

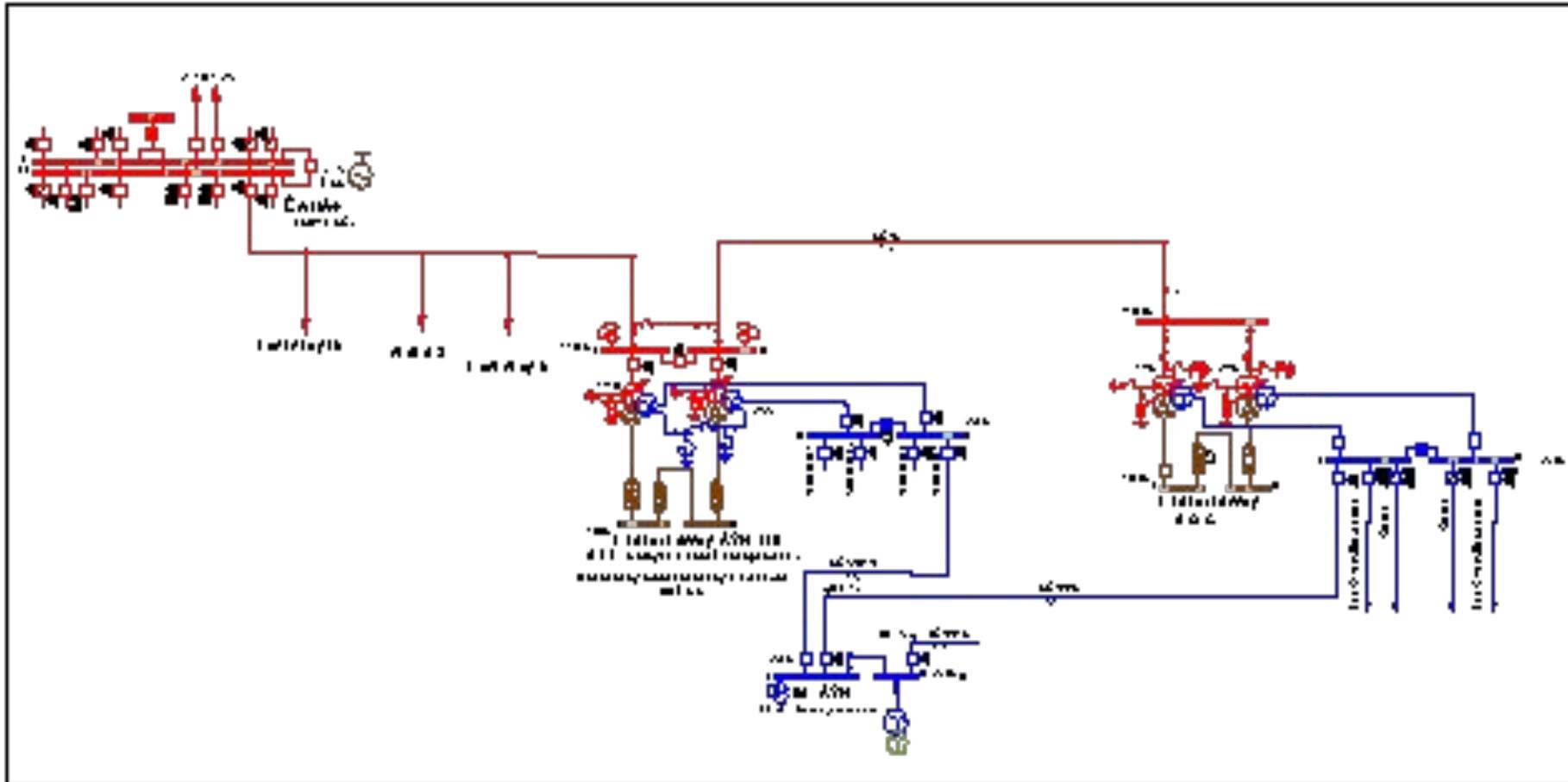
Министерство угля и энергетики
Донецкой Народной республики
РП «Региональная энергопоставляющая компания»

Схема выдачи мощности Новоазовской ВЭС



Проектная схема выдачи мощности Новоазовской ВЭС

Проектом была предусмотрена выдача мощности Новоазовской ВЭС в сеть 110кВ по ВЛ-110кВ Ильич-Насосная с отпайкой Новоазовская ВЭС в энергодефицитный Мариупольский энергоузел. Также по данной ВЛ-110кВ осуществлялось электроснабжение Новоазовского энергоузла

