

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
Общество с ограниченной ответственностью
«АТ»

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель начальника
ГКУ ТО «УАД»



А.А. Буторин

СОГЛАСОВАНО:

Директор ООО «АТ»



А.Н. Герасимов

2017г.

ПРОГРАММА

производства инженерно-геологических изысканий
по объекту:

**«Реконструкция моста через р. Убиенная на автомобильной
дороге Равнец-Кошкарагай, км 3+874 (Ишимский район)»**

Главный инженер проекта

Е.В. Маркова

Тюмень 2017 г.

Наименование объекта: «Реконструкция моста через р.Убиенная на автомобильной дороге Равнец-Кошкарагай, км 3+874 (Ишимский район)»

Местоположение объекта:

Моста через р.Убиенная на автомобильной дороге Равнец-Кошкарагай, км 3+874 (Ишимский район).

Сведения о стадийности: **Проектная документация, Рабочая документация**

Заказчик: «Управление автомобильных дорог»

1. Цели и задачи изысканий: изучение инженерно-геологического строения и гидрогеологических условий, получение значений физико-механических характеристик грунтов, определение агрессивности подземных вод и грунтов к материалам строительных конструкций, коррозионной агрессивности грунтов по отношению к углеродистой стали, получение частных значений предельного сопротивления свай.

2. Техническая характеристика проектируемых зданий и сооружений:

Длина моста	65 п.м. (уточняется проектом)
Габариты моста	Г-10+2*0,75 (уточняется проектом)
Расчетная нагрузка для расчета путепроводов и эстакад	А 14, Н 14
Расчетные нагрузки для расчета дорожной одежды и проверки устойчивости земляного полотна	По ГОСТ Р 52748-2007, расчет в соответствии с ОДН 218-046-01, ОДН 218.1.052-2002.
Категория автомобильной дороги на подходах к мосту	IV
Общая протяженность, включая длину моста	500м (уточняется проектом)
Тип дорожной одежды, вид покрытия	Облегченный, асфальтобетон

3. Краткая инженерно-геологическая характеристика участка строительства:

3.1 Сведения об изученности:

Непосредственно на площадках и в близи, ранее фирмой ООО «АТ» инженерно-геологические изыскания не проводились..

3.2 В геоморфологическом отношении территория изысканий находится в области пластово-аккумулятивной полого-заболоченной равнины Западно-Сибирской низменности, сложенной флюгляциальными и озерно-аллювиальными среднечетвертичными отложениями четвертой надпойменной террасы.

3.3 В соответствии с принципами инженерно-геологического районирования территории Западно-Сибирской низменности район работ находится в области аккумулятивной субгоризонтальной равнины с озерно-аллювиальным генезисом четвертичных образований.

Ивн.№ ориг	Подпись и дата	Взам.инв.№							Лист
			A11.17-795-ИГИ-Т						
Изм	Кол.уч	Лис	№д	Подпис	Дат				

3.4 Согласно гидрогеологическому районированию Тюменской области, исследуемая территория находится в зоне весьма избыточного увлажнения. Тип режима подземных вод – террасовый, способ питания инфильтрационный, в связи с чем, уровень подземных вод подвержен сезонным и годовым колебаниям. Максимальное положение ожидается в периоды интенсивного снеготаяния, дождей, паводка рек.

3.5 Категория сложности инженерно-геологических условий по совокупности факторов согласно СП 11-105-97, Часть I прил. Б – П (средней сложности).

4. Виды, объёмы и методы работ

Учитывая техническое задание Заказчика и требования СП 47.13330.2016, СП 22.13330.2011, СП 24.13330.2011, СП 28.13330.2012, СП 11-105-97, п. 8.4, 8.7, выполнить следующие виды и объёмы работ:

4.1 Сбор и систематизация материалов изысканий прошлых лет.

4.2 Инженерно-геологическая рекогносцировка. Рекогносцировочное обследование проводить путем маршрутных наблюдений в пределах исследуемой территории.

