

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

Пояснительная записка

1 Основание для проектирования.....	3
2. Трасса линии электропередачи.....	3
3 Расчетные климатические условия.....	3
4 Провода и тросы.....	4
5 Строительные решения	
5.1. Опоры и фундаменты, защита от коррозии.....	4
5.2. Закрепление опор	5
6 Изоляция, защита от перенапряжения и заземляющие устройства.....	5
7 Пересечение препятствий.....	6
8 Охрана окружающей среды и охрана ВЛ	6
9 Охрана труда и техника безопасности.....	7
10 Приложение:.....	7
Задание на проектирование, выданное ГУП "ГК Днестрэнерго" ,паспорт линии, поопорная схема, план переустройства ВЛ 110 кВ Дубоссары - Вадулуй Воды (Лесная).	

Пояснительная записка

1. Основание для проектирования

Реконструкция ВЛ 110 кВ Дубоссары – Вадулуй Воды выполнена на основании задания на проектирование, выданного ГУП "ГК Днестрэнерго".

2. Трасса линии электропередач

В проекте предусмотрено строительство нового участка ВЛ 110 кВ Дубоссары – Вадулуй Воды между опорами №№ 42-53. Существующий одноцепный участок трассы между опорами №№ 35 - 53 демонтируется.

Также предусматривается подвеска второй цепи ВЛ 110 кВ Дубоссары – Вадулуй Воды на участке ВЛ 110 кВ Дубоссары – Лесная между опорами №№ 35 – 42, для чего на существующих опорах №№ 36, 37, 38, 39, 40, 41 заменяются металлоконструкции на двухцепные.

Протяженность участков ВЛ 110 кВ:

одноцепного - 3,104 м,

двухцепного – 1,38 км.

План трассы – см. чертеж № 47/2023 - ВЛ – 2и.

Геология предоставлена Заказчиком.

Характеристики угодий и геологическое строение трассы приведены на продольном профиле трассы – см. чертеж № 47/2023 - ВЛ – 3и. Подземные воды встречены в скважинах 4, 5, 6, 8 на глубине 5,0 – 5,8 м.

3. Расчетные климатические условия

Климатические условия района прохождения линии электропередачи характеризуются данными метеостанций, расположенных вблизи проектируемой ВЛ, а также картой климатического районирования на территории ПМР с повторяемостью 1 раз в 25 лет, разработанной УО СЭП в 1989г.

Расчетные климатические параметры для проектируемой ВЛ приняты следующие:

1. Температура воздуха в градусах С.

- | | |
|--|----------|
| - среднегодовая - | + 9,6 °С |
| - максимальная - | + 40 °С |
| - минимальная - | – 30°С |
| - при гололеде - | – 5°С |
| - при средней наиболее холодной пятидневке - | – 15,6°С |

2. Нормативное ветровое давление - 650Па
3. Нормативная максимальная скорость ветра – 32 м/с. 4. Нормативная толщина стенки гололеда плотностью 0,9 г/см³ – 25 мм
5. Средняя годовая продолжительность гроз – 65 часов.

Согласно действующей в настоящее время карте уровней изоляции для территории Приднестровской Молдавской Республики, установлена общая третья степень загрязненности атмосферы (СЗА). Дополнительных источников загрязнения, отличающихся от принятой СЗА, в районе прохождения проектируемой трассы нет.

4. Провода и тросы

На проектируемом одноцепном участке ВЛ 110 кВ между опорами №№ 42 – 53 монтируются провода АС 120/19 и трос ТК-9,1 и на второй цепи ВЛ 110 кВ Дубоссары – Лесная между опорами №№ 35 – 42 монтируются провода АС 120/19.

Допускаемые напряжения в проводах приняты согласно табл. 2.5.7 ПУЭ ПМР, а также исходя из прочности типовых унифицированных опор. Расчетное напряжение в тросе выбрано с учетом соблюдения требуемого расстояния между проводом и тросом в середине пролета.

Стрелы провеса проводов и тросов монтажные тяжения даны на чертеже № 47/2023 - ВЛ -26 .

5. Строительные решения

5.1. Опоры и фундаменты, защита от коррозии

Исходя из условий прохождения ВЛ, в проекте все типы опор выбраны унифицированные, согласно номенклатурному каталогу конструкций электросетевого строительства.

В качестве промежуточных опор приняты одностоечные центрифугированные опоры типа ПБ110-15, материалом которых является бетон класса В 30 и опоры типа ПБС110-1, материалом которых является бетон класса В 40.

В качестве анкерно - угловых опор предусматриваются металлические опоры типа У110-1, У110-1+5, У110-1+9, У110-1+14, У110-2, конструкции которых выполняются из углеродистой стали ВСТ-3 по ГОСТу 380-71 класса прочности С 38/23.

5.2. Закрепление опор

Закрепление в грунте железобетонных опор выполнено по типовому проекту ТП 3.407.1-154 «Закрепление в грунте ж.б. стоек опор ВЛ 35-750 кВ» на основании выполненных необходимых проверочных расчетов.

Промежуточные ж.б. опоры закрепляются по схеме АП с одним ригелем АР 6 и АП с двумя ригелями АР 5 и АР 6.

Анкерно-угловые металлические опоры монтируются на фундаменты Ф2-А, Ф3-Ам, Ф4-Ам и Ф5-Ам.

Количество опор по типам дано в сводной ведомости опор на чертеже № 47/2023 - ВЛ - 6.

При производстве работ необходим контроль характеристики грунтов. В случае обнаружения отклонения характеристик грунтов от принятых в проекте, необходимо вопрос закрепления опор согласовать дополнительно с проектной организацией.

