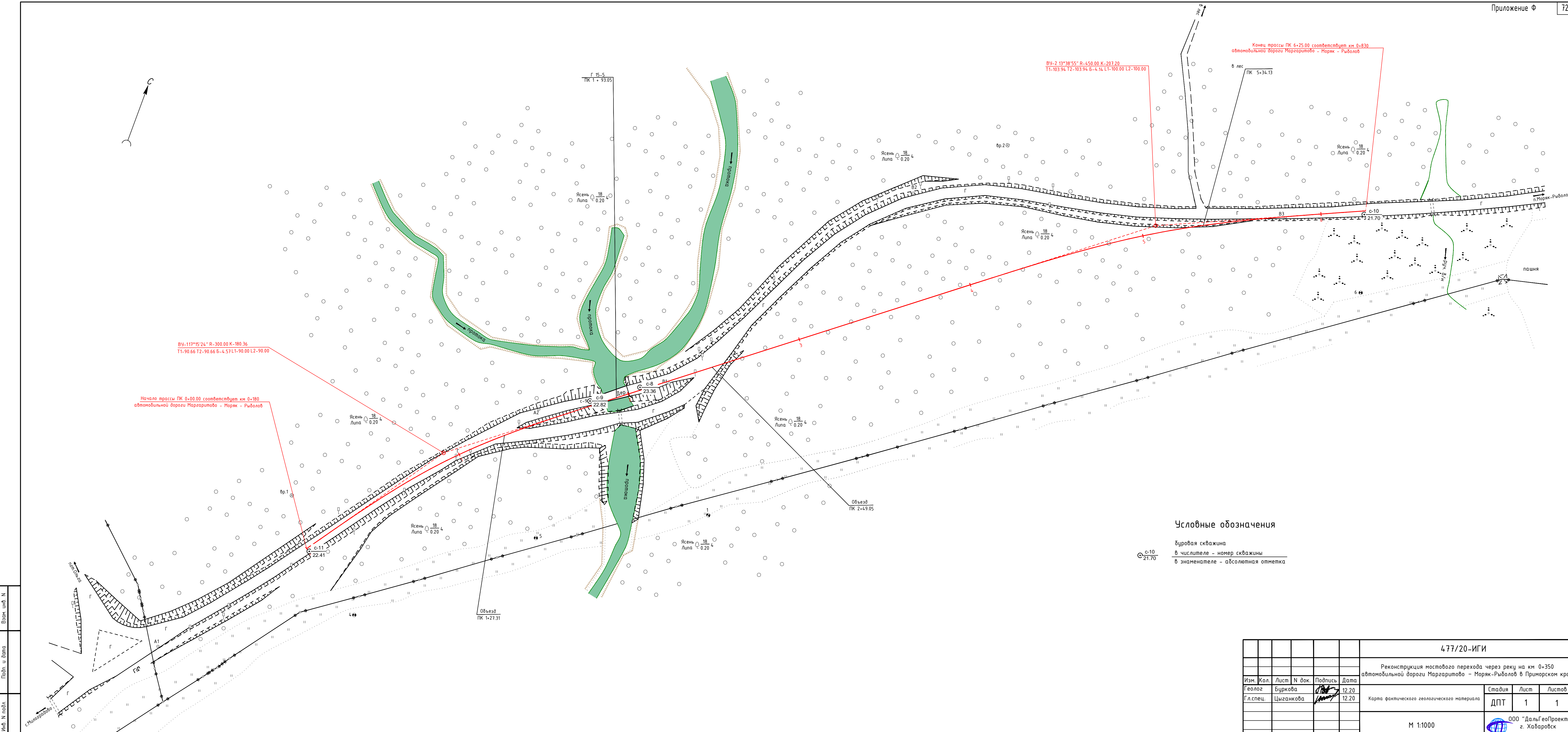
№ п.п.	Геологический индекс	Глубина подошвы, м	Абс. отм. подошвы, м	Мощность, м	Еврокод	Литологическая колонка	Глубина отбора образцов	Описание	Сведения о воде	
									появление	установлен.

1		0.40	22.42	0.40			0	1746 насыпь: щебенистый		
2		2.30	20.52	1.90			1	1711 рунт малой степени водонасыщения		
3		3.00	19.82	0.70			2	1747 насыпь: галечниковый рунт малой степени водонасыщения	3.00	3.00
4		6.40	16.42	3.40			3	1748 Галечниковый грунт средней степени водонасыщения с включением валунов до 20%		
5		7.60	15.22	1.20			4	1712 галечниковый грунт насыщенный водой с включением валунов до 20%		
6		9.40	13.42	1.80			5	1713 насыщенный водой с включением валунов до 20%		
7		11.50	11.32	2.10			6	1714 насыпь дресвяная твердая		
							7	1749 щебенистый грунт малой степени водонасыщения		
							8	1715 Порфириды прочные		

Изм.	
Колуч.	
Лист	
N док	
Дата	

477/20-ИГИ

Лист
4



Условные обозначения

буровая скважина
 в числителе - номер скважины
 в знаменателе - абсолютная отметка

с-10
21.70

Имя, И. Ф. и отчество
Подпись и дата
Владелец листа, И. Ф.

477/20-ИГИ					
Реконструкция мостового перехода через реку на км 0+350 автомобильной дороги Маргаритово - Морж - Рыболов в Приморском крае					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Геолог	Буркова	Цыганкова			12.20
Гл. спец.	Цыганкова				12.20
Карта фактического геологического материала				Стадия	Лист
				ДПТ	1
				Листов	1
М 1:1000				ООО "ДальГеоПроект" г. Хабаровск	

"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 Еремин М.К. и и.о. начальника лаборатории Абляскина Е.Н. произвели освидетельствование и приемку полевых и лабораторных работ по объекту: «Реконструкция мостового перехода через реку на км 0+350 автомобильной дороги Маргаритово – Моряк - Рыболов в Приморском крае».

В результате ознакомления с представленными работами установлено следующее:

1. Выполнено рекогносцировочное обследование трассы в объеме 625 м.
2. Выполнено: колонковое бурение скважин в объеме 34,5 пм.
3. Отобрано: 8 проб грунта ненарушенной структуры (монолитов), 16 проб грунта нарушенной структуры, 3 пробы скального грунта, 3 пробы на химический анализ воды и 3 пробы грунта на коррозионную активность.
4. Лабораторные работы: выполнен комплекс определения физических свойств грунтов (8 проб), гранулометрический состав (16 проб), предел прочности на одноосное сжатие (15 проб), химический анализ воды (3 пробы) и коррозионная активность грунтов (3 пробы).

Заключение: Инженерно-геологические работы выполнены согласно СП11-105-97 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 реку на км 0+350 автомобильной дороги Маргаритово – Моряк - Рыболов в Приморском крае».

Гл.специалист ОИИ

Цыганкова И.И.

Геолог

Еремин М.К.

И.О начальника лаборатории
ОАО «ДальГеоПроект»

Абляскина Е.Н.