ООО «ЭТС-Проект»
115533, г. Москва, проспект Андропова, дом 22, пом. 1, ком. 55
Адрес для корреспонденции:
603086, г. Нижний Новгород, ул. Керченская, 13
Тел. (831) 233-30-30, факс (831) 233-30-31
E-mail: ets-p@el-ts.ru, www.el-ts.ru
ОГРН 1082130014009, ИНН 2130047148, КПП 772501001

ОТЧЕТ
о выполнении работ

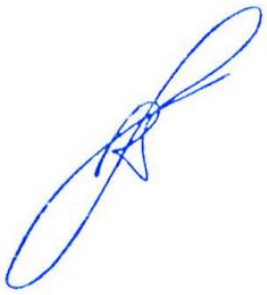
Схема и программа перспективного развития электроэнергетики Республики Дагестан на период 2023-2027 годов

Том 2. Книга 2

Результаты расчётов режимов электрической сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Дагестан на 2023-2027 гг. по базовому варианту

Государственный контракт № 3389-44/22

Генеральный директор
ООО «ЭТС-Проект» А.С. Рыбин



Москва, 2022

Состав проекта

Номер тома	Наименование	Примечания
Том 1. Книга 1	Создание информационно-аналитической базы по состоянию электроэнергетики Республики Дагестан	-
Том 2. Книга 1	Прогноз основных направлений развития электроэнергетики Республики Дагестан на 2023-2027 гг. по базовому варианту	-
Том 2. Книга 2	Результаты расчётов режимов электрической сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Дагестан на 2023-2027 гг. по базовому варианту	-
Том 2. Книга 3	Обосновывающие документы для мероприятий по развитию электрической сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Дагестан на 2023-2027 гг. по базовому варианту	-
Том 3. Книга 1	Прогноз основных направлений развития электроэнергетики Республики Дагестан на 2023-2027 гг. по оптимистическому варианту	-
Том 3. Книга 2	Результаты расчётов режимов электрической сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Дагестан на 2023-2027 гг. по оптимистическому варианту	-

Содержание

Приложения 5
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....5

Список приложений

№ п/п	Наименование	Лист
1	Результаты расчетов в графической форме	5

Приложения

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Результаты расчетов в графической форме

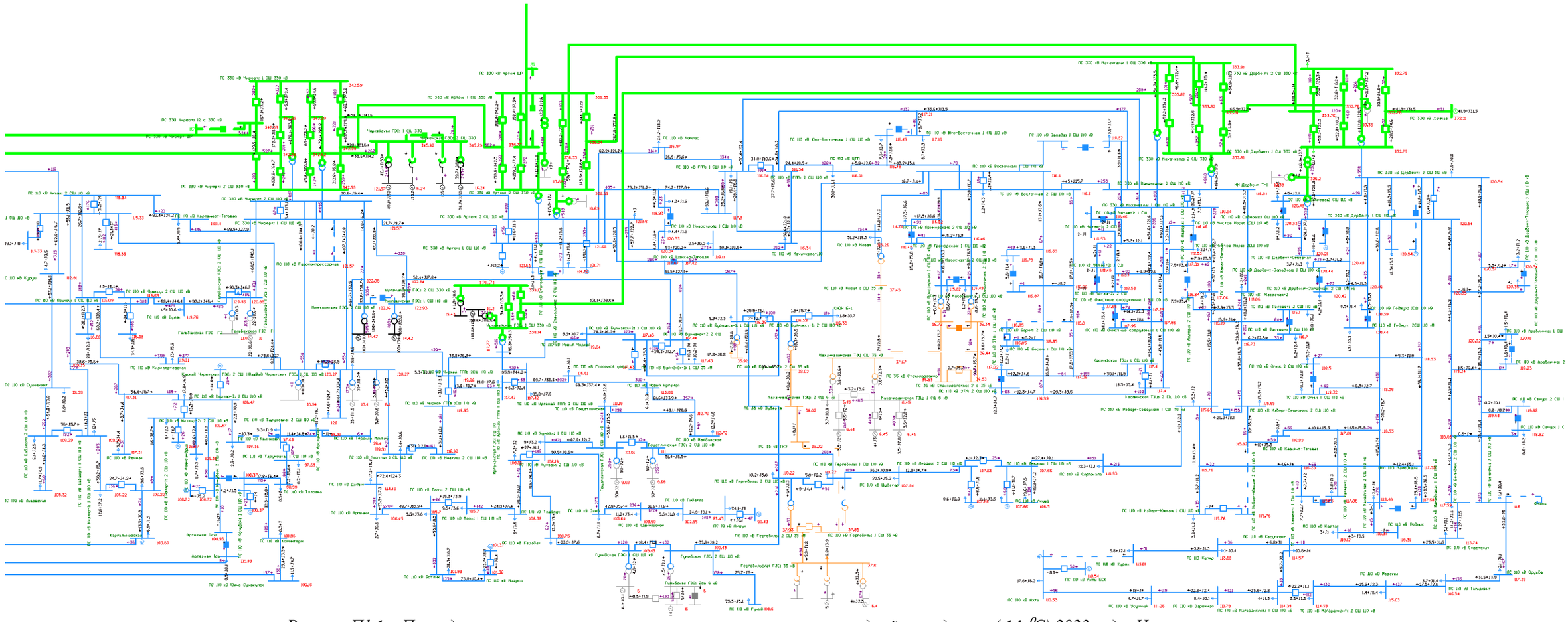


Рисунок П1.1 – Период зимних максимальных нагрузок при температуре холодной пятидневки (-14 ^{0}С) 2023 года. Нормальная схема

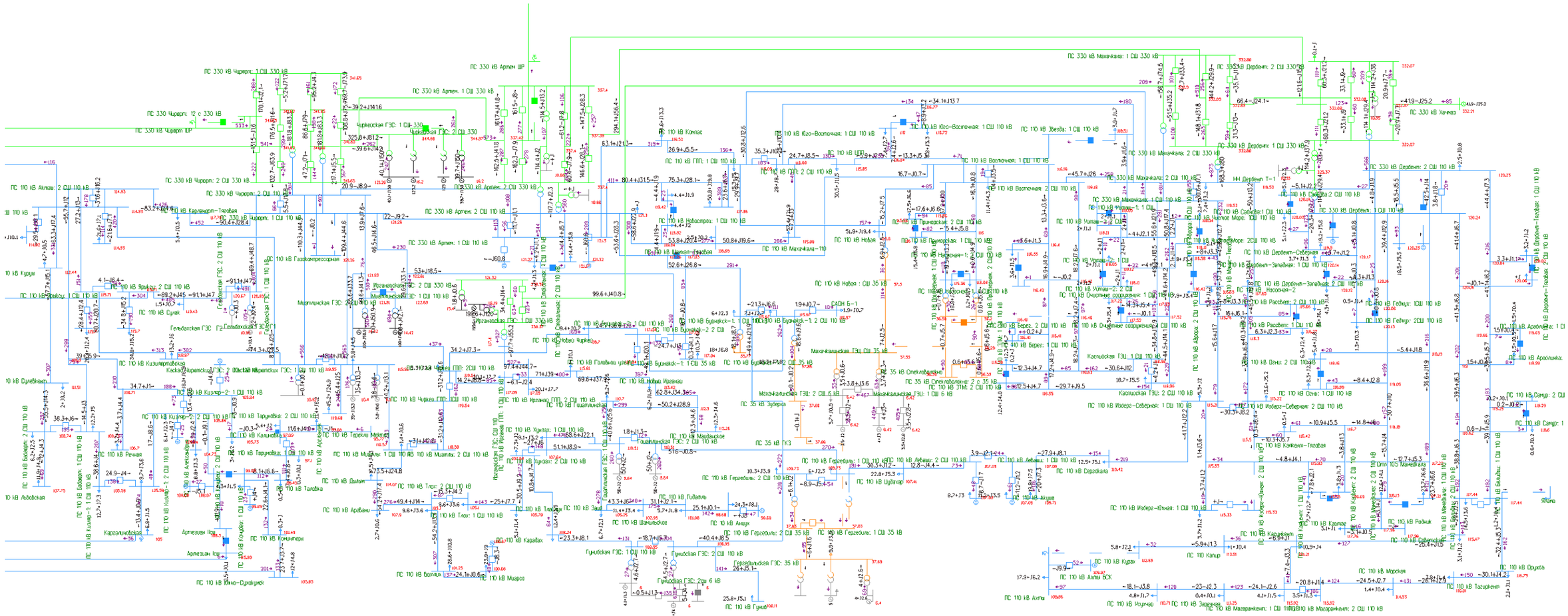


Рисунок П1.2 – Период зимних максимальных нагрузок при температуре холодной пятидневки (-14 ºС) 2024 года. Нормальная схема

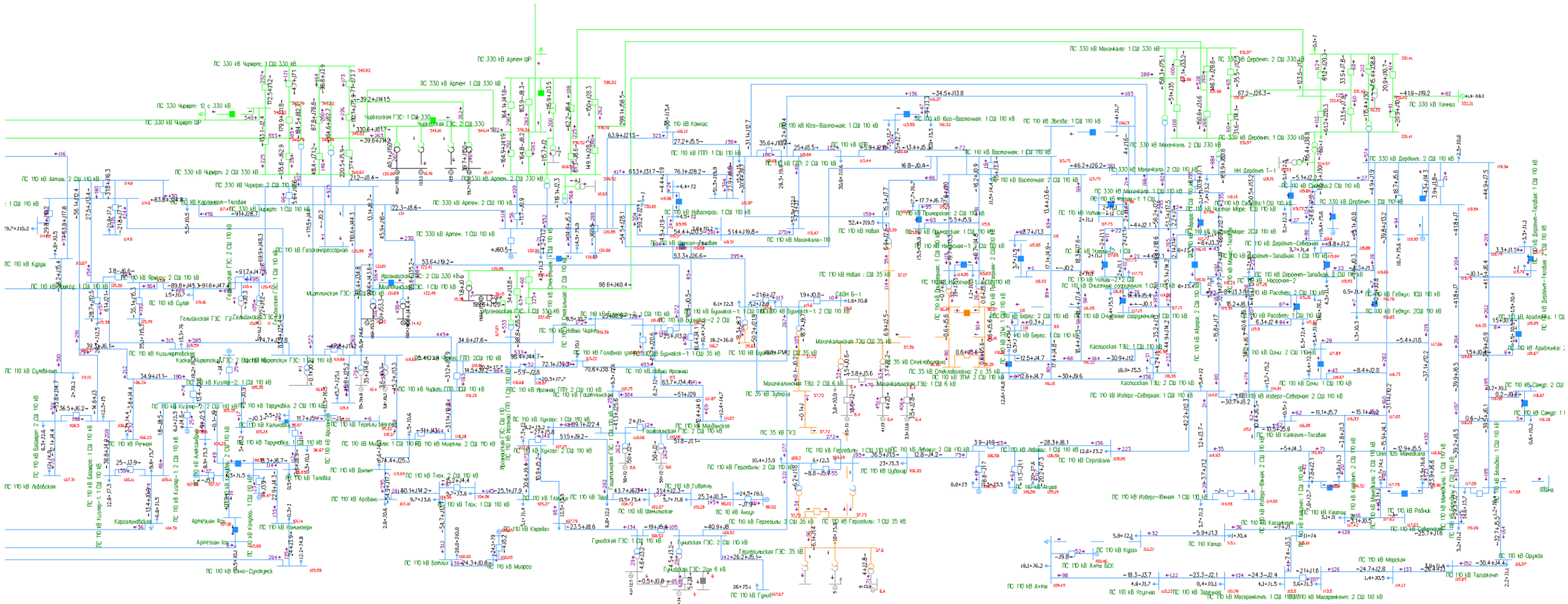


Рисунок П1.3 – Период зимних максимальных нагрузок при температуре холодной пятидневки (-14 ºС) 2025 года. Нормальная схема

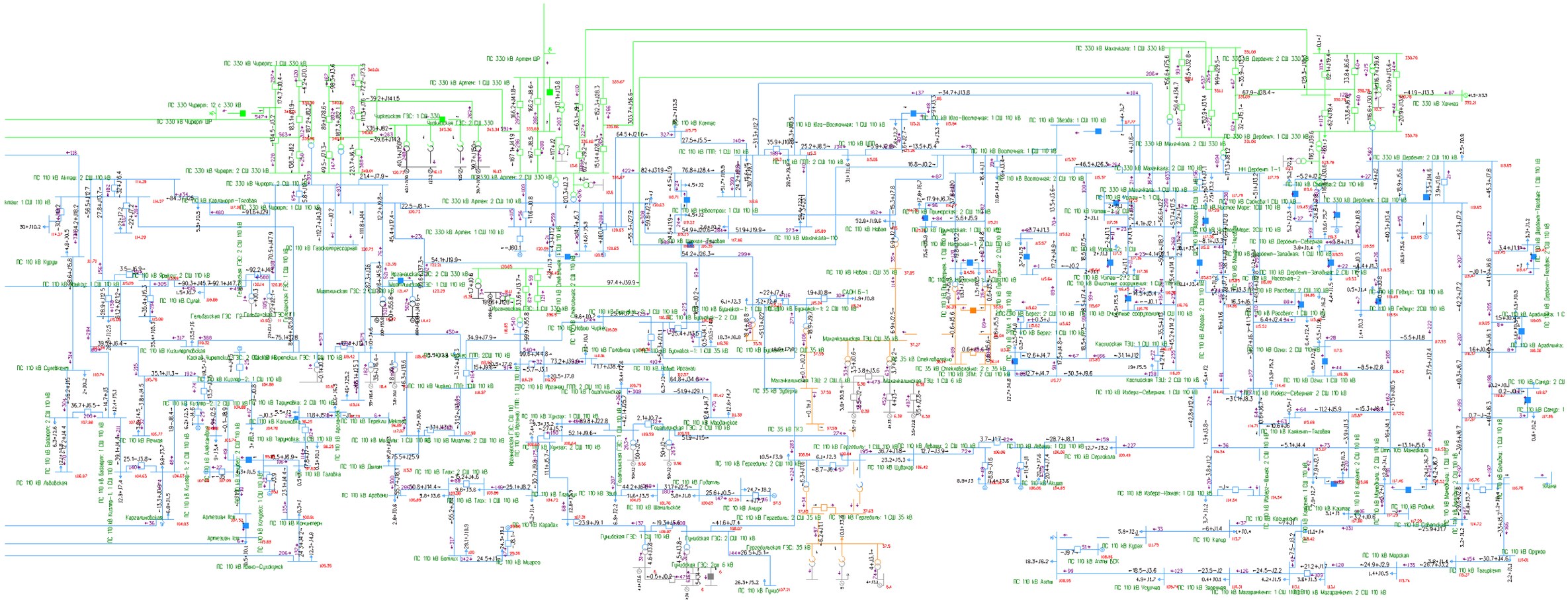


Рисунок П1.4 – Период зимних максимальных нагрузок при температуре холодной пятидневки (-14 ^{0}С) 2026 года. Нормальная схема

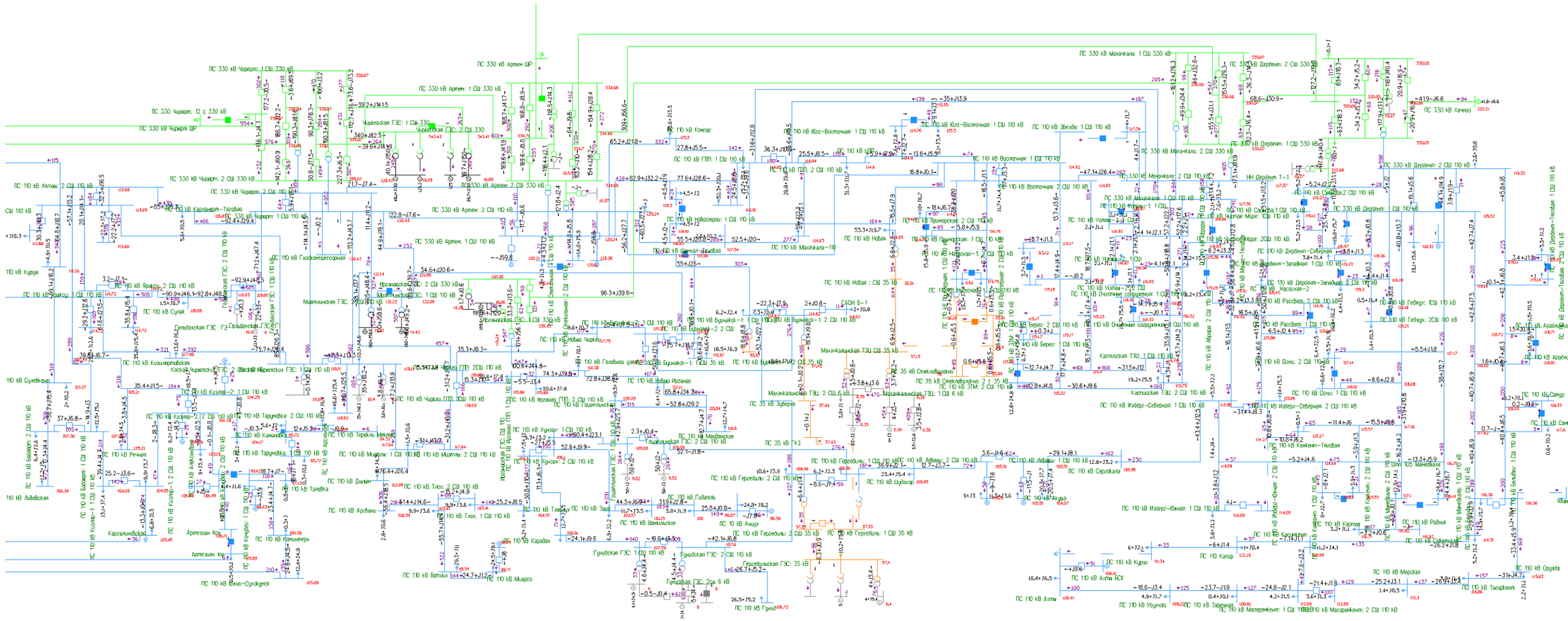


Рисунок П1.5 – Период зимних максимальных нагрузок при температуре холодной пятидневки (-14 ºС) 2027 года. Нормальная схема