6. Изоляция, защита от перенапряжения и заземляющие устройства

Комплектование гирлянд изоляторов подвесной и цепной арматурой для подвески проводов и крепления троса выполнены в соответствии с требованиями ПУЭ, “Инструкции по выбору изоляции электроустановок” РД34.51.101-90, разработанный Энергосетьпроектом и утвержденной Союзтехэнерго Минэнерго СССР в 1990г. и картой уровня изоляции ВЛ и ОРУ Молдавской энергосистемы.

В качестве изоляции для поддерживающих и натяжных гирлянд проектом приняты стеклянные изоляторы ПС70-Е. В шлейфах анкерных опор предусмотрено шунтирование сварных соединений, для чего учтены плашечные зажимы.

На промежуточных опорах для проводов приняты поддерживающие зажимы глухого типа, на анкерных опорах – болтовые и клиновые. Количество гирлянд по шифрам дано в сводной ведомости гирлянд изоляторов и креплений троса на чертеже № 47/2023 - ВЛ – 7и.

Защита изоляции линий от обратных перекрытий осуществляется путем заземления опор. Заземляющие устройства опор выбираются в зависимости от удельного эквивалентного сопротивления грунта по типовому проекту № 3602тм.

Ведомость заземляющих устройств приведена на чертеже № 47/2023 - ВЛ - 8.

7. Пересечение препятствий

Расстановка опор по профилю трассы в местах пересечений через инженерные сооружения и естественные препятствия произведена расчетным путем.

Реконструируемая линия электропередачи пересекает следующие инженерные сооружения:

- автодорога – 4 шт;
- ВЛ 10 кВ – 3 шт.
- ВЛ 0,4 кВ – 1 шт.

Все изменения расстановки опор по профилю в местах пересечений с инженерными сооружениями, а также изменения при монтаже проводов на переходах стрел провеса проводов и габаритов, указанных в проекте, необходимо согласовать с проектной организацией.

8. Охрана окружающей среды

Технологические процессы передачи и распределения электрической энергии на напряжении 110 кВ являются безотходными и не сопровождаются вредными выбросами в окружающую природную среду, уровень шума и вибрации, создаваемые работой ЛЭП, не превышают допустимых величин согласно СНиП-11-12-77 и СНиП-11-40-80. Создаваемое электрическое поле ЛЭП 110 кВ не велико и безвредно для населения. Термин «население» включает лиц, проживающих, работающих или находящихся вблизи ВЛ, в том числе работников сельского хозяйства, проводящих работы вблизи ВЛ.

Согласно СНиП -2.07.01-89 п.9.18 и «Санитарным нормам и правилам» - СанПиН № 2971-84, выполнение требований защиты населения от электрических полей, создаваемых воздушными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты, должно предусматриваться только для ВЛ напряжением 330 кВ и выше.

Согласно «Норм отвода земель для электрических сетей напряжением 0,4-500 кВ», СН-465-74 п.2.1, земельная площадь, занимаемая под опоры ВЛ и 2 м вокруг них, подлежит отчуждению.

Согласно п. 2.2. ширина полос земель, отводимых во временное пользование на период строительства ВЛ, должна быть не более величин, приведенных в табл.1 СН-465-74.

В соответствии с « Правилами охраны электрических сетей до и свыше 1000 В», утвержденными Приказом Министерства Промышленности ПМР №1217 от 28 ноября 2002 г., в целях обеспечения сохранности электрических сетей, создания нормальных условий их эксплуатации и предотвращения несчастных случаев, устанавливается охранная зона

вдоль ВЛ 110 кВ в виде земельного участка и воздушного пространства, ограниченная вертикальными плоскостями, отстоящими по обе стороны линии от крайних проводов при неотклоненном положении на расстоянии 20 м.

Порядок проведения работ в охранных зонах регламентируется разделом 3 «Правил охраны электрических сетей до и свыше 1000 В»

9. Охрана труда и техника безопасности

При строительно-монтажных работах по сооружению ЛЭП необходимо руководствоваться требованиями СНиП III-4-80* «Техника безопасности в строительстве», разделом 13, «Электромонтажные работы», пунктами 13.19, 13.20, 13.21 и 13.24, а также Приложением 8 к СНиП III-4-80* «Состав и содержание основных решений по технике безопасности в проектах производства работ (ППР)». ППР, разрабатываемые строительно-монтажной организацией, должны содержать технические решения и основные организационные мероприятия по обеспечению безопасности производства работ и санитарно-гигиеническому обслуживанию работающих.

При разработке ППР для сооружения ВЛ, проходящей вблизи действующей ВЛ, необходимо учитывать также требования «Правил техники безопасности при строительных и монтажных работах на действующих и вблизи действующих линий электропередачи».

После сдачи проектируемой ВЛ в эксплуатацию работы на ВЛ должны выполняться с соблюдением требований «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок», Санитарных правил и норм СанПиН 2.24.723-98 и «Типовой инструкции по эксплуатации воздушных линий электропередачи напряжением 35-800 кВ», раздел 7 «Меры безопасности при эксплуатации ВЛ».

Основным требованием безопасности работ при эксплуатации ВЛ является выполнение перечня мероприятий, приведенных в пункте 7.1.2 раздела 7:

- а) для работ со снятием напряжения,
- б) для работ под напряжением на токоведущих частях
- в) для работ без снятия напряжения на нетоковедущих частях

10 Приложение:

Задание на проектирование, выданное ГУП "ГК Днестрэнерго", паспорт линии, поопорная схема, план переустройства ВЛ 110 кВ Дубоссары - Вадулуй Воды (Лесная).