4.3 Буровые работы, опробование грунтов и подземных вод приведены в таблице 2:

Таблица 2

№ п/п	Виды работ	Количество	Глубина	Интервал опробования
1	Колонковое бурение скважин	7	От 6,0 м до 25,0 м	
2	Отбор образцов грунтов ненарушенного сложения (монолитов) из скважин	35		1,0-2,0 м
3	Отбор образцов грунтов нарушенного сложения	12		1,0-2,0 м
4	Отбор проб подземных вод на стандартный химический анализ	3		
5	Отбор образцов грунтов для: - анализа водной вытяжки - определения удельного электрического сопротивления (УЭС) - определения коррозионной агрессивности к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля	3		Выше УГВ
		3		До 6 м
		3		До 1,5 м

Способ бурения скважин согласно СП 11-105-97, Часть I прил. Г - колонковый диаметром до 160 мм, исходя из применения обсадных труб диаметром 146 мм и грунтоноса наружным диаметром 127 мм.

Отбор, упаковка и транспортирование образцов грунтов - согласно ГОСТ 12071-2000.

Инв. № ориг	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									2
			Изм	Кол.уч	Лис	№д	Подпис	Дат	

Замер уровня (появившийся и установившийся) воды в скважинах - в соответствии с ВНМД 34-78, отбор проб воды на стандартный химический анализ – в соответствии с ГОСТ Р51592-2000.

Вынос в натуру выработок и их привязку - согласно СП 11-104-97.

4.4 Объёмы, методы выполнения опытных полевых работ приведены в табл. 3:

Таблица 3

№ п/п	Виды работ	Количество точек	Глубина	Методика проведения опыта
1	Статическое зондирование для получения частных значений предельного сопротивления свай, уточнения границ между ИГЭ	6	до 25,0 м	ГОСТ 19912-2012

Примечание: Глубина зондирования может быть не достигнута до проектной отметки в связи с наличием в грунтах крупных включений гравия и гальки и при величине показателей сопротивления грунта конусу зонда в 50 МПа и 500 кПа – по боковой поверхности.

4.5 Виды, объёмы и методика выполнения лабораторных работ приведены в таблице 4:

Таблица 4

№ п/п	Наименование характеристики, анализа	Количество определений	Методика работ
1	Определение природной влажности грунта (методом высушивания до постоянной массы)	57	ГОСТ 5180-84
2	Определение границы раскатывания	35	ГОСТ 5180-84
3	Определение границы текучести	35	ГОСТ 5180-84
4	Коэффициент пористости	35	ГОСТ 25100-2011
5	Коэффициент водонасыщения	35	ГОСТ 25100-2011
6	Коэффициент фильтрации	-	ГОСТ 25100-2011
7	Плотность (метод режущего кольца)/плотность частиц грунта(пикнометрический метод)	35	ГОСТ 5180-84
8	Определение гранулометрического состава грунтов	12	ГОСТ 12536-79
9	Водная вытяжка: -определение УЭС -коррозионная активность грунтов к свинцу, алюминию	3	ГОСТ 26423-85... ГОСТ 26428-85 ГОСТ 9.602-2005
10	Засоленность	-	-
11	Набухание	-	-
12	Химический анализ воды	3	ВНМД 10-72
	Содержание органических веществ	-	ГОСТ 23740-79

Ив.№ ориг
Подпись и дата
Взам.инв.№

Изм	Кол.уч	Лис	№д	Подпис	Дат
-----	--------	-----	----	--------	-----

4.6 В ходе выполнения изысканий в программу работ могут быть внесены изменения и дополнения. Значительные изменения согласовываются с Заказчиком.

4.7 Камеральные работы. По результатам изысканий в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012 составить технический отчет с необходимыми выводами и рекомендациями, с использованием материалов изысканий, выполненных ранее на прилегающей территории (п. 3.1). Доверительную вероятность расчётных значений плотности и прочностных характеристик грунтов принять 0,90 и 0,98.

4.8 Средства измерений, используемые для производства изысканий, должны быть аттестованы и проверены в соответствии с требованиями нормативных документов Госстандарта России.