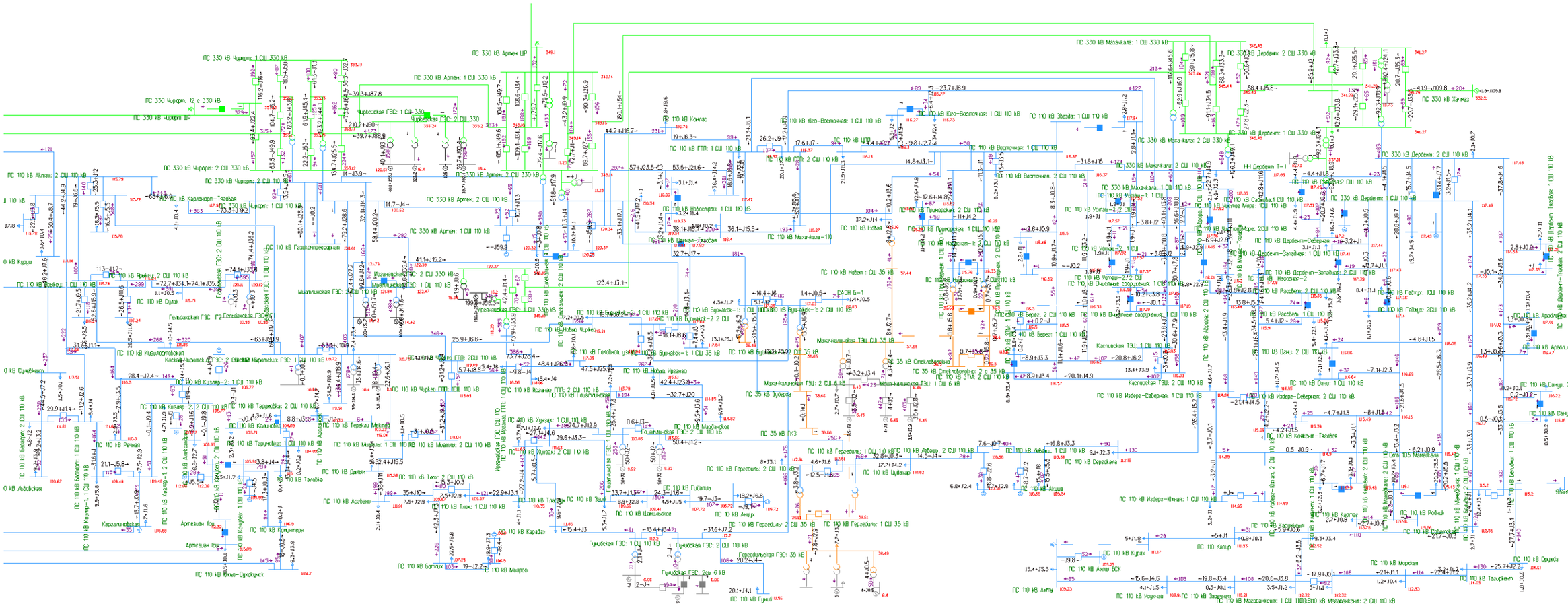


Рисунок П1.6 – Зимний максимум при температуре (+10 °С) 2023 года. Нормальная схема

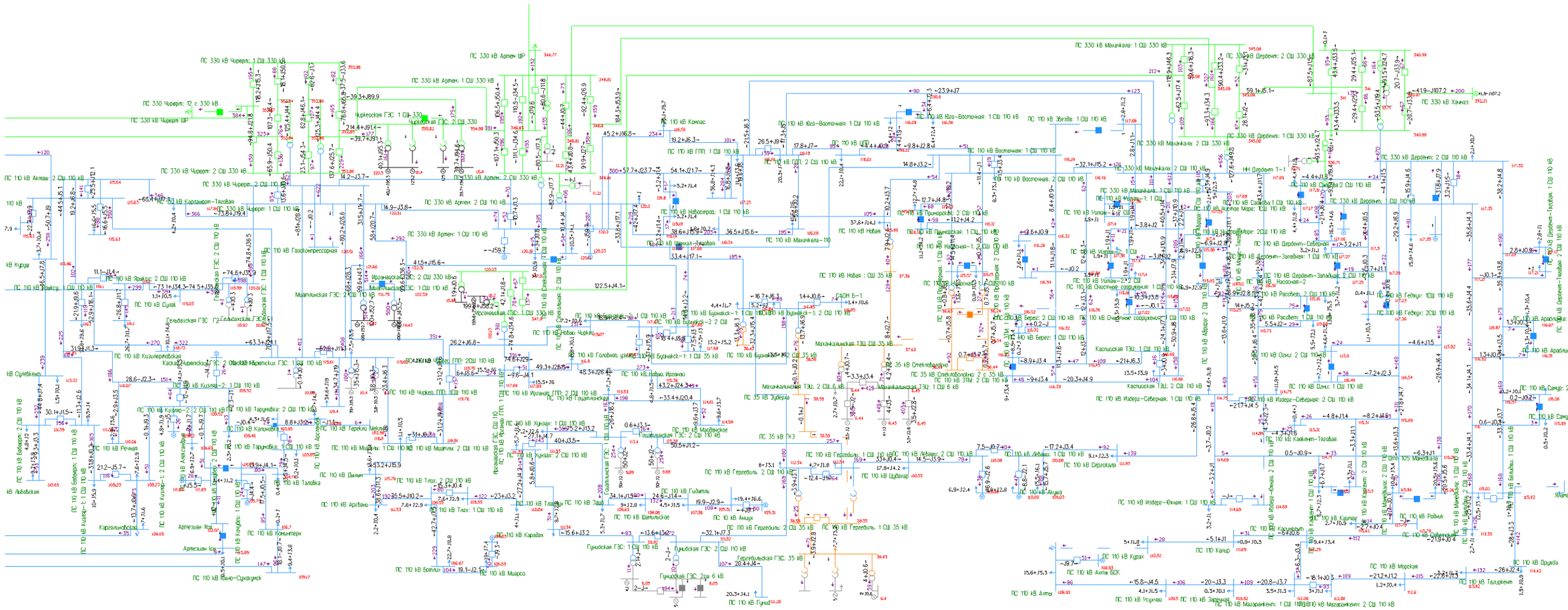


Рисунок П1.7 – Зимний максимум при температуре (+10 °С) 2024 года. Нормальная схема

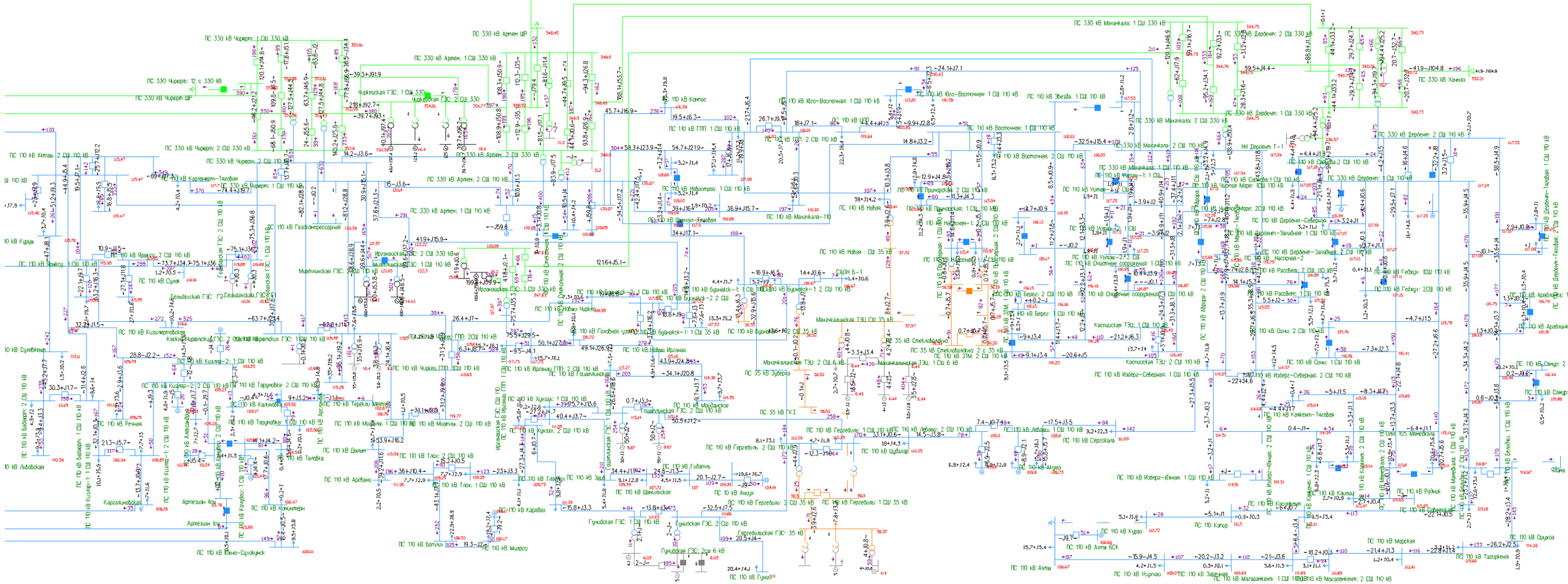


Рисунок П1.8 – Зимний максимум при температуре (+10 °С) 2025 года. Нормальная схема

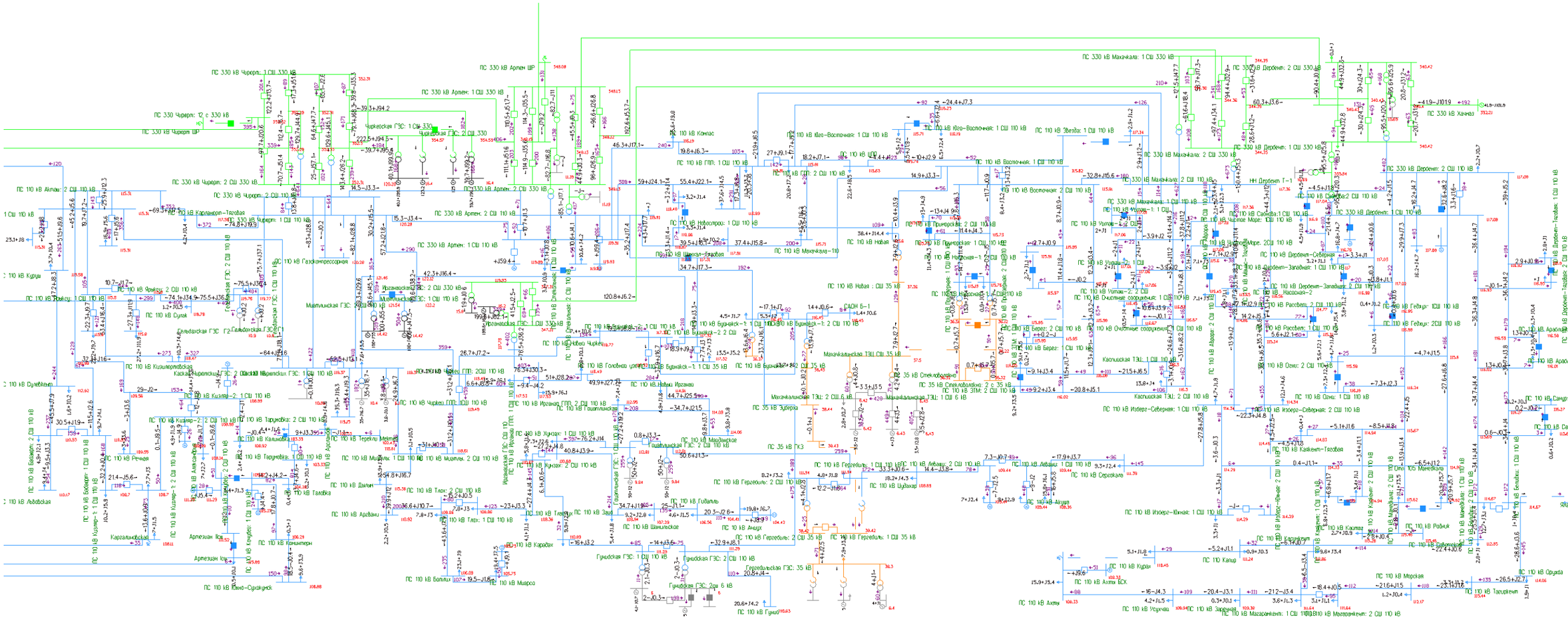


Рисунок П1.9 – Зимний максимум при температуре (+10 °С) 2026 года. Нормальная схема

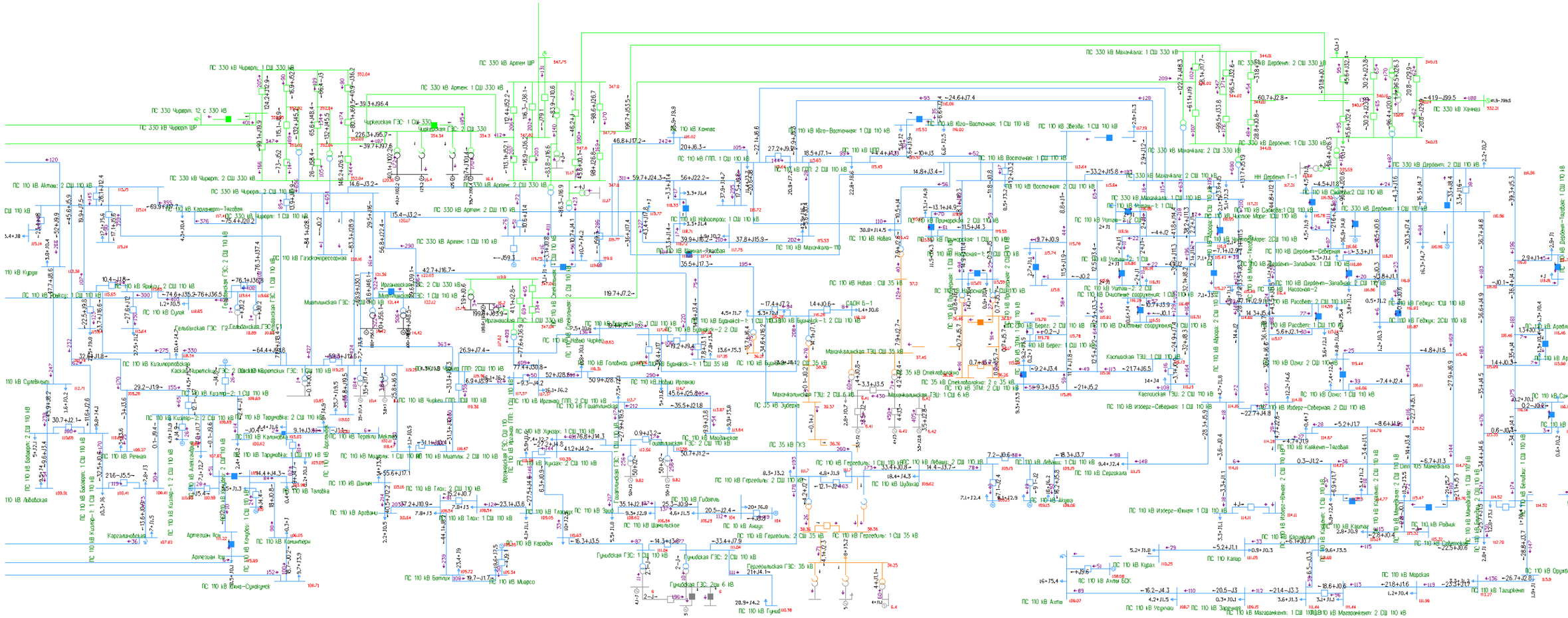


Рисунок П1.10 – Зимний максимум при температуре (+10 ^{0}C) 2027 года. Нормальная схема

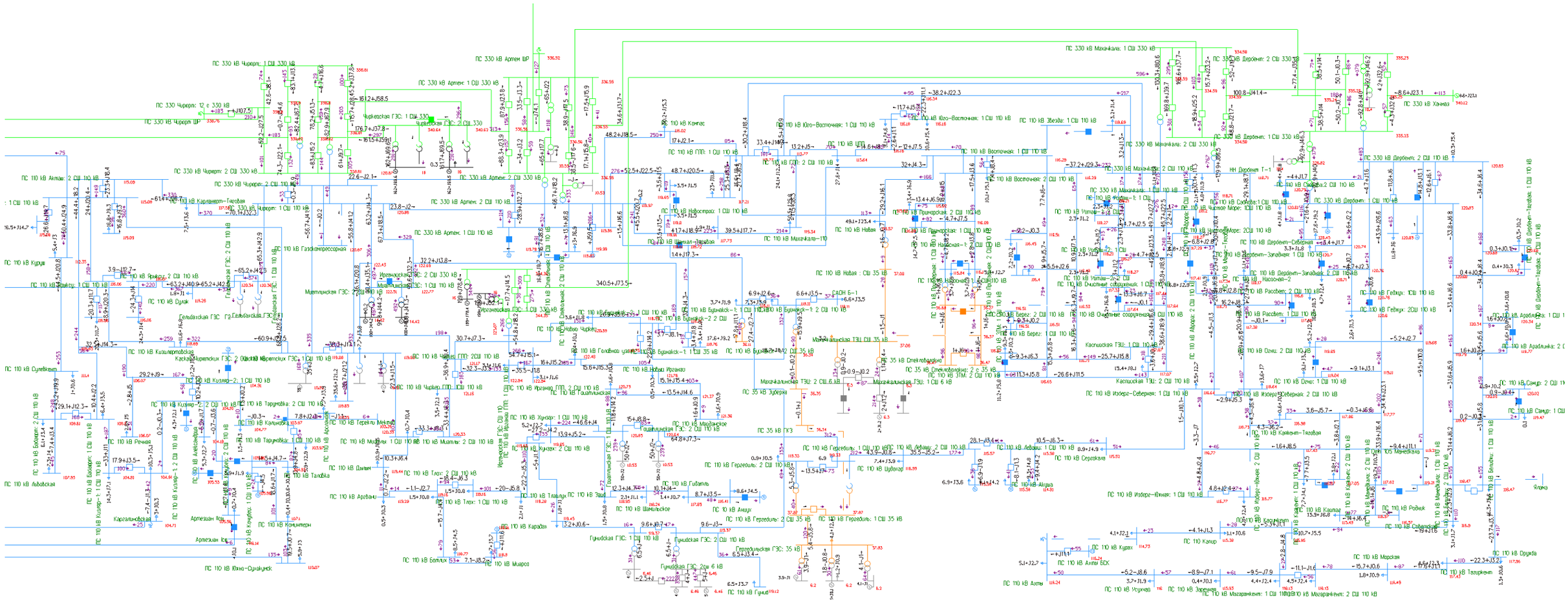


Рисунок П1.11 – Летний максимум при температуре ПЭВТ (+35 °С) 2023 года. Нормальная схема

