

СОГЛАСОВАНО:

Директор Восточного
производственного отделения
филиала ПАО «МРСК Волги» -
«Оренбургэнерго»

УТВЕРЖДЕНО:

Директор
ООО «Северэнергопроект»



П.В. Рыжков
« 5 » июня 2018 года



А.В. Смирнов
« 5 » июня 2018 года

ПРОГРАММА РАБОТ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

по объекту: «Строительство ВЛ 110 кВ Новотроицкая – Левобережная
для нужд Восточного ПО филиала ПАО «МРСК Волги» -
«Оренбургэнерго»»

1. Общая характеристика

Наименование	Описание
Наименование объекта	«Строительство ВЛ 110 кВ Новотроицкая – Левобережная для нужд Восточного ПО филиала ПАО «МРСК Волги» - «Оренбургэнерго»»
Стадия проектирования	Проектная документация
Организация - заказчик	ПАО «МРСК Волги» Адрес: 410031, г. Саратов, ул.Первомайская, 42/44 Филиал ПАО «МРСК Волги» - «Оренбургэнерго» Адрес: 460024, г. Оренбург, ул Маршала Г. К. Жукова, 44 Тел.: (3532)77-31-82 Факс: (3532)31-12-08
Местоположение объекта	Оренбургская область, г.Орск, южная окраина г. Орска.
Характеристика проектируемых и реконструируемых предприятий, уровни ответственности зданий и сооружений	ВЛ 110кВ, II – нормальный уровень ответственности (по ГОСТ 27751-88).

Содержание

Введение	3
1. Краткая характеристика района	3
2. Физико-климатическая характеристика района	4
3. Инженерно-геологические работы	5
3.1 Буровые работы	6
3.2 Гидрогеологические работы	6
3.3 Лабораторные исследования	6
4. Обработка материалов полевых и лабораторных работ	7
5. Техника безопасности	8

Введение

Программа инженерно-геологических изысканий разработана по объекту: «Строительство ВЛ 110 кВ Новотроицкая – Левобережная для нужд Восточного ПО филиала ПАО «МРСК Волги» - «Оренбургэнерго»» на основании задания на выполнение инженерных изысканий.

Право на выполнение инженерных изысканий получено на основании Выписки из реестра членов саморегулируемой организации № БОИ 07-06-1836 от 21 мая 2018 года, выданной Ассоциацией саморегулируемой организации «Балтийское объединение изыскателей».

1. Краткая характеристика района

В административном отношении проектируемая ВЛ 110кВ расположена в Оренбургской области, в г. Орске и на его южной окраине. Начало линии – ПС 220кВ Новотроицкая, конец линии - ПС Левобережная, длина составляет 38.7км.

Оренбургская область расположена на стыке двух частей света – Европы и Азии. Территория области охватывает юго-восточную окраину Восточно-Европейской равнины, южную оконечность Урала и южное Зауралье.

Половину территории области занимают пашни, 38 % — кормовые угодья, 5 % — леса, 7 % — прочие угодья. В Оренбургской области представлены ландшафты лесостепной полосы России, степей Заволжья и Тургая, лесистых низкогорий Южного Урала, сосново-берёзового лесостепья Западной Сибири. Высшая точка — гора Накас (667,6 м) в одноименном хребте.

В пределах области протекают более 3,6 тысяч рек и временных водотоков, с резко выраженным преобладанием стока (~80%) в весенний период. Характеризуются низкой летней меженью с редкими дождевыми паводками. Питание рек происходит в основном за счёт талых вод. Исследуемая территория расположена в междуречье рек Урал и Орь, ~ 2 км севернее правого борта р. Орь, поэтому взаимовлияние проектируемого объекта и рек не является существенным.

Почвы, развитые в пределах территории являются тёмно-каштановыми с содержанием гумуса 3-4%. Сухость климата, высокие летние температуры, минеральный состав почвообразующих пород способствуют развитию солончаковых процессов.

Растительность характерна для степной зоны, здесь преобладают острец,

попыни, типчак. Вблизи рек распространены пойменные леса, где произрастают дуб, вяз, клён, осина, ольха, тополь.

Современный рельеф территории сложился в результате длительного размыва уральских складок на фоне новейших тектонических поднятий. Территория расположена на юге Залаирского плато и представляет собой плоскую денудационную поверхность, изрезанную долинами рек и суходолами. Речные долины имеют неглубокий врез и разнообразную морфологию. Водораздельные пространства имеют плоскую поверхность с пологими склонами.

В геологическом строении Оренбургской области принимает участие широкий комплекс пород различного генезиса от раннепротерозойских до современных. В рамках поставленных задач интерес представляют четвертичные отложения. Четвертичные отложения развиты по долинам основных рек и озёрных ванн.

2. Физико-климатическая характеристика района

Климат района резко континентальный, засушливый с жарким суховейным летом, холодной продолжительной зимой, его низкой влажностью, сравнительно небольшим количеством атмосферных осадков.

Продолжительность залегания снегового покрова составляет от 135 дней на юге до 154 дней на севере области. Глубина промерзания почвы меняется от 170 см на северо-западе до 200 см на востоке.

Территория изысканий по климатическим характеристикам относится к III А климатическому району, согласно СП 131.13330.2012 «Строительная климатология». Актуализированная редакция СНиП 23-01-99.