4.9 Перечень материалов, подлежащих сдаче. В результате выполнения камеральной обработки должен быть сформирован технический отчет согласно п.4.22 СНиП 11-02-96 “Инженерные изыскания для строительства. Основные положения”

Сроки представления материалов, согласно договору в соответствии с календарным планом.

Представить материалы инженерно-геологических изысканий в количестве:

- на бумажном носителе – 3 экз.
- на электронном носителе – 2 (два) экземпляра материалов исследований на электронном носителе, где: текстовая часть в формате программ Microsoft Word, Microsoft Excel; графическая часть – AutoCAD и Mapinfo..

5. Организация производства работ и техника безопасности

Изыскания на объекте будет выполнять комплексное подразделение отдела инженерных изысканий, состоящее из специалистов для производства инженерно-геологических работ. Транспортное обслуживание подразделения предусматривается колесным транспортом. Руководство подразделением на весь период производства работ осуществляет ответственный за безопасное производство работ, назначенный приказом по предприятию.

Специалист ответственный за безопасное производство работ обязан:

- контролировать соблюдение подразделением режима рабочего времени, установленного предприятием ООО «АТ» и правил внутреннего трудового распорядка, принятого на предприятии заказчика;
- обеспечить оформление нарядов-допусков и других разрешительных документов на проведение работ повышенной опасности;
- обеспечить безусловное выполнение мероприятий по обеспечению безопасного проведения работ;
- контролировать соблюдение подразделением требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, охраны окружающей среды при проведении работ;
- приостанавливать производство работ, если выявлены нарушения, которые угрожают жизни и здоровью людей или могут привести к аварии/инциденту;
- при работе на взрывопожароопасных объектах, применять инструмент, изготовленный из безыскровых материалов или в соответствующем взрывобезопасном исполнении.

Специалист ответственный за безопасное производство работ должен ежедневно перед выездом на место работ, и в течение рабочего дня визуально проверять наличие и исправность техники, необходимого оборудования, приборов и т.п., наличие необходимых средств

Изм	Кол.уч	Лис	№д	Подпис	Дат	Изм. инв. №	Подпись и дата	Изм. № ориг	Лист
A11.17-795-ИГИ-Т									4

индивидуальной защиты. Ежедневно проводить инструктаж по производству работ на объекте Работы необходимо выполнять в соответствии с "Правилами безопасности при геолого-разведочных работах", 1980 г., "Временными указаниями по охране окружающей природной среды при проведении гидрогеологических и инженерно-геологических работ", 1982 г.

6. Контроль качества и приемка работ

Контроль за правильностью проведения и качеством выполнения работ на объекте осуществляется главными специалистами отдела в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012.

Прием полевых, камеральных работ производится по соответствующим актам. Акт вместе с полевыми материалами хранится в архиве ООО «АТ».

В соответствии с действующими нормативными документами, при выполнении инженерно-геологических изысканий периодически производится контроль качества их выполнения и соответствия полноты конечной продукции требованиям последующего проектирования. Контроль качества полевых работ, производится непосредственно на месте их выполнения, выборочно по видам и исполнителям, с оформлением соответствующих записей в полевых журналах. Инспектирующими лицами являются начальник партии, главные специалисты.

Контролю подлежат все производимые виды полевых работ, материалы камеральной обработки, контроль которых осуществляется методом просмотра полевой документации и контрольными подсчетами результатов измерений, оценкой их точности в соответствии с установленными допусками, с оценкой полноты отображенной информации и правильностью ее оформления. Инженерно-топографические планы, необходимые расчеты, ведомости и другие документы, которые составляются в экспедиционных условиях, принимаются непосредственно на месте производства работ. Для этого, в соответствии с внутренними требованиями контроля и стандартов предприятия, за 5 дней до окончания полевых работ, постоянно действующая комиссия отдела инженерных изысканий выезжает в изыскательскую партию, для приемки полевых материалов.

Заключение комиссии, о соответствии качества выполненных полевых работ и готовых материалов изысканий требуемым нормам и стандартам, является сроком окончания полевых работ.