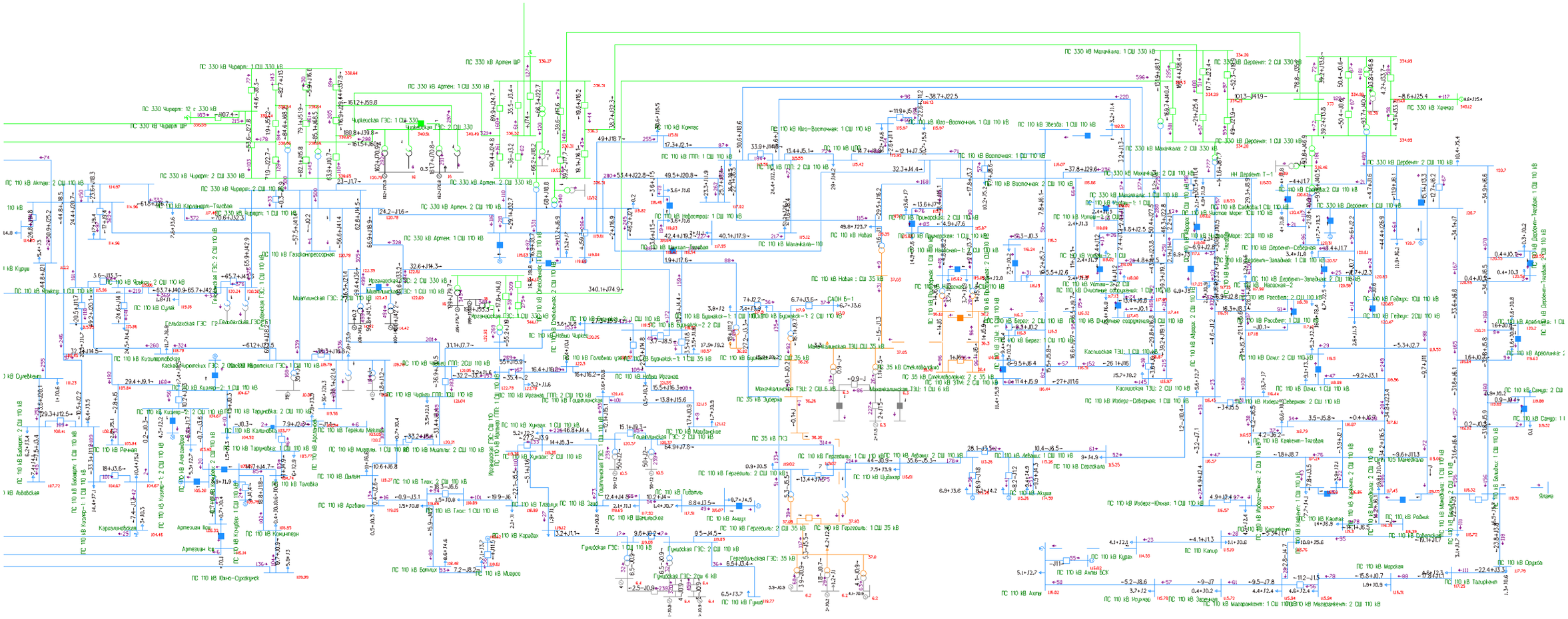


Рисунок П1.12 – Летний максимум при температуре ПЭВТ (+35 ^{0}C) 2024 года. Нормальная схема

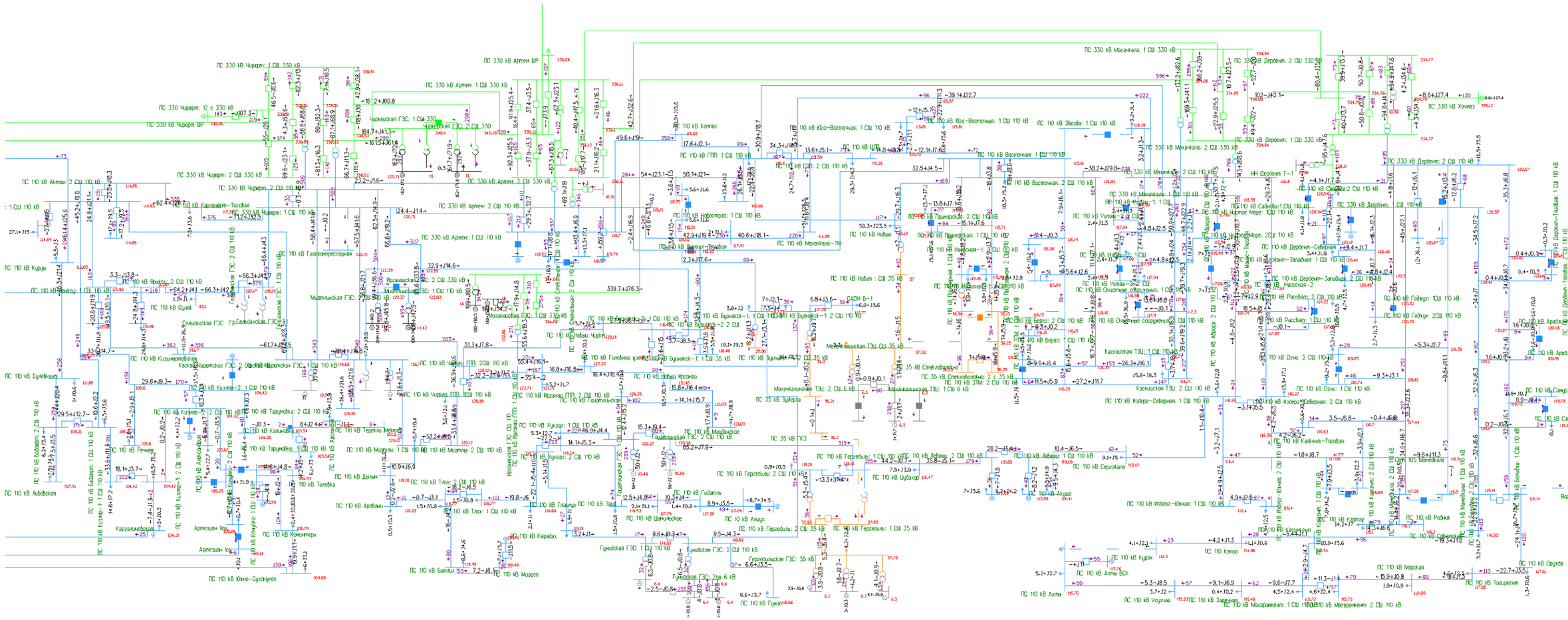


Рисунок П1.13 – Летний максимум при температуре ПЭВТ (+35 °С) 2025 года. Нормальная схема

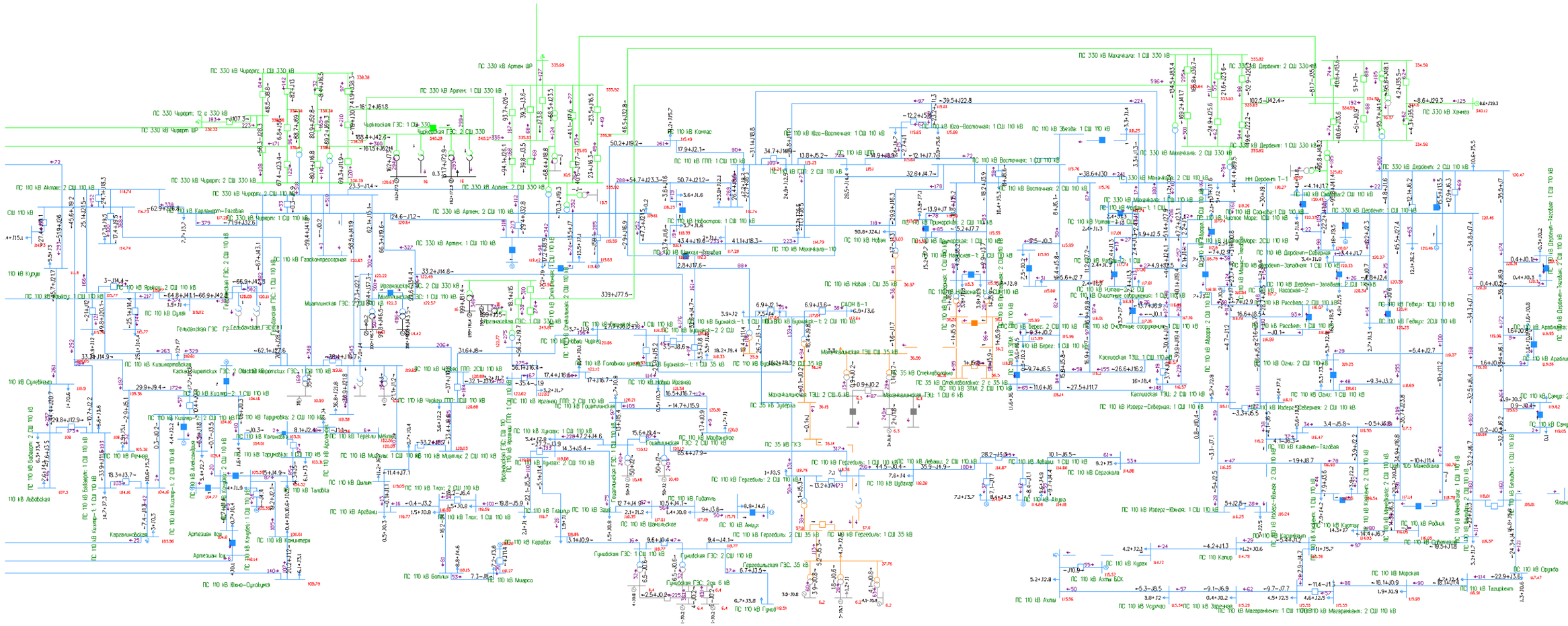


Рисунок П1.14 – Летний максимум при температуре ПЭВТ (+35 ^{0}С) 2026 года. Нормальная схема

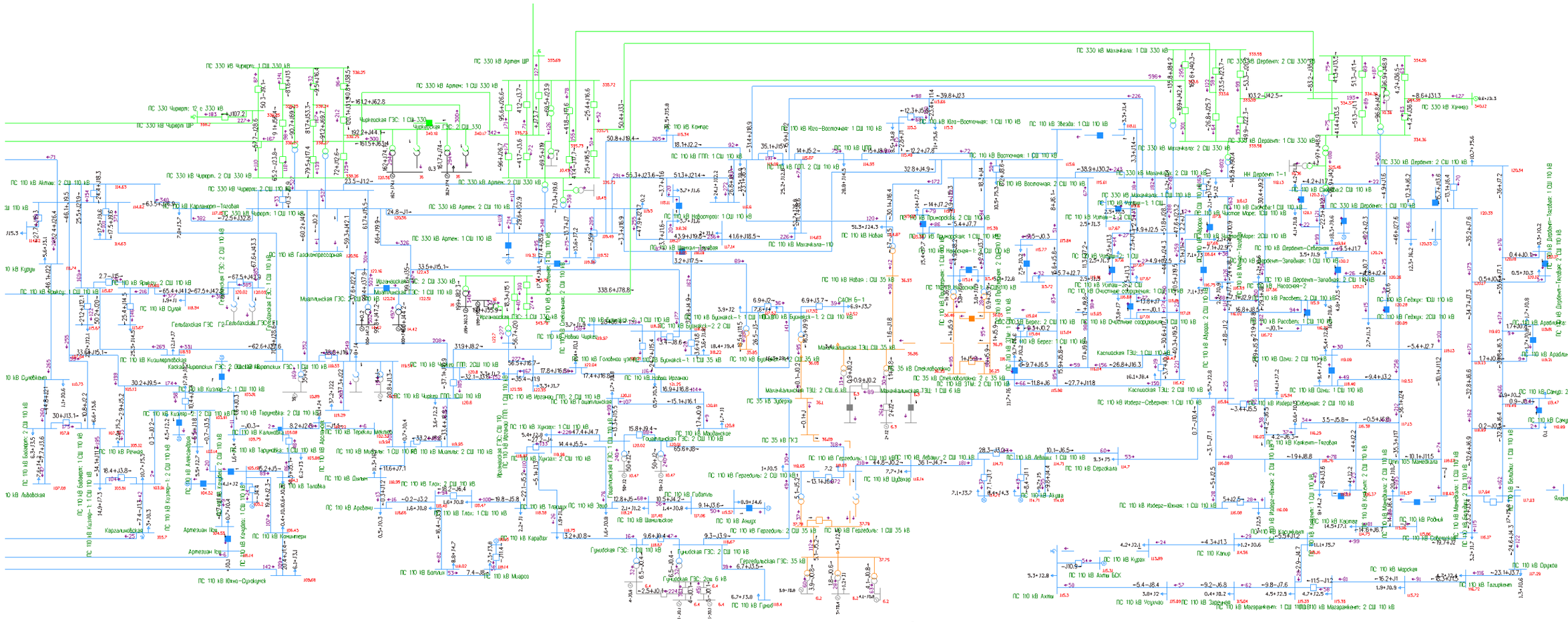


Рисунок П1.15 – Летний максимум при температуре ПЭВТ (+35 ^{0}С) 2027 года. Нормальная схема

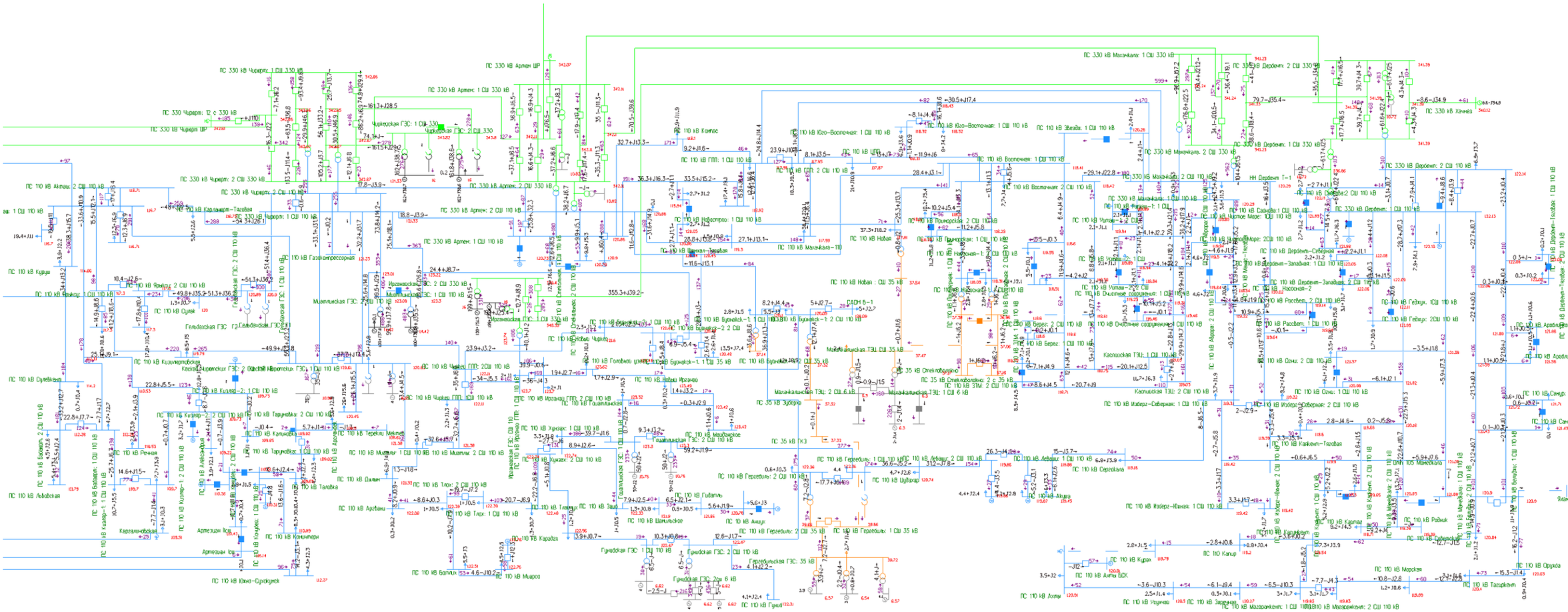


Рисунок П1.16 – Период летних максимальных нагрузок (дневной) при среднемесячной температуре наружного воздуха наиболее теплого летнего месяца (+25 ºС) 2023 года. Нормальная схема