Абсолютная минимальная температура: - 44°C;

Абсолютная максимальная температура: + 42°C;

Продолжительность периода со среднесуточной температурой ≤ 0 гра-дусов составляет 153 суток;

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца 79%, наиболее теплого – 57%;

Среднегодовое количество осадков составляет 333 мм.

Преобладающее направление ветров в течение года – западное при средней скорости 4,5 м/с.

По данным Оренбургского ЦГМС – филиала ФГБУ «Приволжское УГМС» средние месячные температуры воздуха по г. Орск.

Пункт	Месяц												Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Средняя месячная температура воздуха, °С													
г. Орск	-14,1	-13,7	-7,3	6,3	14,8	20,3	21,9	19,6	13,4	4,8	-4,8	-10,6	4,2

Согласно ПУЭ. Правила устройства электроустановок. Издание 7 и СП 20.13330.2016 Свод правил. Нагрузки и воздействия:

1) Район по весу снегового покрова – IV (вес снегового покрова на 1м² горизонтальной поверхности 2,0 кПа) (см. СП 20.13330.2016).

2) - Район по гололеду – V (расчетная толщина стенки гололеда 30 мм) (см. ПУЭ);

- Район по гололеду –IV (см. СП 20.13330.2016);

3) - Район по ветровому давлению – III (см. СП 20.13330.2016).

- Район по ветровому давлению – III (ветр. давление 650 Па) (см. ПУЭ).

4) Район по среднегодовой продолжительности гроз – 40-60ч.

В целом климат является благоприятным для строительства объекта.

3. Инженерно-геологические работы

Виды и объемы работ назначены в соответствии с требованиями нормативных документов (СП 47.13330.2012, СП 11-105-97) с учетом требований Заказчика.

Буровые работы выполнить согласно объемам в таблице. Бурение выполнить буровой установкой УБШМ 1-20, начальный диаметр бурения 108 мм.

Наименование объекта	Объем работ		
	Протяженность трассы ВЛ, км	Глубина скважин, м	Количество выработок
ВЛ 110 кВ	38.7	7,0	66

Общий объем полевых работ - 462 п.м.

В процессе бурения производится отбор проб грунта и подземных вод для лабораторного исследования.

3.1 Буровые работы

Буровые работы выполнить согласно объемам в таблицах. Бурение выполнить колонковым способом, буровой установкой УБШМ 1-20, начальный диаметр бурения 108 мм.

Отбор проб производится задавливаемым грунтоносом в слабых (до мягкопластичной консистенции) и обуривающим или забивным грунтоносом – в более прочных грунтах.

3.2 Гидрогеологические работы

Гидрогеологические работы выполняются с целью выявления подземных вод с фиксацией появления и установления их уровней.

Замер установившегося уровня подземных вод производится через 24 часа в связных и через 2 часа в песчаных грунтах.

В процессе бурения производится отбор проб воды на стандартный химический анализ и газовый состав для определения агрессивности и коррозионной активности вод.

3.3 Лабораторные исследования

Отобранные пробы грунта исследуются в грунтовой лаборатории. Изучению подлежат физико-механические свойства грунтов.

Всего предполагается исследовать не менее 10 проб для каждой разновидности грунта на физические свойства и не менее 6 проб на механические свойства.

Проводится стандартный химический анализ и определение газового состава проб воды для определения агрессивности и коррозионной активности. Из каждого водоносного горизонта в пределах предполагаемой сферы взаимодействия проектируемого объекта с геологической средой следует отобрать не менее 3 проб воды.

Сводная ведомость объемов работ приведена в таблице 3.

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Количество
Полевые работы			
1.	Бурение скважин d=108 мм	шт.	7
2.	Отбор проб грунта	шт.	не менее 10 для каждого ИГЭ
3.	Отбор проб воды	шт.	не менее 3
4.	Отбор проб на коррозию	шт.	не менее 3
5.	Отбор проб на водную вытяжку	шт.	не менее 3
Лабораторные исследования			
1.	Физические свойства	проб	не менее 10 для каждого ИГЭ
2.	Механические свойства	проб	не менее 6 для дисперсных грунтов
3.	Коррозионные свойства грунта	проб	не менее 3
4.	Химический анализ воды	проб	не менее 3
5.	Химический анализ водной вытяжки грунтов	проб	не менее 3

4. Обработка материалов полевых и лабораторных работ

Камеральные работы проводятся на протяжении всех этапов изысканий. В процессе полевых работ производится описание выработок, составляются рабочие разрезы по данным бурения и, в случае необходимости, вносятся соответствующие коррективы в методику полевых работ.

В камеральный период составляются геолого-литологические разрезы, выделяют ИГЭ и корректируют их границы, анализируют данные, полученные различными методами.

На основании полевых и лабораторных работ составляется технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям.

- текстовая часть (пояснительная записка);
- текстовые приложения;
- графические приложения.

Инженерно-геологические изыскания выполнить в соответствии со следующими руководящими нормативно-техническими документами:

- СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения». Актуализированная редакция СНиП 11-02-96;

- СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства»,
часть 1 «Общие правила производства работ».

5. Техника безопасности

Работы на объекте производятся в полном соответствии с требованиями по технике безопасности. Работники, не сдавшие экзамена по технике безопасности, не прошедшие инструктаж и медицинское освидетельствование, к выполнению работ не допускаются.

Особых требований по технике безопасности при работе на данном объекте нет.

Заместитель начальника отдела изысканий:



Сараев Д.А.