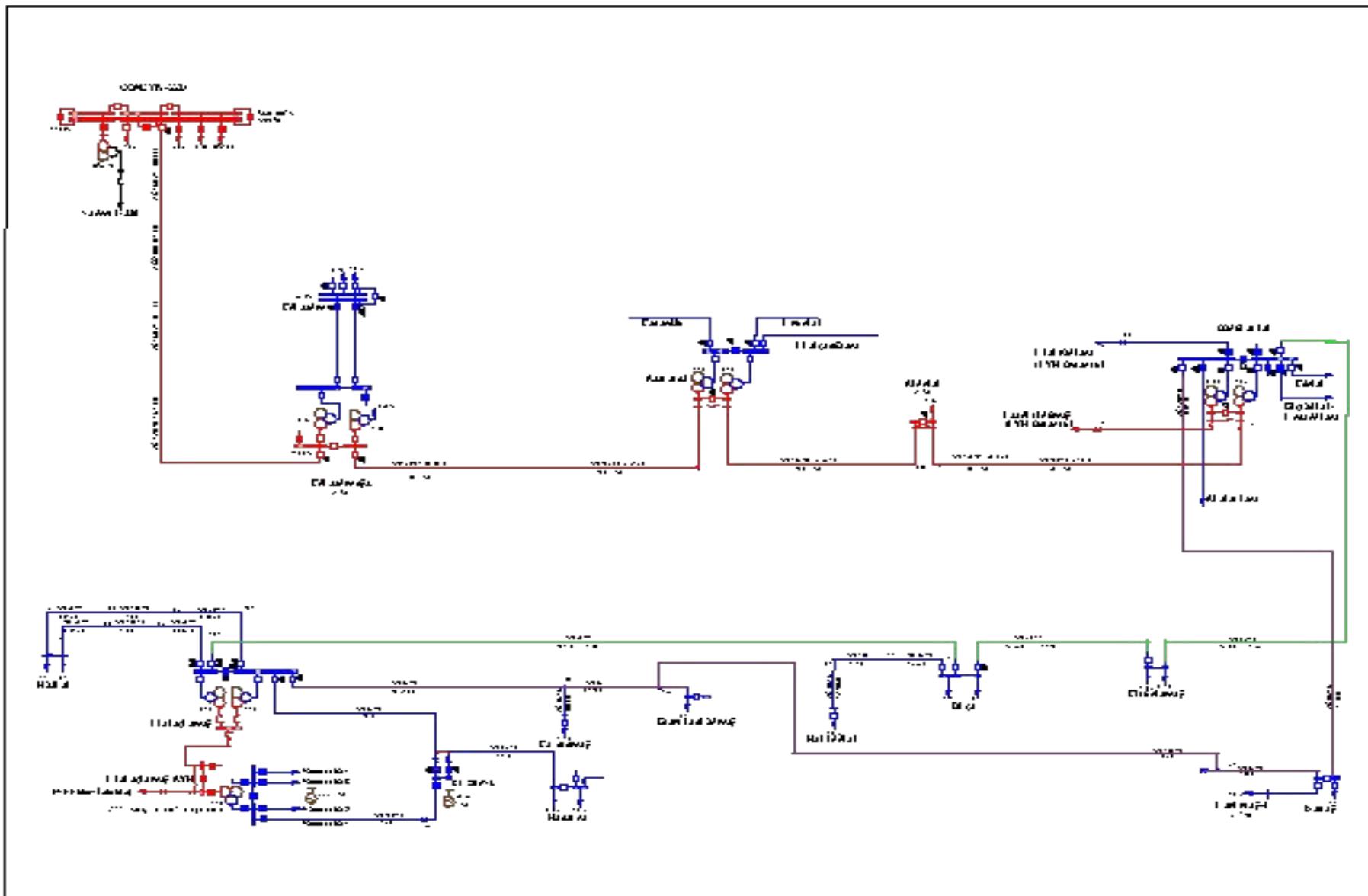


Существующая ситуация

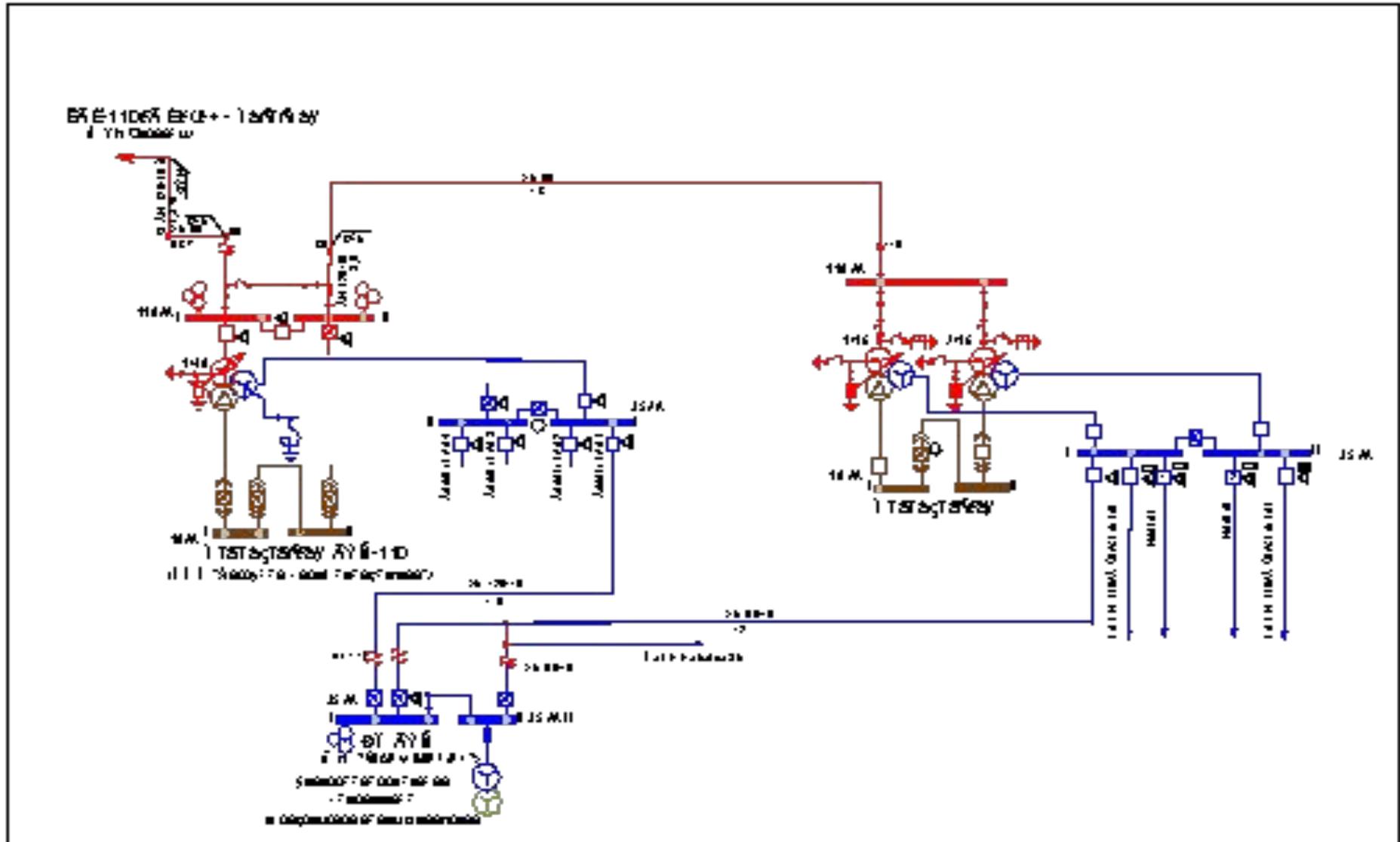
- В результате боевых действий ВЛ-110кВ Ильич-Насосная повреждена и выдача мощности по проектной схеме невозможна. Электроснабжение Новоазовского энергоузла осуществляется по сети 35кВ от ПС-220кВ ЗугрЭС.
- В 2017г. было пробное включение Новоазовской ВЭС с выдачей мощности 5МВт в сеть 35кВ по ВЛ-35кВ Новоазовская – РП ВЭС. При этом в ночное время (в часы минимума) напряжение поднималось **до 39кВ при норме 35кВ**. Были многочисленные жалобы потребителей на выход из строя электробытовых приборов из-за повышенного напряжения, после чего Новоазовская ВЭС была отключена.
- В 2019г. электрооборудование ПС-35кВ РП ВЭС, ВЛ-35кВ Новоазовская ВЭС – РП ВЭС повреждены в результате боевых действий (требуют восстановления).