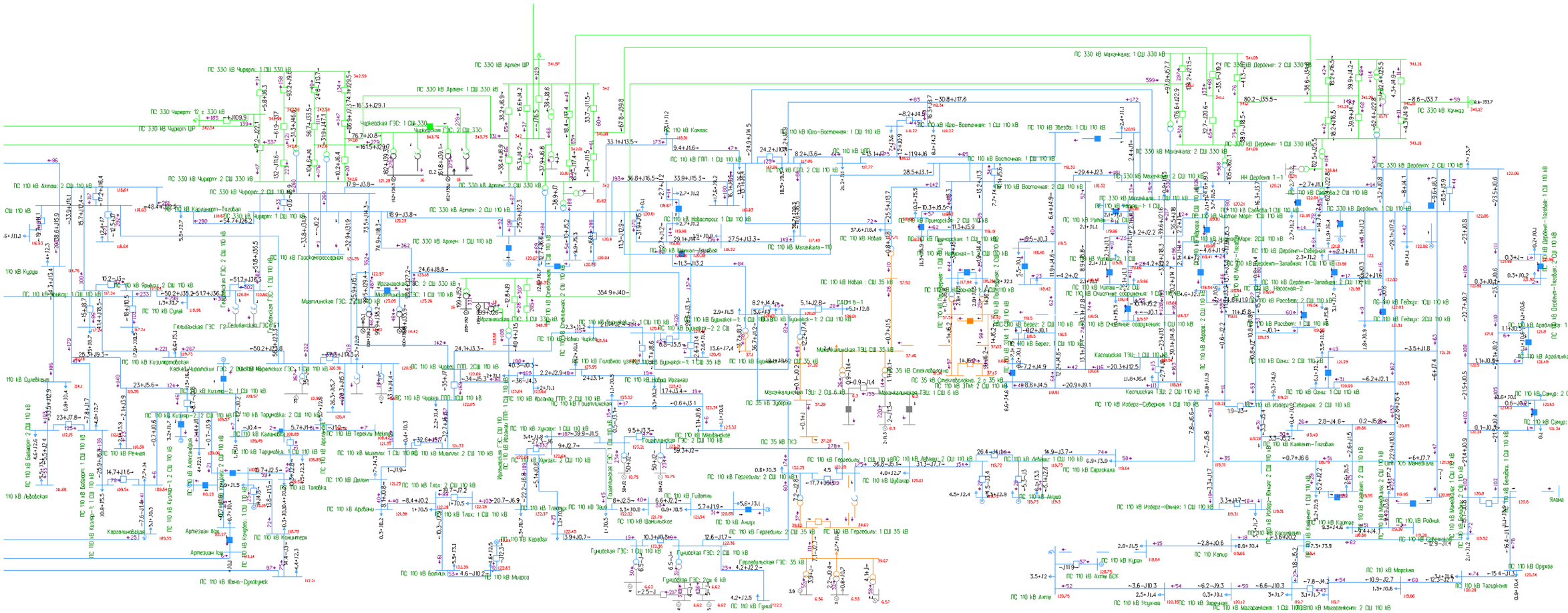


Рисунок П1.17 – Период летних максимальных нагрузок (дневной) при среднемесячной температуре наружного воздуха наиболее теплого летнего месяца (+25 ^{0}С) 2024 года. Нормальная схема

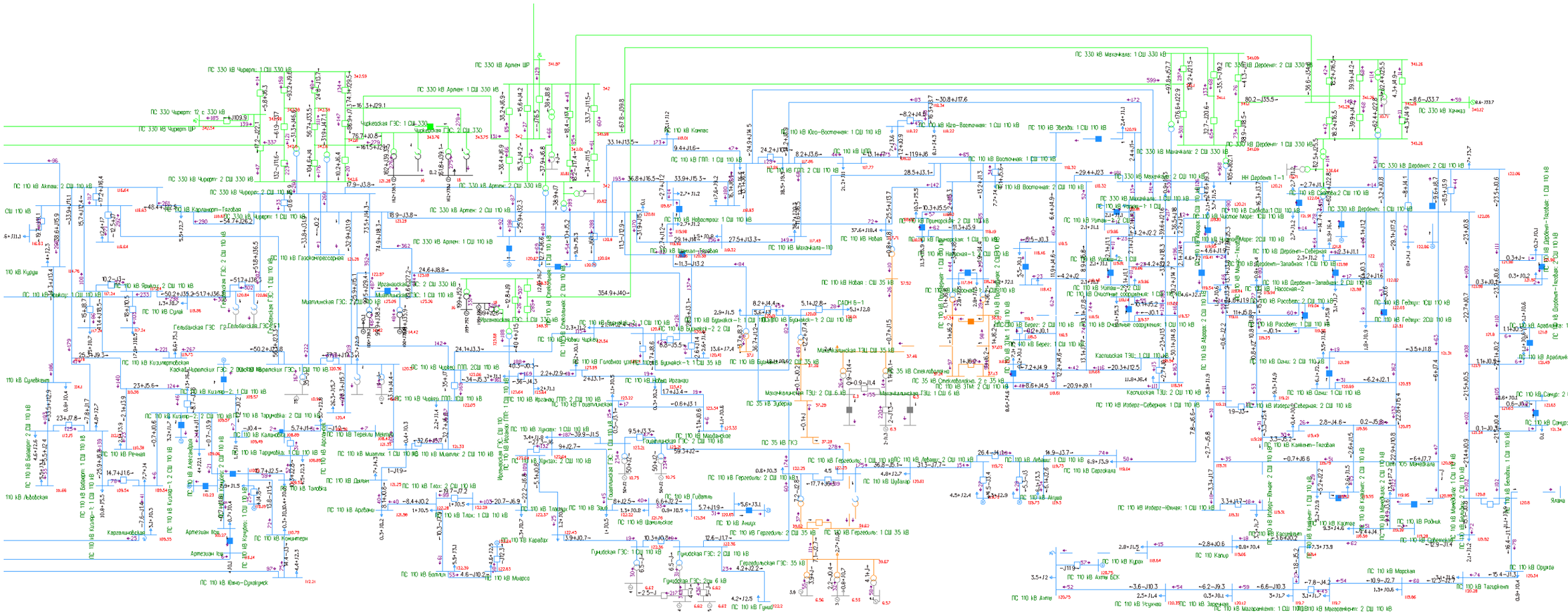


Рисунок П1.18 – Период летних максимальных нагрузок (дневной) при среднемесячной температуре наружного воздуха наиболее теплого летнего месяца (+25 ^{0}С) 2025 года. Нормальная схема

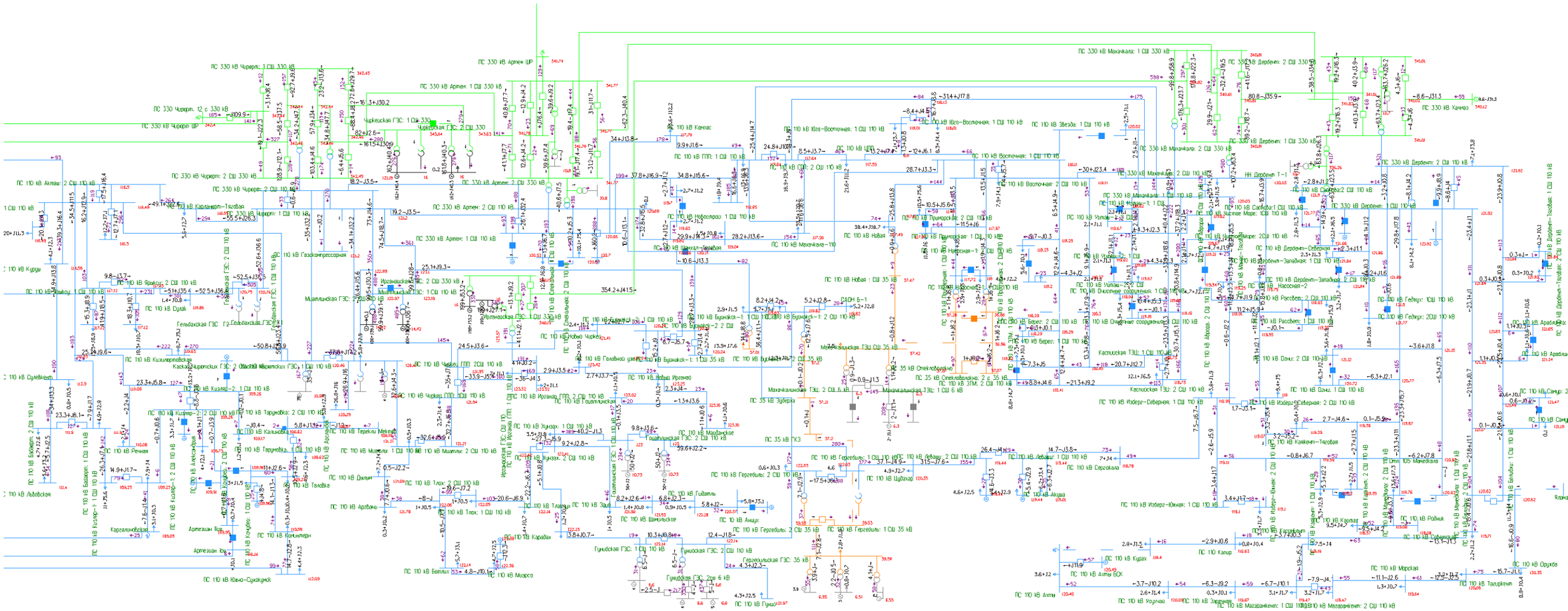


Рисунок П1.19 – Период летних максимальных нагрузок (дневной) при среднемесячной температуре наружного воздуха наиболее теплого летнего месяца (+25 ºС) 2026 года. Нормальная схема

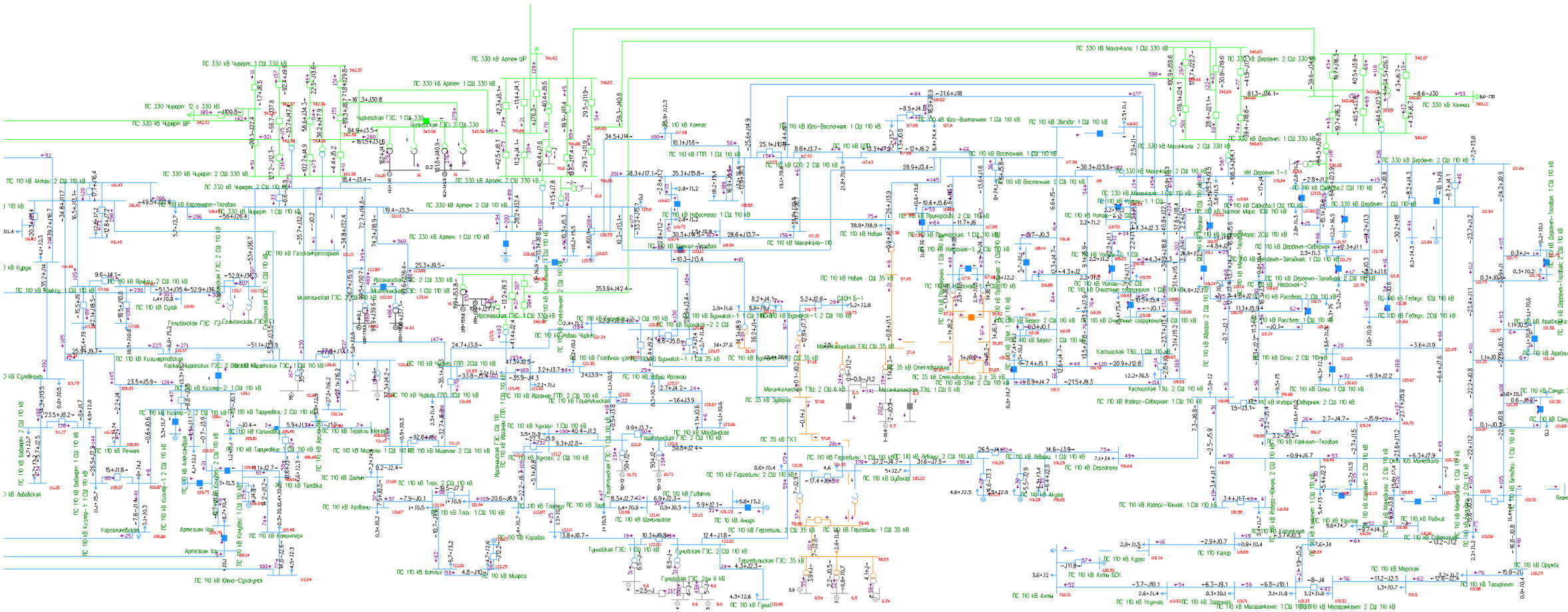


Рисунок П1.20 – Период летних максимальных нагрузок (дневной) при среднемесячной температуре наружного воздуха наиболее теплого летнего месяца (+25 ºС) 2027 года. Нормальная схема

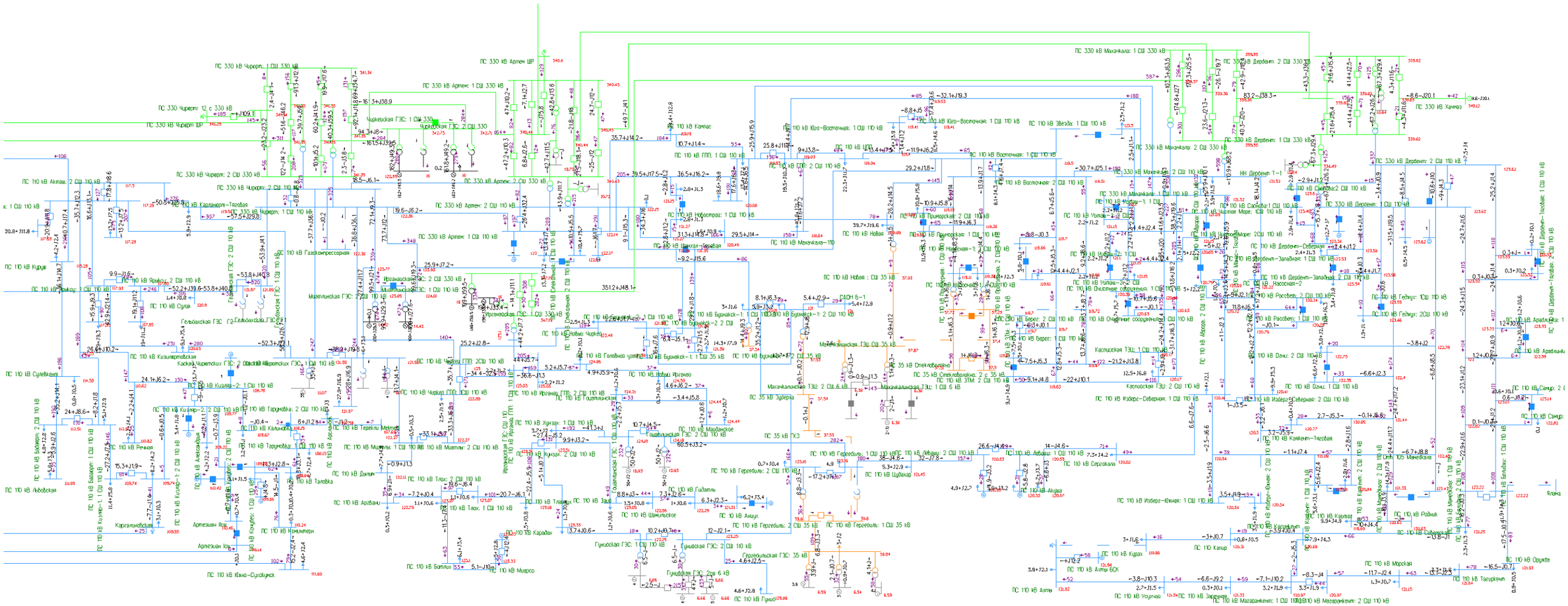


Рисунок П1.21 – Период летних максимальных нагрузок (вечерний) при среднемесячной температуре наружного воздуха наиболее теплого летнего месяца (+25 ^{0}С) 2023 года. Нормальная схема

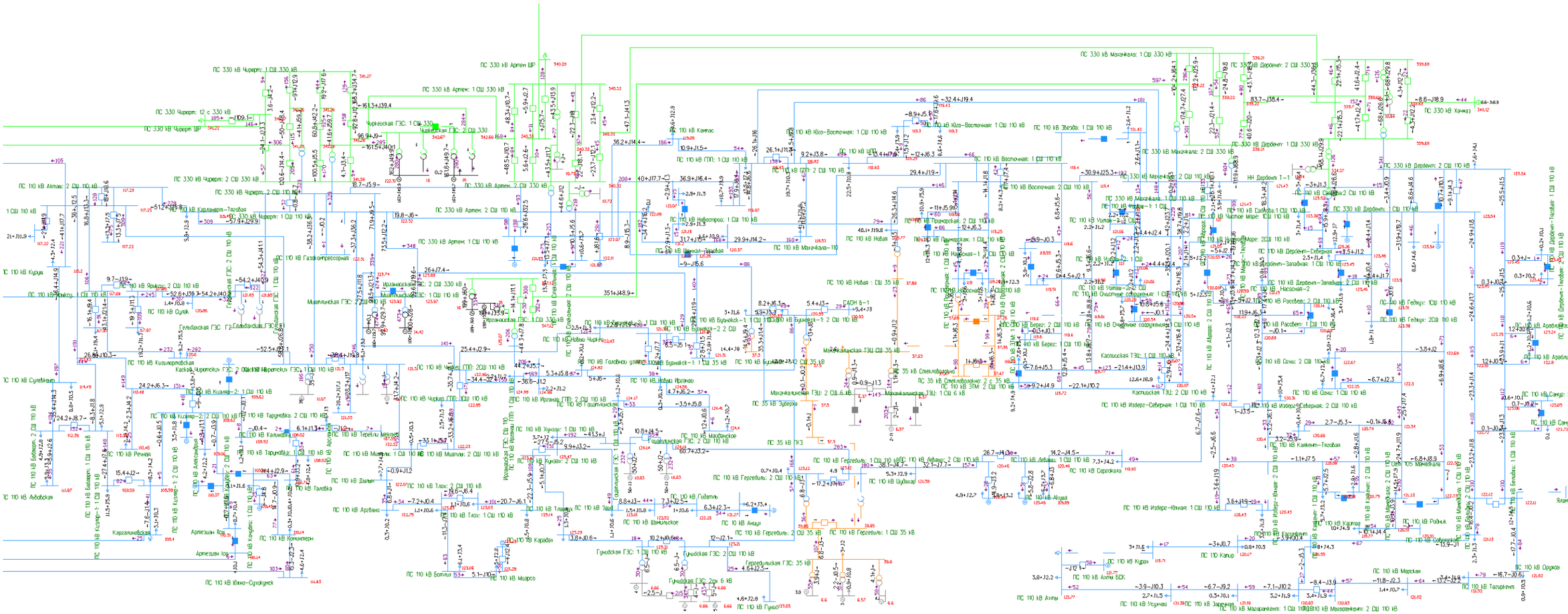


Рисунок П1.22 – Период летних максимальных нагрузок (вечерний) при среднемесячной температуре наружного воздуха наиболее теплого летнего месяца (+25 ^{0}C) 2024 года. Нормальная схема