В дальнейшем, после окончательной обработки и оформления материалов изысканий, приемка производится комиссией, утвержденной приказом по институту, в составе ведущих специалистов отдела изысканий и специалистов проектировщиков, во главе с главным инженером института.

7. Охрана труда

Полевые работы выполняются с соблюдением требований «Правил по технике безопасности при проведении геологоразведочных работах», 1980г., «Временными указаниями по охране окружающей природной среды при проведении гидрогеологических и инженерно-геологических работ», 1982г.

Личный состав полевого подразделения обеспечивается спецодеждой и индивидуальными средствами защиты. Следует обратить особое внимание на выполнение «Правил...» при производстве работ в условиях малообжитой таежной местности, при рубке леса, водных переправ, работе в зонах влияния ЛЭП и коридоров коммуникаций.

Полевые подразделения обеспечиваются средствами техники безопасности и охраны труда: каски, аптечки, огнетушители и п.д. в соответствии с существующими нормами.

С сотрудниками изыскательских подразделений в установленном порядке и в соответствии с утвержденным графиком, регулярно необходимые инструктажи, обучение на

Ивв.№ orig	Подпись и дата	Взам.инв.№							Лист 5
			A11.17-795-ИГИ-Т						
			Изм	Кол.уч	Лис	№д	Подпис	Дат	

месте производства работ с последующей сдачей экзаменов по соблюдению правил охраны труда. Перед началом полевых работ проводится инструктаж всех работников партии об условиях предстоящей работы и соблюдении трудовой дисциплины.

К полевым работам приступить после согласования с местными органами и владельцами инженерных коммуникаций.

По окончании полевых работ производится ликвидация всех горных выработок с закреплением их знаками.

8. Охрана окружающей среды

При производстве инженерных изысканий недопустимы нарушения положения земельного или водного законодательства Российской Федерации, а также закона об охране природы.

В процессе подготовки и проведения инженерно-изыскательских работ следует придерживаться правил, исключающих возможность излишней вырубке леса, загрязнения поверхностных и подземных вод бензином, дизтопливом и т.п., способствующих возникновению пожаров, гибели птиц и диких животных. Рубку и очистку просек осуществлять в соответствии с требованиями лесоохраны и противопожарной безопасности. При проведении изыскательских работ следует строго соблюдать правила организации участка, места работ, с целью недопущения загрязнений окружающей среды и предотвращению ущерба. По окончании работ следует проводить мероприятия по ликвидации скважин, и восстановлению участка работ до его первоначального состояния.

Ответственность за состояние и охрану окружающей среды возлагается на ответственного за безопасное производство работ.

Инв. № ориг	Подпись и дата	Взам. инв. №								Лист 6
			Изм	Кол.уч	Лис	№д	Подпис	Дат		

Список литературы

- Свод правил по инженерным изысканиям для строительства. Москва, 1997г.
- СНиП 11-02-96 (СП 47.13330.2012) Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.
- СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства.
- СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Москва, 2001 г.
- СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Москва, 2002 г.
- Руководство по технике безопасности на инженерно-изыскательских работах для строительства. Москва, 1971 г.
- ГОСТ Р 51592-2000 Вода. Общие требования к отбору проб. М., 2008.
- ГОСТ 21-101-97 Основные требования к проектной и рабочей документации.
- ГОСТ Р 15.201-2000 Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения. Порядок разработки и постановки продукции на производство. Постановление Госстандарта России от 17.10.2000.
- Пособие к СНиП 11-01-95 по разработке раздела проектной документации «Охрана окружающей среды». М.: Центринвестпроект. -1995.
- СНиП 11-02-96. Инженерные изыскания для строительства. - Москва.- 1997
- СНиП 23-01-99. Строительная климатология.- М., Госстрой России.-2006
- СНиП 2.01.07-85* (приложение 5*). Нагрузки и воздействия. -М., Госстрой России.-2003 г.

Инв. № ориг	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 7
			Изм	Кол.уч	Лис	№д	Подпис	Дат	