Риски: при выдаче мощности в сеть 35кВ происходят сверхнормативные отклонения напряжения, что приводит к выходу из строя электрооборудования потребителей

Существующая схема Новоазовского энергоузла



Существующая схема Новоазовской ВЭС и прилегающей электросети



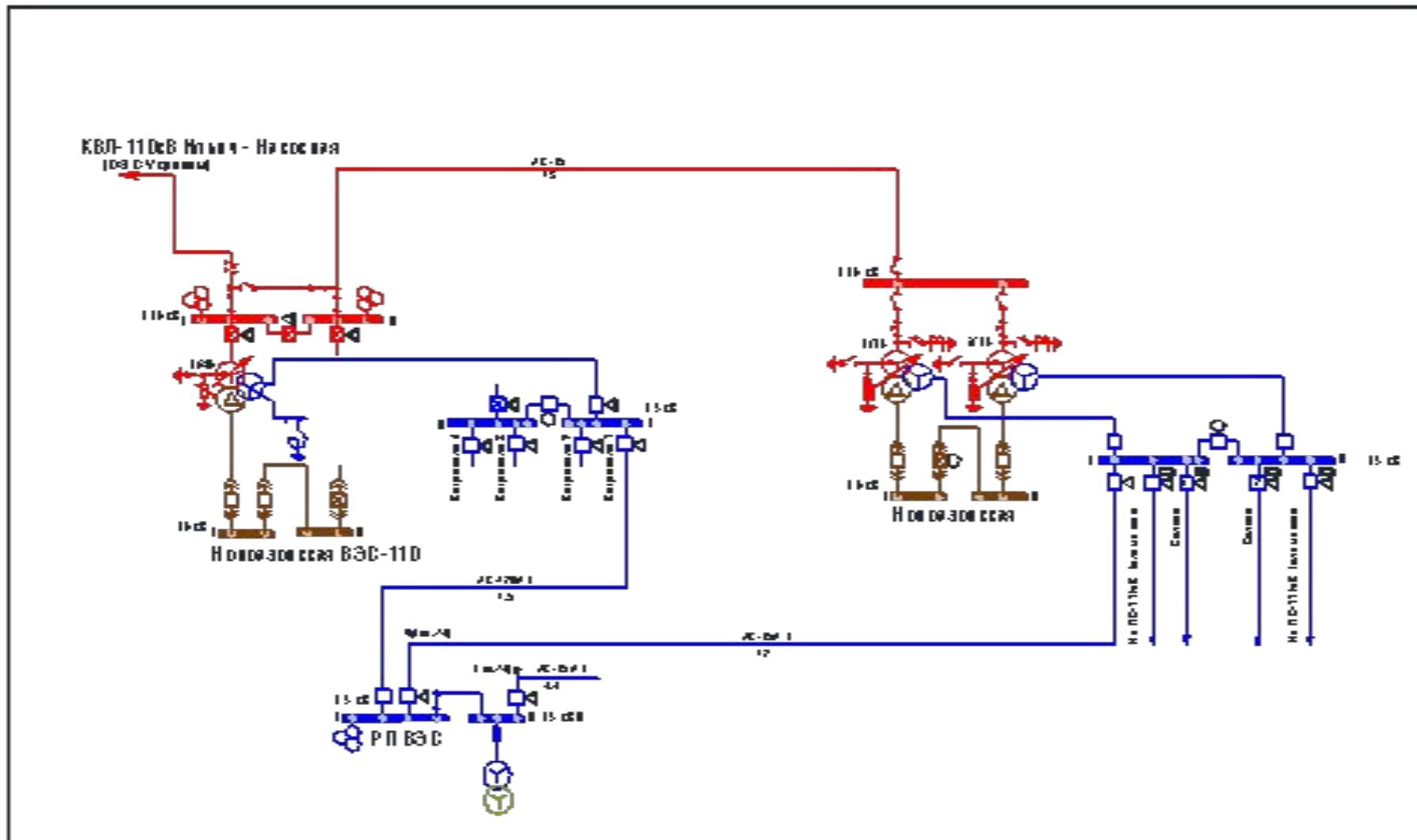
Возможная схема выдачи мощности Новоазовской ВЭС в энергосистему ДНР

1 этап (**не более 16МВт**)