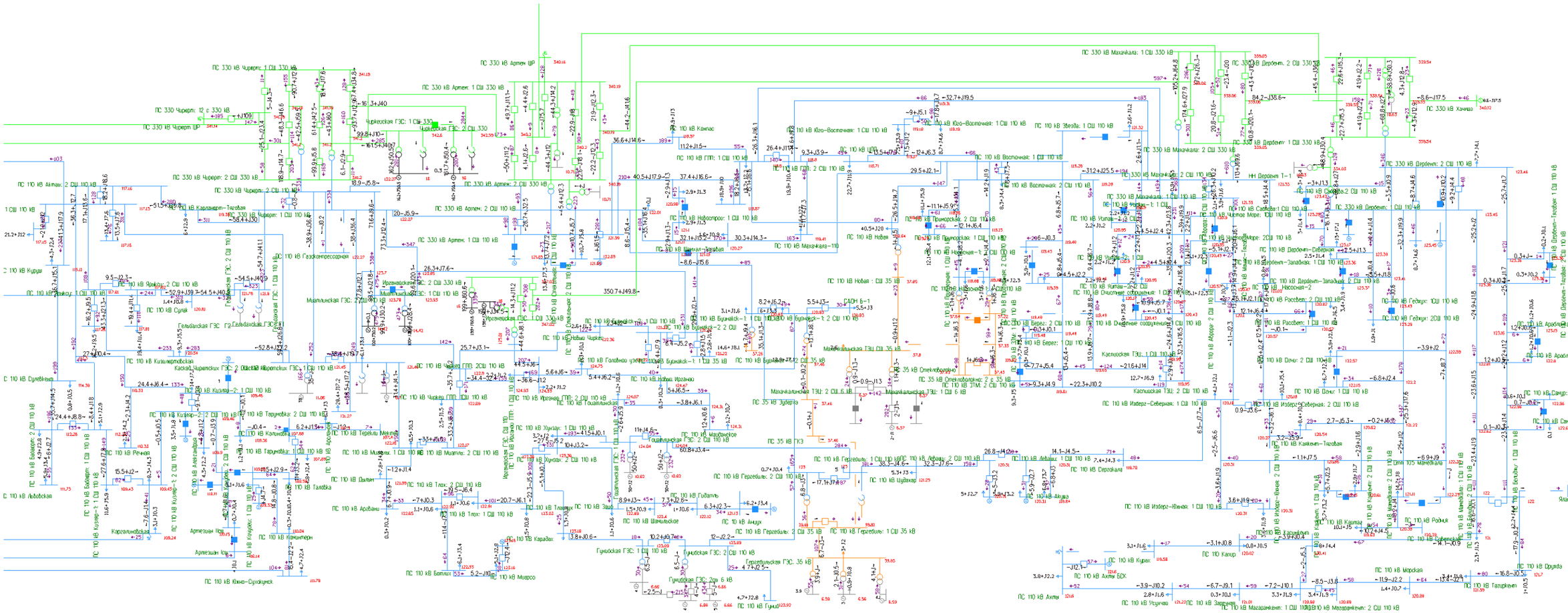


Рисунок П1.23 – Период летних максимальных нагрузок (вечерний) при среднемесячной температуре наружного воздуха наиболее теплого летнего месяца (+25 ^{0}С) 2025 года. Нормальная схема

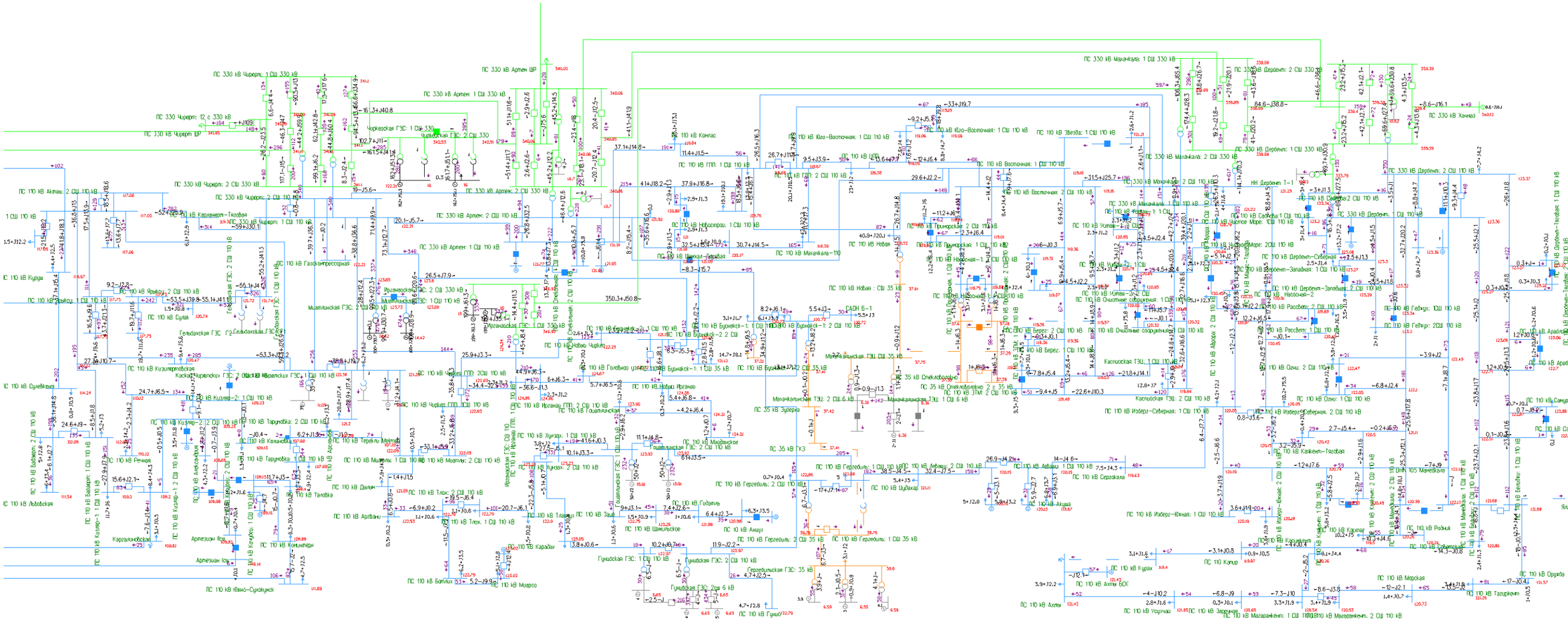


Рисунок П1.24 – Период летних максимальных нагрузок (вечерний) при среднемесячной температуре наружного воздуха наиболее теплого летнего месяца (+25 ^{0}С) 2026 года. Нормальная схема

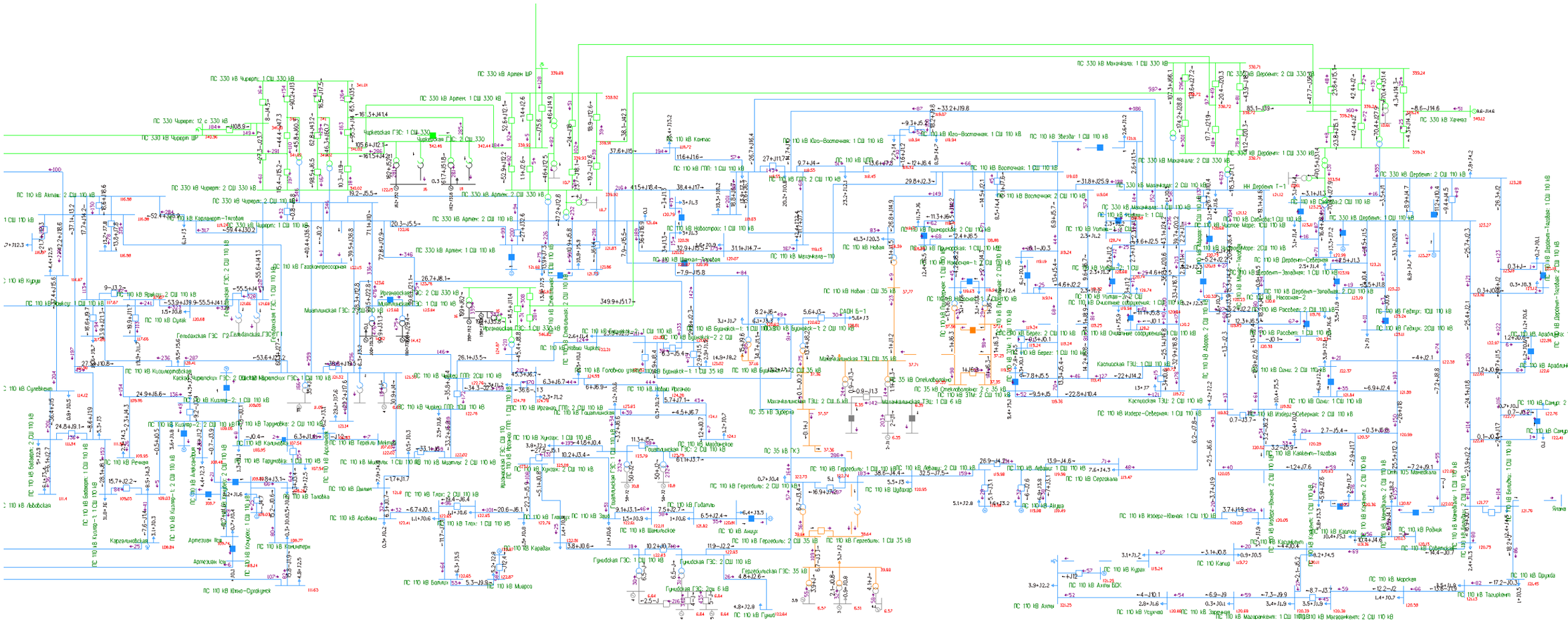


Рисунок П1.25 – Период летних максимальных нагрузок (вечерний) при среднемесячной температуре наружного воздуха наиболее теплого летнего месяца (+25 ^{0}С) 2027 года. Нормальная схема

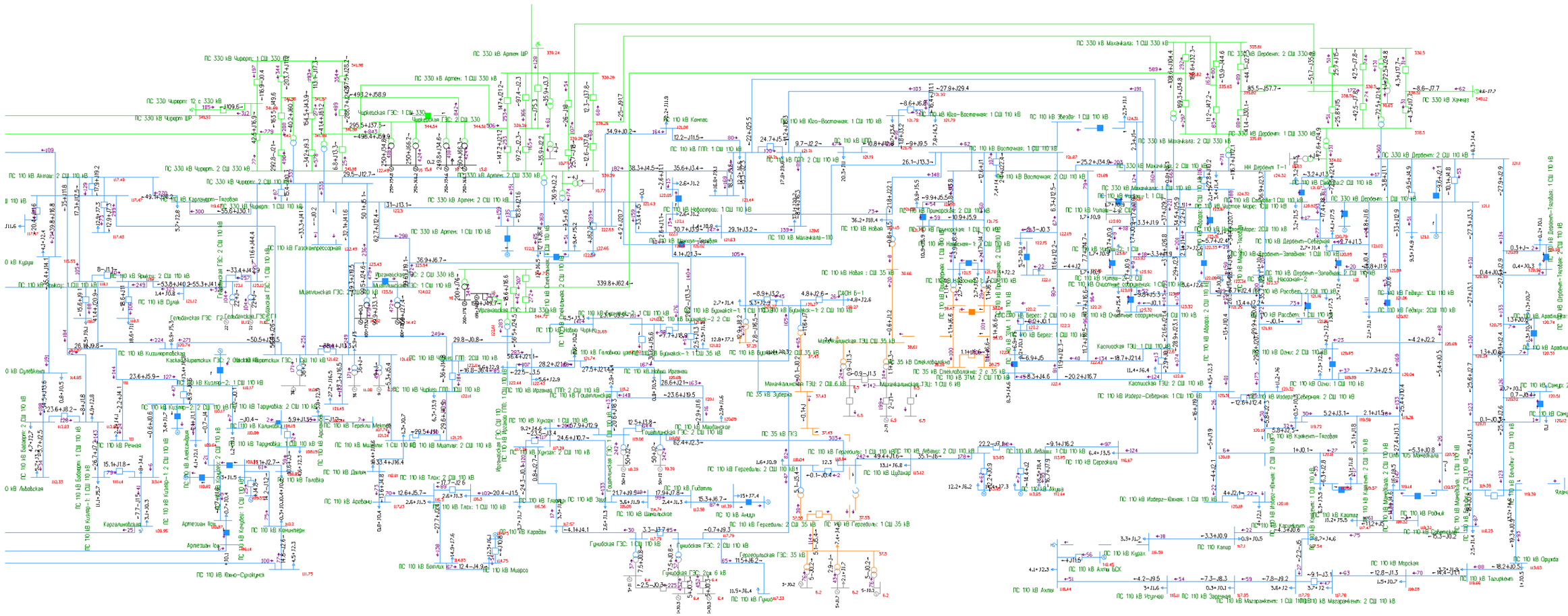


Рисунок П1.26 – Период паводка (+14 ^{0}C) 2023 года. Нормальная схема

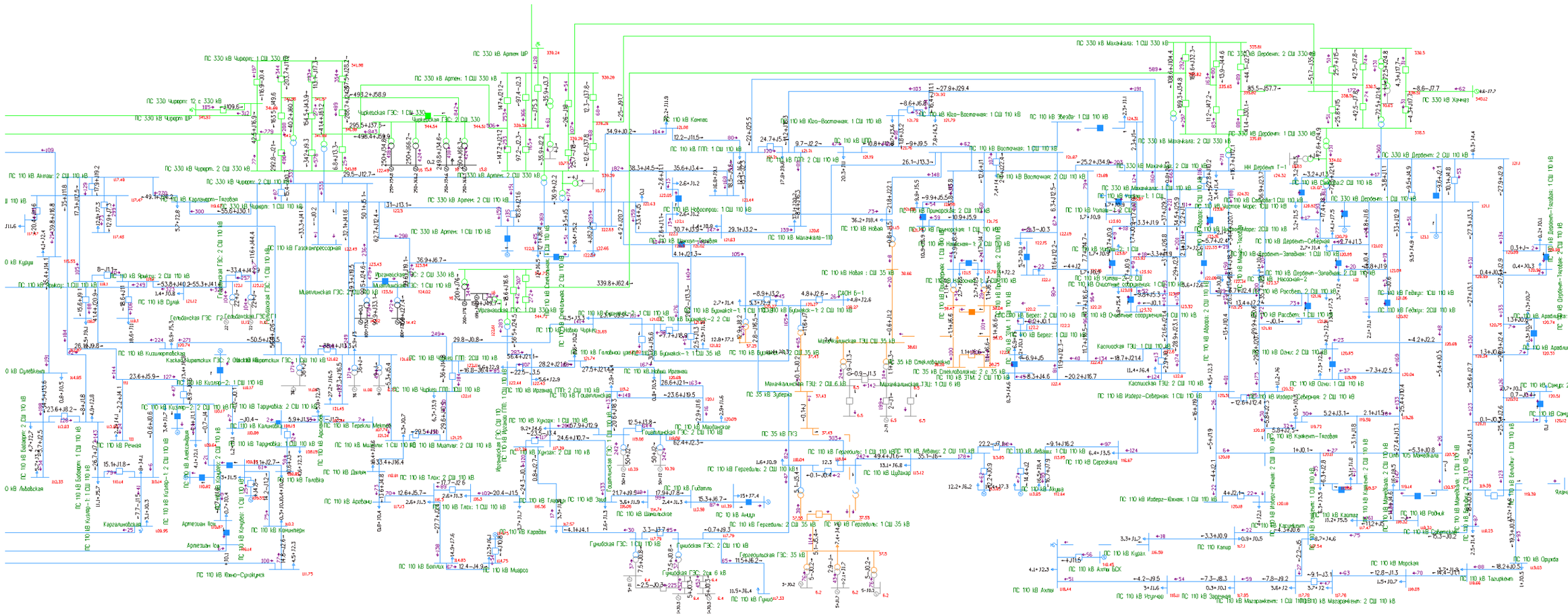


Рисунок П1.27 – Период паводка (+14 ºС) 2024 года. Нормальная схема

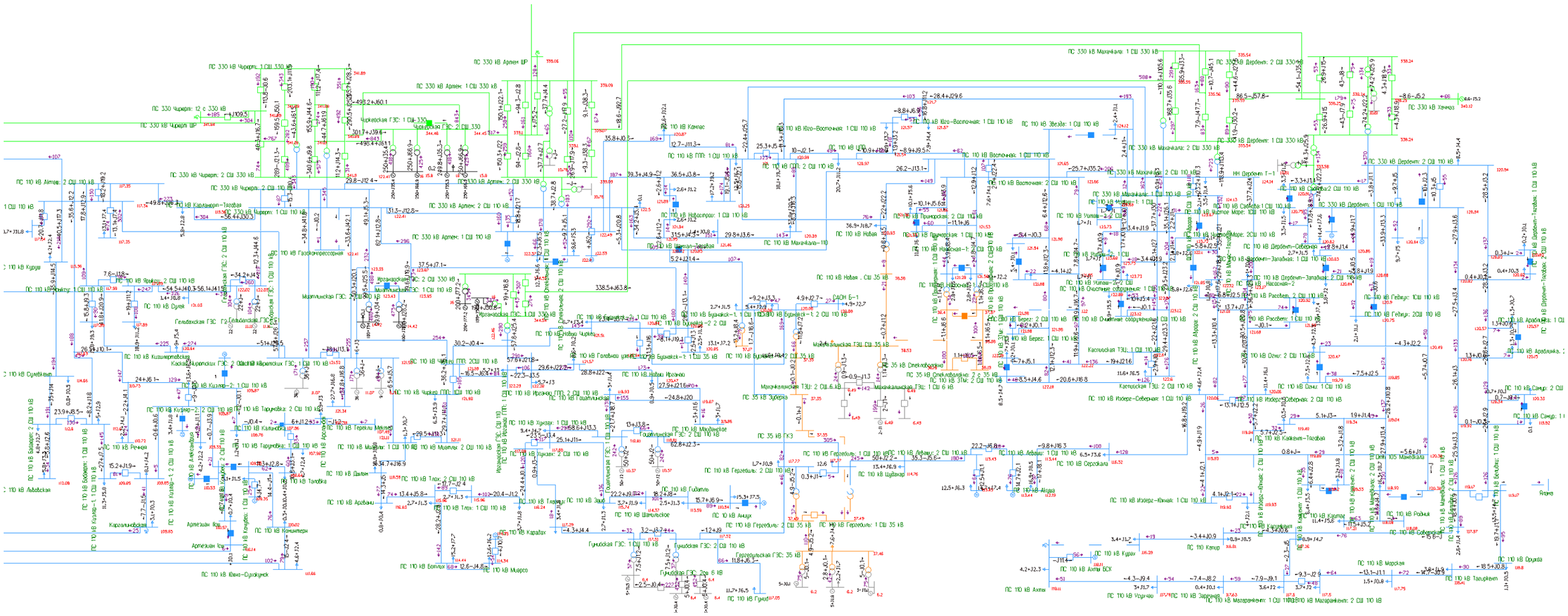


Рисунок П1.28 – Период паводка (+14 ^{0}C) 2025 года. Нормальная схема

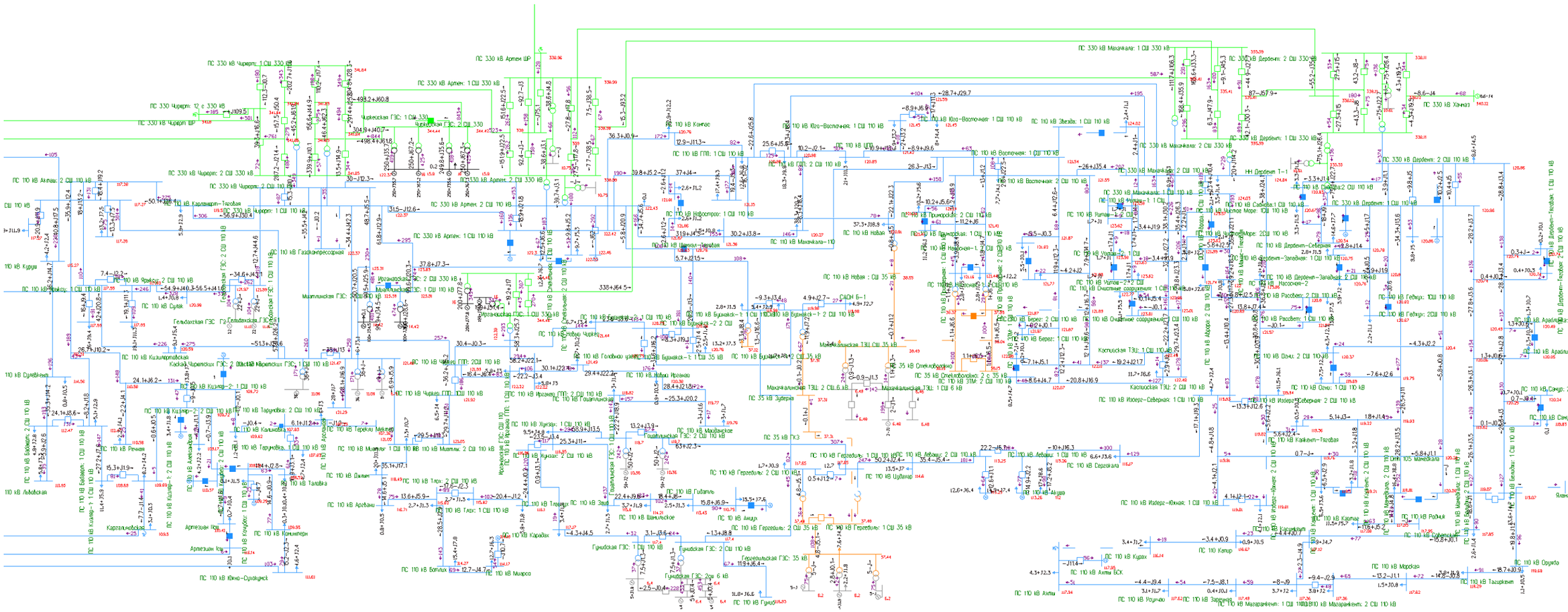


Рисунок П1.29 – Период паводка (+14 ^{0}C) 2026 года. Нормальная схема

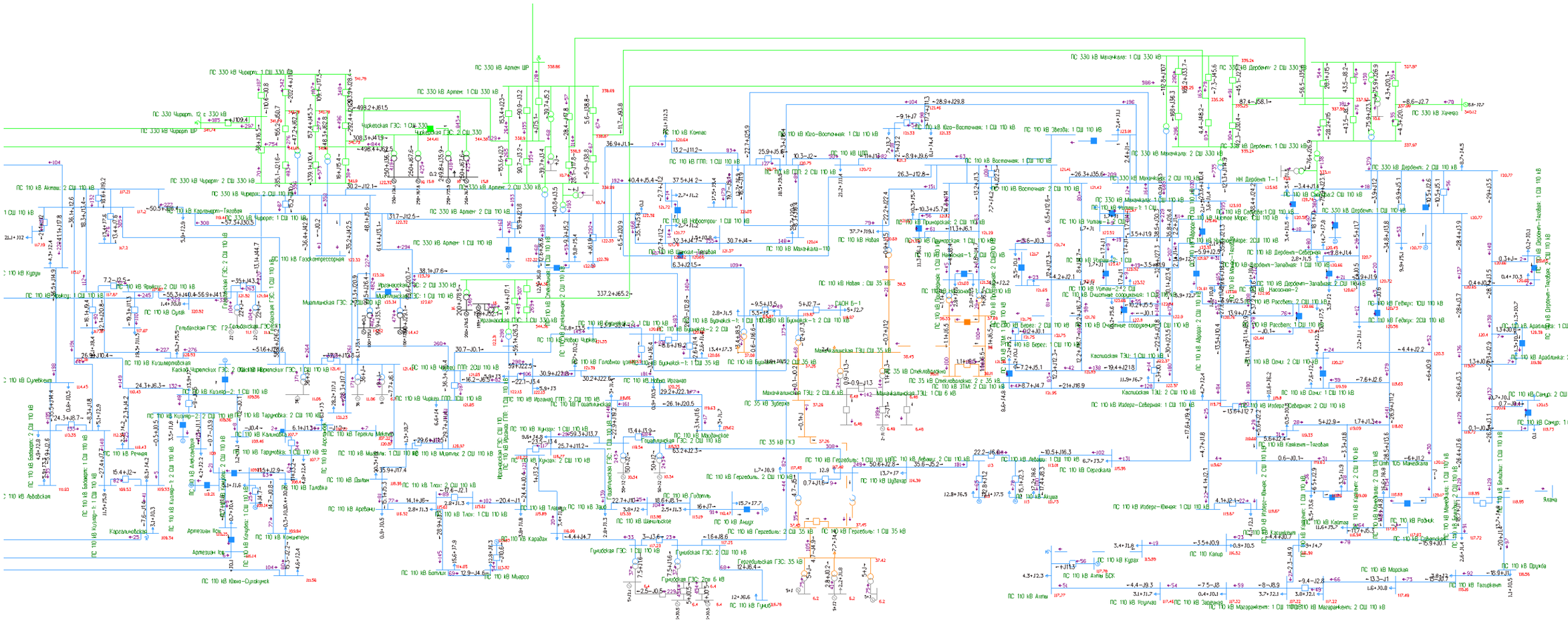


Рисунок П1.30 – Период паводка (+14 ^{0}C) 2027 года. Нормальная схема

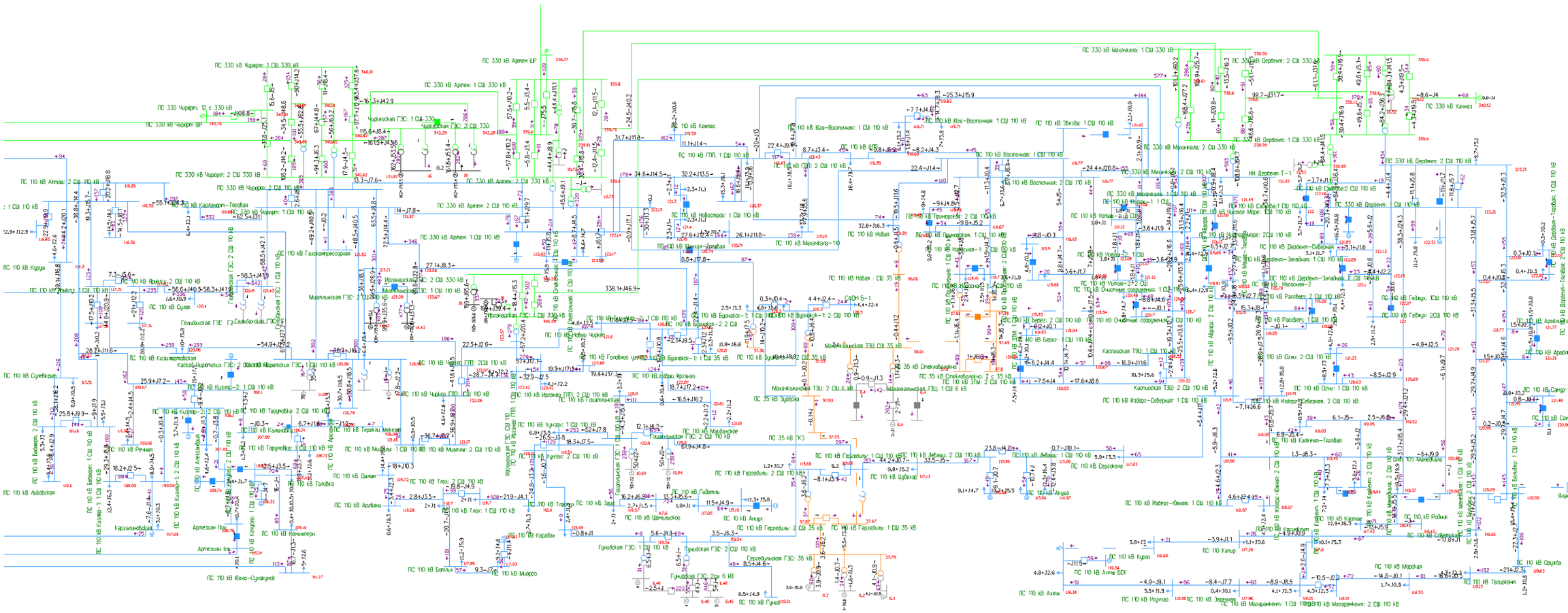


Рисунок П1.31 – Период осенних максимальных нагрузок (+14 °С) 2023 года. Нормальная схема

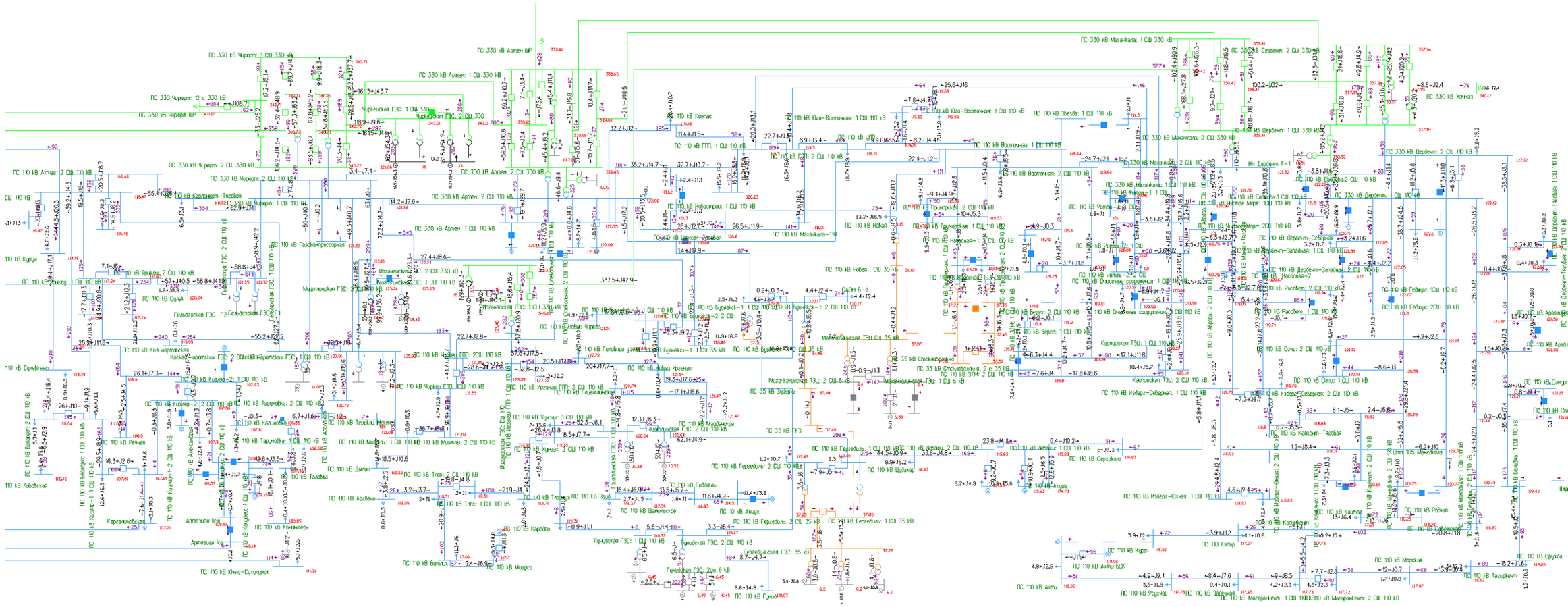


Рисунок П1.32 – Период осенних максимальных нагрузок (+14 °С) 2024 года. Нормальная схема

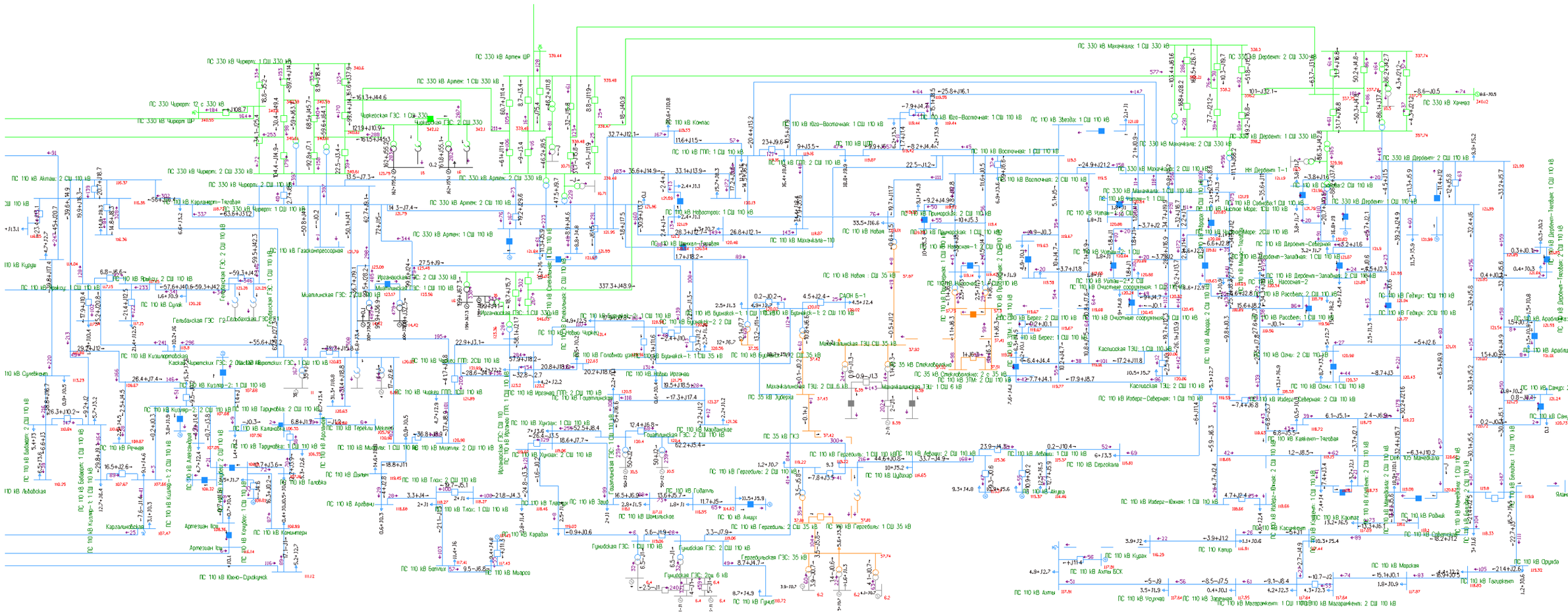


Рисунок П1.33 – Период осенних максимальных нагрузок (+14 ºС) 2025 года. Нормальная схема