В настоящее время работа Новоазовской ВЭС с выдачей мощности в сеть 35кВ возможна только при условии автоматического поддержания напряжения вырабатываемого ветрогенераторами на уровне $35\text{kV} \pm 5\%$ (ГОСТ 13109-97). В таком режиме выдача мощности Новоазовской ВЭС **не должна превышать 16МВт, ограничена пропускной способностью ВЛ-35кВ Новоазовская-РП ВЭС.**

Риски: при отключении единственного питающего транзита 110кВ Зугрэс-Иловайск-Авангард-Тельманово (длина 95,4км) ветрогенераторы отключатся от собственных защит, ВЭС будет аварийно остановлена с обесточением Новоазовского энергоузла.

Предлагаемая схема выдачи мощности Новоазовской ВЭС в энергосистему ДНР
1 этап (**не более 16МВт**)



Возможная схема выдачи мощности Новоазовской ВЭС в энергосистему ДНР

2 этап (**не более 40МВт**)

Для увеличения выдаваемой мощности Новоазовской ВЭС в энергосистему ДНР необходимо строительство ВЛ-110кВ Новоазовская-Тельманово с расширением ОРУ ПС-110кВ Новоазовская и Тельманово для подключения новых ВЛ-110кВ. В таком режиме выдача мощности Новоазовской ВЭС будет происходить по сети 110кВ и **не должна превышать 40МВт, ограничена мощностью силового трансформатора на ПС-110кВ Новоазовская ВЭС.**

Возможно увеличение выдаваемой мощности до 63МВт, ограничена пропускной способностью ВЛ-110кВ Новоазовская ВЭС - Новоазовская. Для этого необходимо установить силовой трансформатор Т-2 25МВА на ПС-110кВ Новоазовская ВЭС (согласно проекту).

Мероприятия для выдачи мощности Новоазовской ВЭС в энергосистему ДНР

2 этап (не более 40МВт)

1. Строительство ВЛ 110кВ Харцызская – Тельманово:

Строительство одноцепной ВЛ 110 кВ для соединения участка ВЛ 330 кВ «Харцызская-Заря» и ВЛ 110кВ «Тельманово-Павлопольская» общей протяженностью ориентировочно 21,6 км, провод АС-185/29.

Ориентировочная стоимость строительства ВЛ 110 кВ Харцызская – Тельманово составляет 138,699 млн. рос.руб.

2. Строительство ВЛ 110кВ Тельманово – Новоазовская:

Строительство двухцепной ВЛ 110 кВ от ПС 110 кВ Тельманово до ПС 110 кВ Новоазовская» с проводом АС-185/29 протяженностью 39 км.

Ориентировочная стоимость строительства ВЛ 110 кВ Тельманово–Новоазовская составляет 323,197 млн. рос.руб.

3. Оборудование ячейки 110кВ на ПС-330кВ «Харцызская»:

Монтаж элегазового выключателя 110 кВ, разъединителей 110 кВ, трансформаторов тока 110 кВ, РЗА, строительной части.

Ориентировочная стоимость 16,7 млн рос. руб

4. Расширение ОРУ-110 кВ ПС-110 кВ Тельманово для подключения новых ВЛ 110кВ (4ячейки):

Монтаж элегазовых выключателей 110 кВ, разъединителей 110 кВ, трансформаторов тока 110 кВ, РЗА, строительной части.

Ориентировочная стоимость 51,6 млн рос. руб.

5. Расширение ОРУ-110 кВ ПС-110 кВ Новоазовская для подключения новых ВЛ 110кВ и реконструкция ячейки Новоазовская ВЭС (4ячейки):

- Реконструкция ячейки прис. Новоазовская ВЭС
 - Монтаж элегазовых выключателей 110 кВ, разъединителей 110 кВ, трансформаторов тока 110 кВ, трансформаторов напряжения 110 кВ, РЗА, строительной части. **Ориентировочная стоимость 16,7 млн рос. руб.**
- Разделение на две секции шин 110 кВ
 - Монтаж элегазового выключателя 110 кВ, разъединителей 110 кВ, трансформаторов тока 110 кВ, РЗА, строительной части. **Ориентировочная стоимость 16,7 млн рос. руб.**
- Монтаж элегазовых выключателей 110 кВ, разъединителей 110 кВ, трансформаторов тока 110 кВ, РЗА, строительной части для новых ВЛ. **Ориентировочная стоимость 25,8 млн. рос. руб.**