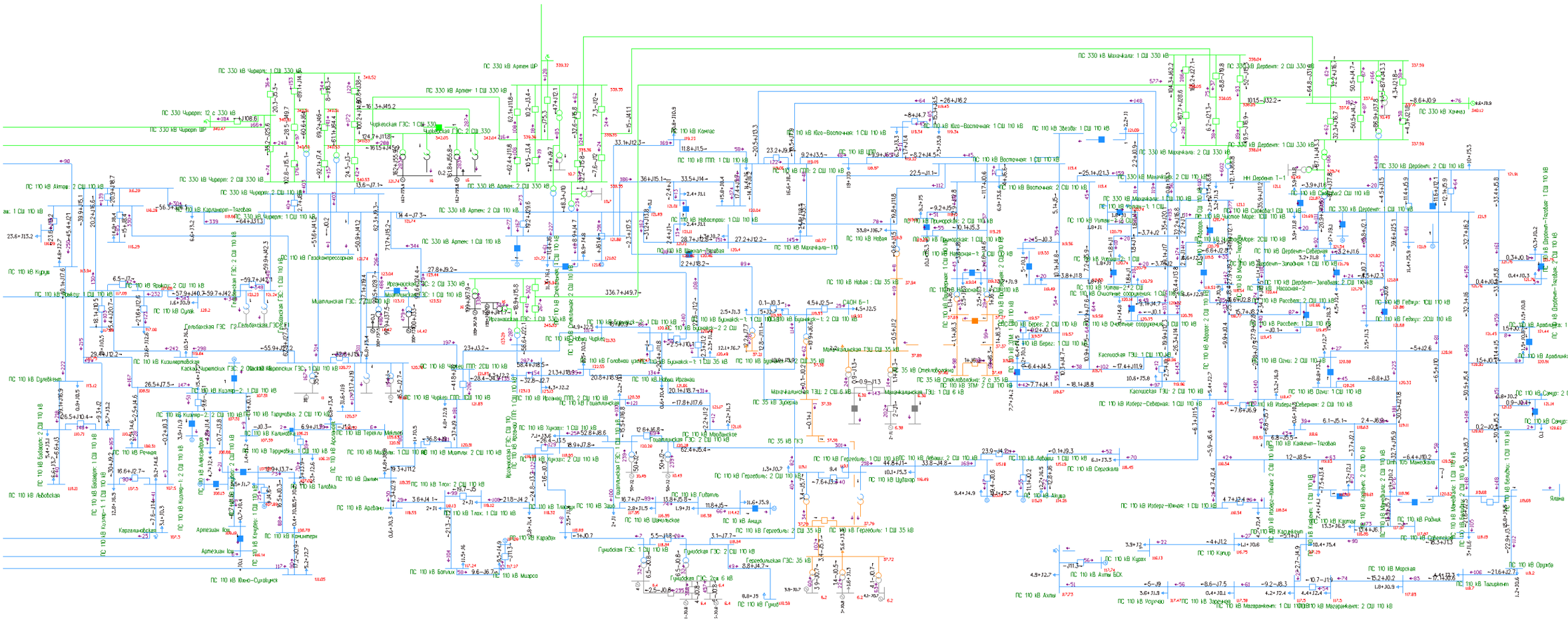


Рисунок П1.34 – Период осенних максимальных нагрузок (+14 °С) 2026 года. Нормальная схема

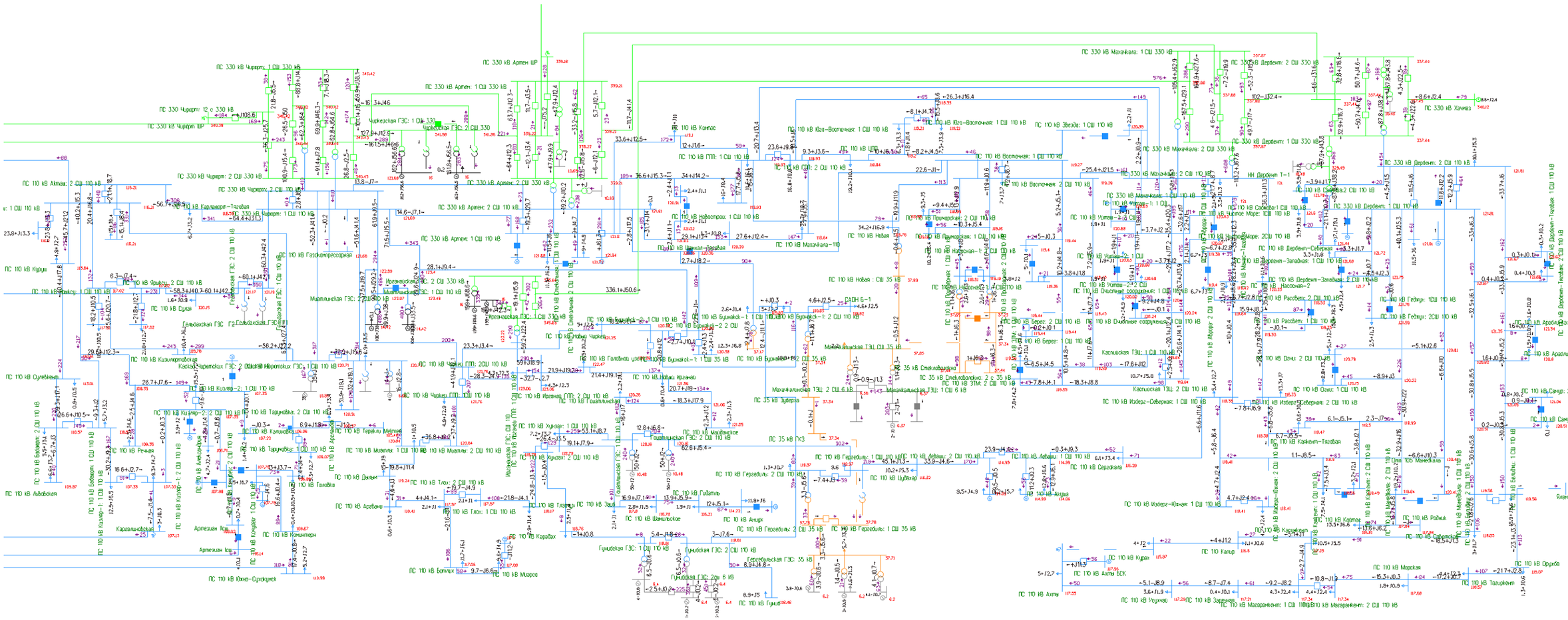


Рисунок П1.35 – Период осенних максимальных нагрузок (+14 °С) 2027 года. Нормальная схема

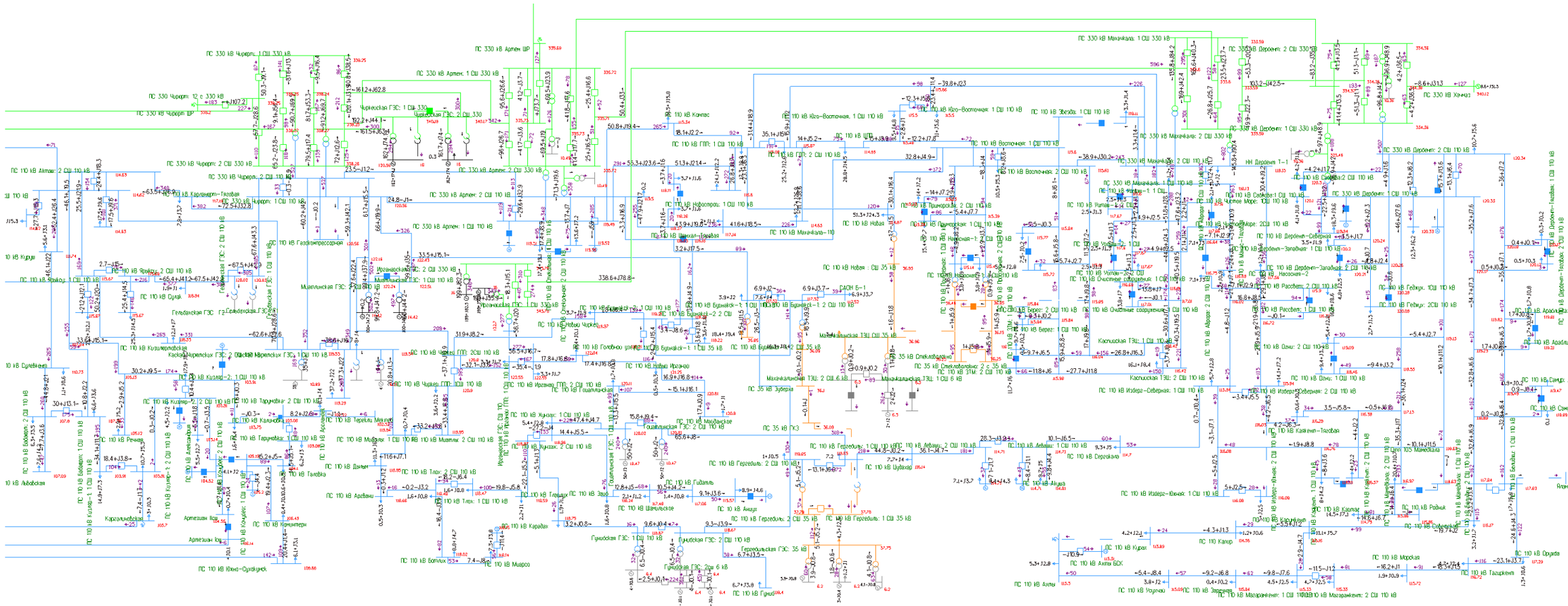


Рисунок П1.36 – Летний максимум при температуре ПЭВТ (+35 ^{0}С) 2027 года. Отключение 1СШ-110 кВ на Каскаде Чирюртских ГЭС

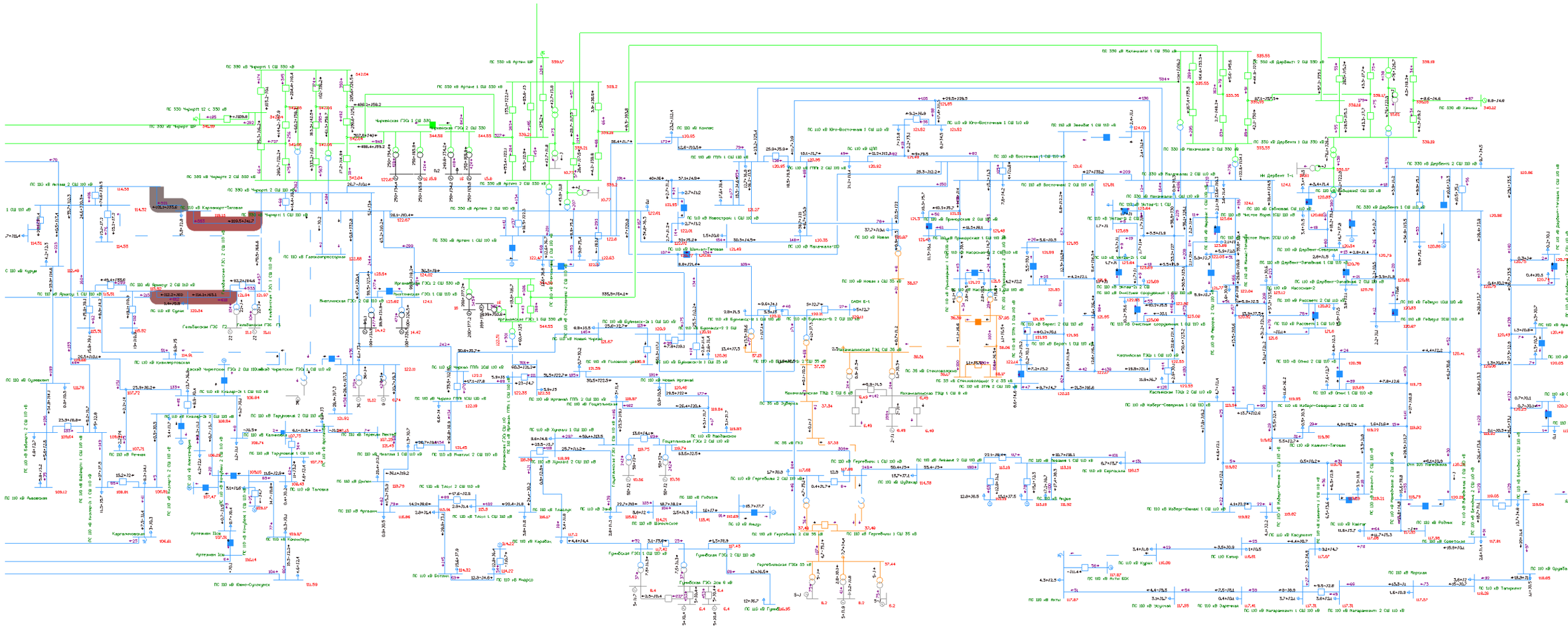


Рисунок П1.37 – Период паводка (+14 ^{0}C) 2027 года. Отключение 1СШ-110 кВ на Каскаде Чирюртских ГЭС

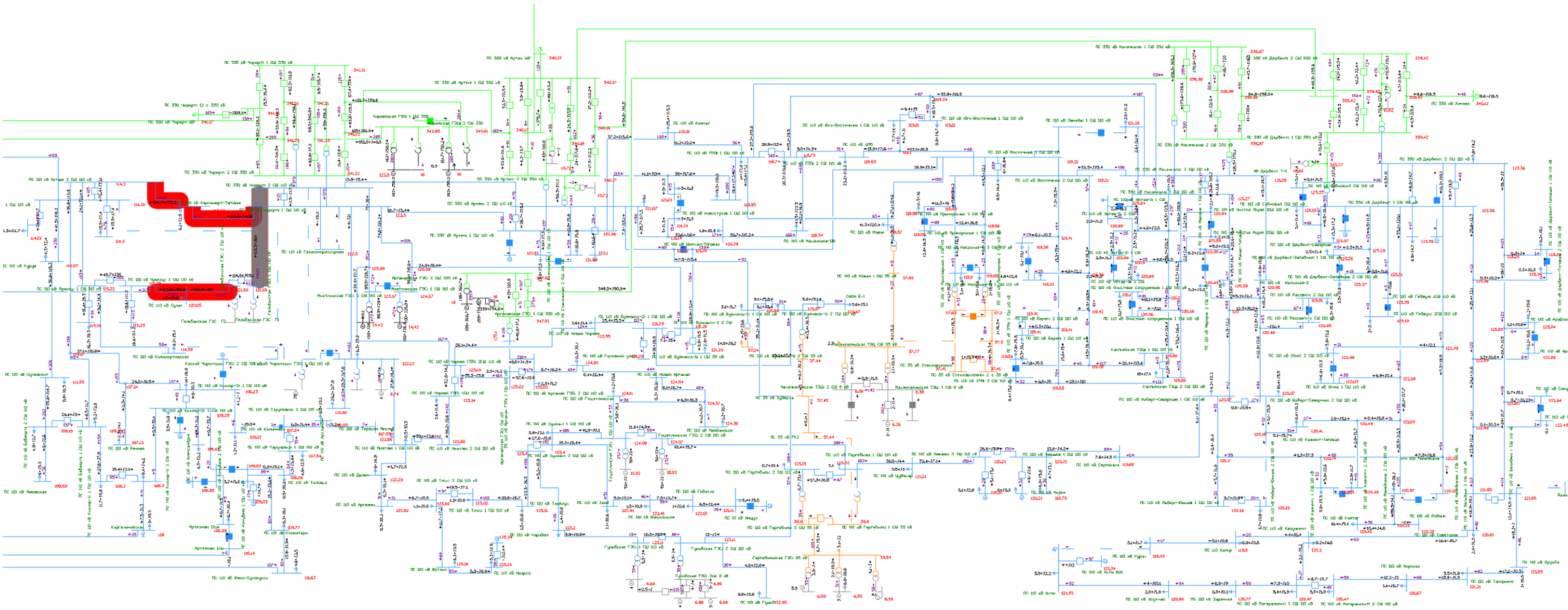


Рисунок П1.38 – Период летних максимальных нагрузок (вечерний) при среднемесячной температуре наружного воздуха наиболее теплого летнего месяца (+25 ^{0}С) 2027 года. Отключение 1СШ-110 кВ на Каскаде Чирюртских ГЭС

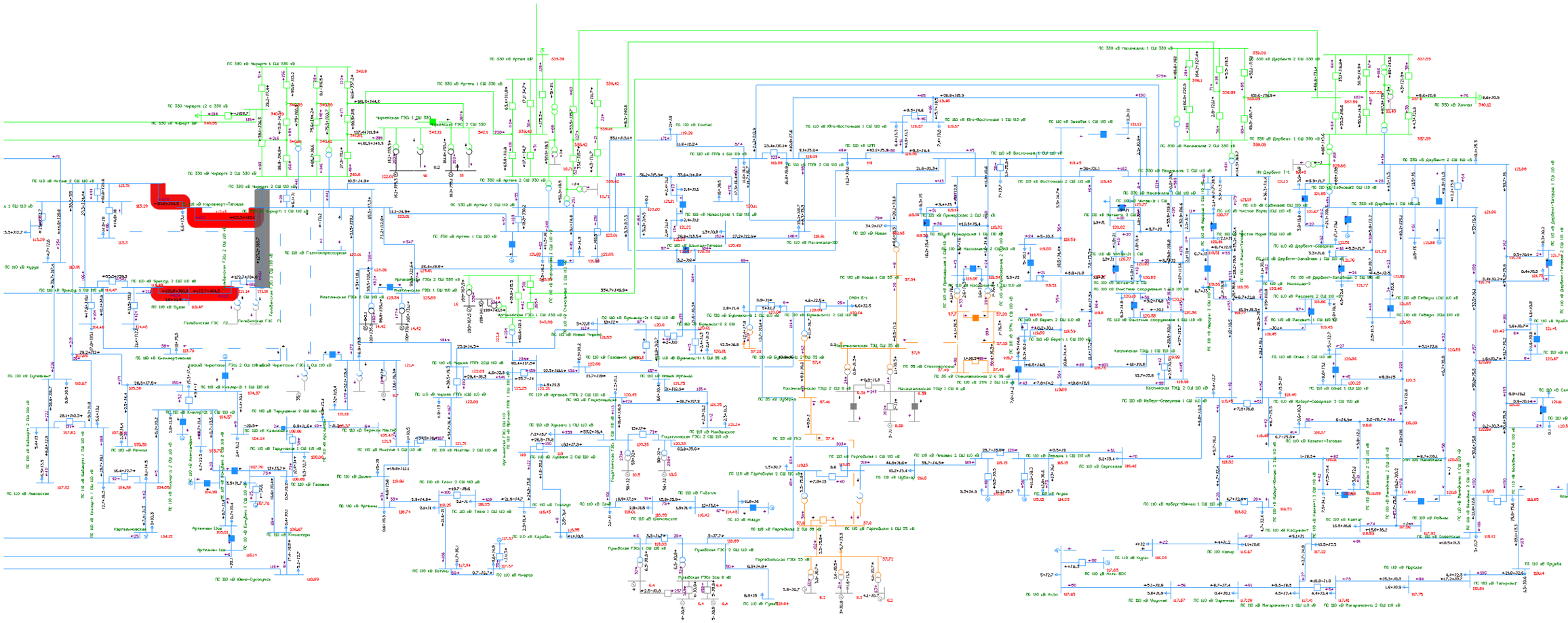


Рисунок П1.39 – Период осенних максимальных нагрузок (+14 ^{0}С) 2027 года. Отключение 1СШ-110 кВ на Каскаде Чирюртских ГЭС

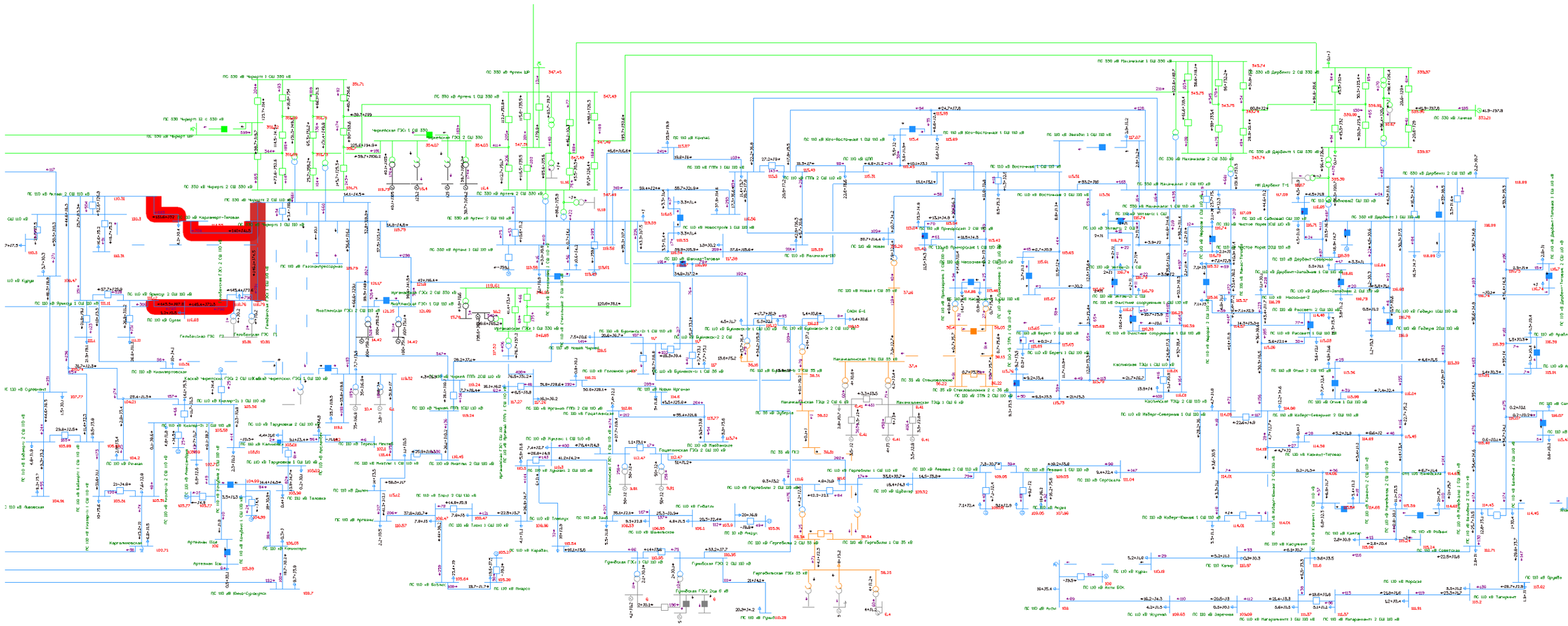


Рисунок П1.40 – Зимний максимум при температуре (+10 ºС) 2027 года. Отключение 1СШ-110 кВ на Каскаде Чирюртских ГЭС

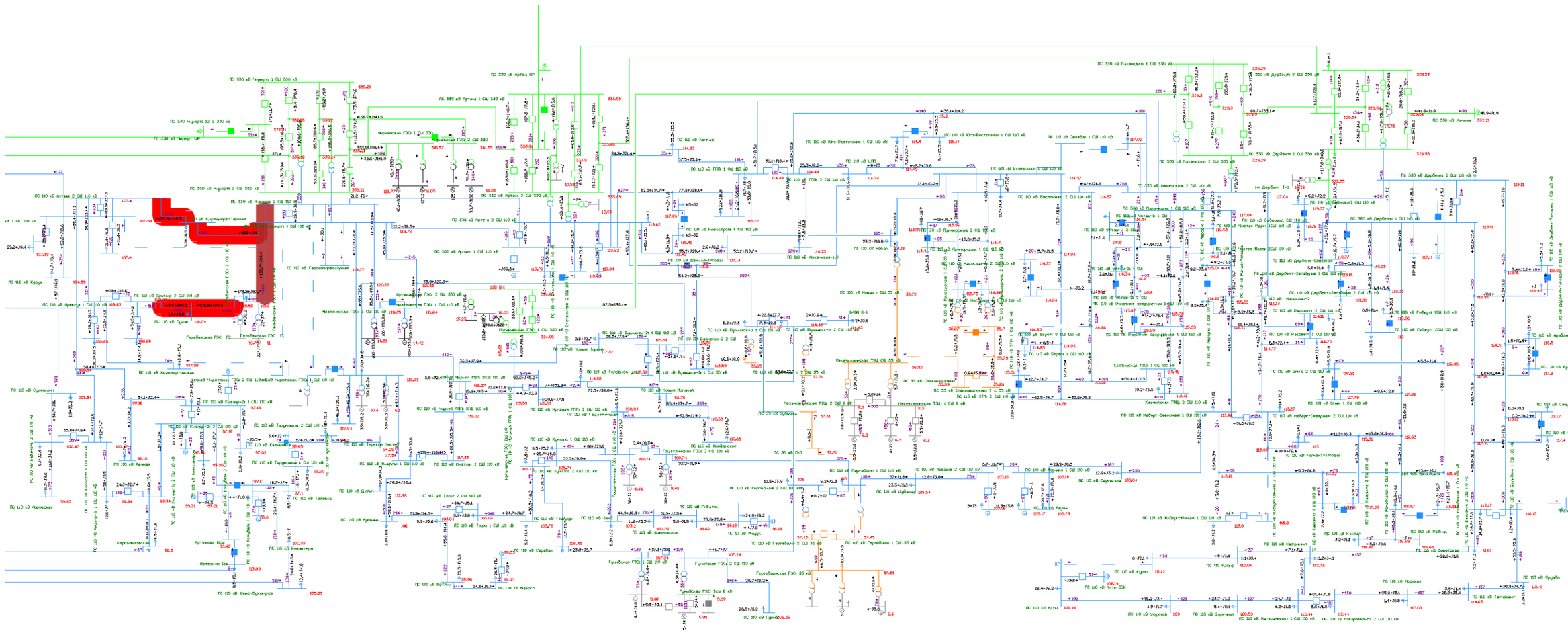


Рисунок П1.41 – Период зимних максимальных нагрузок при температуре холодной пятидневки (-14 ^{0}С) 2027 года. Нормальная схема

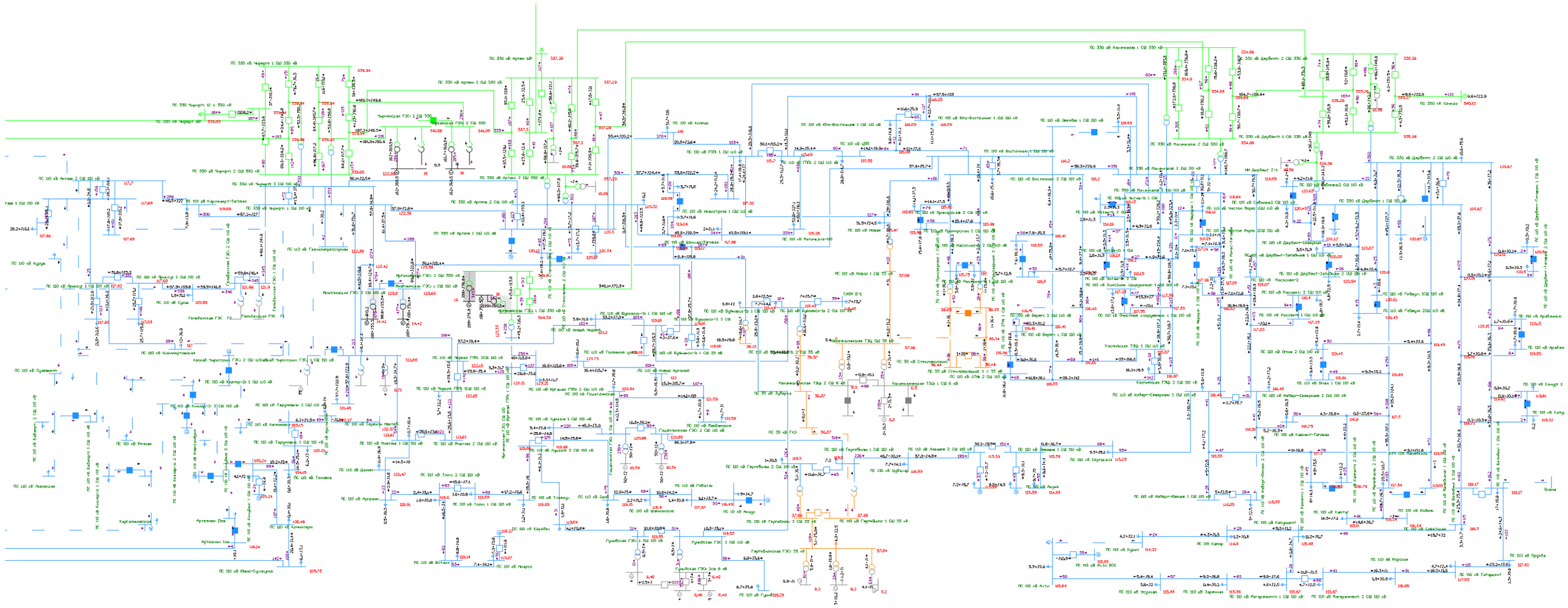


Рисунок П1.42 – Летний максимум при температуре ПЭВТ (+35 ^{0}С) 2025 года. Отключение 1СШ-110 кВ на Каскаде Чирюртских ГЭС. Работа АОПО ВЛ 110 кВ Акташ – Карланюрт-Тяговая (ВЛ-110-136) на ПС 110 кВ Акташ

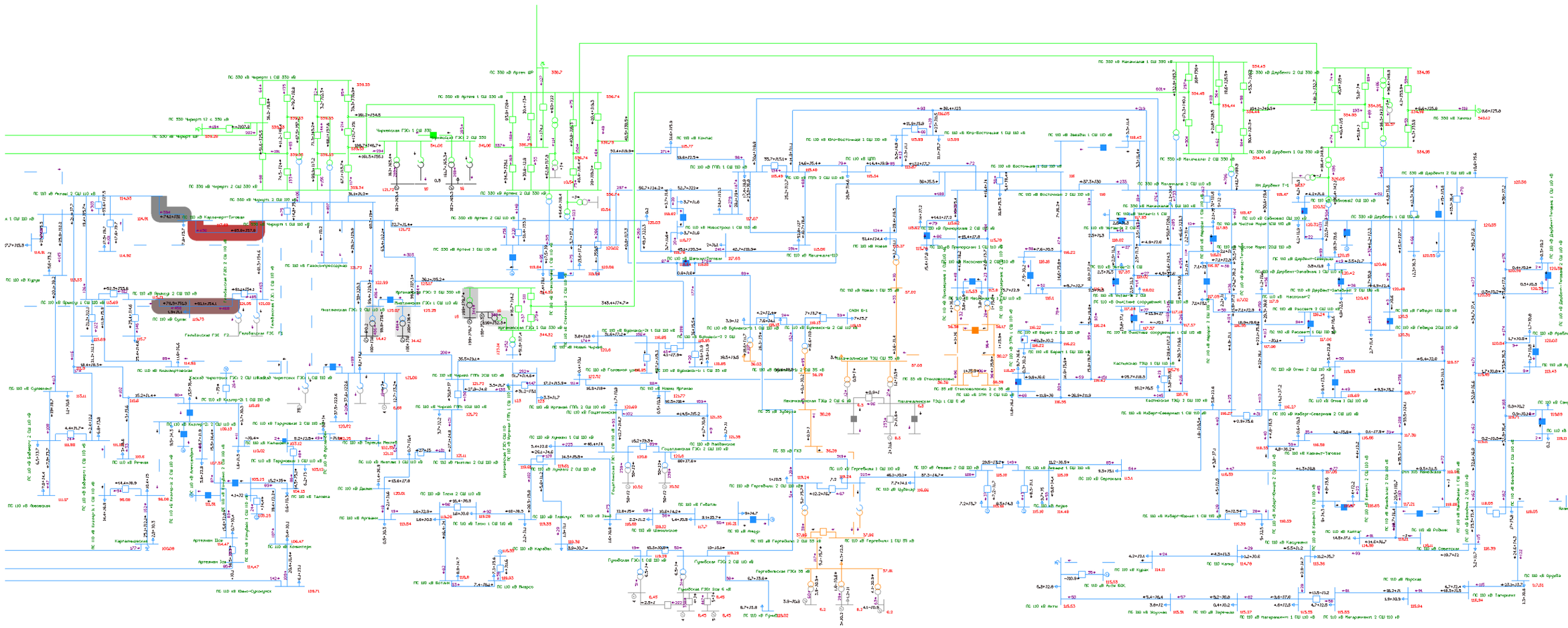


Рисунок П1.43 – Летний максимум при температуре ПЭВТ (+35 ^{0}С) 2027 года. Отключение 1СШ-110 кВ на Каскаде Чирюртских ГЭС. Перевод нагрузки на смежные энергосистемы

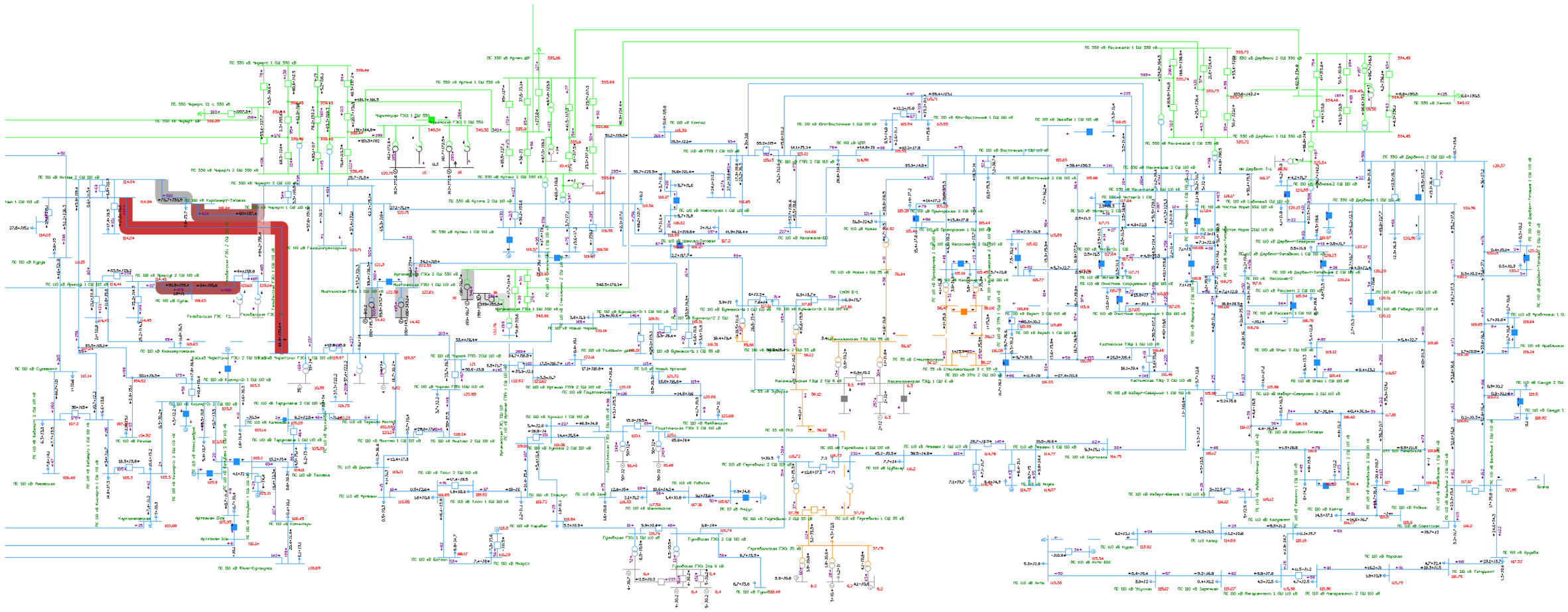


Рисунок П1.44 – Летний максимум при температуре ПЭВТ (+35 ^{0}С) 2027 года. Отключение 1СШ-110 кВ на Каскаде Чирюртских ГЭС. Перевод нагрузки на смежные энергосистемы с учетом перефиксации присоединений на Каскаде Чирюртских ГЭС

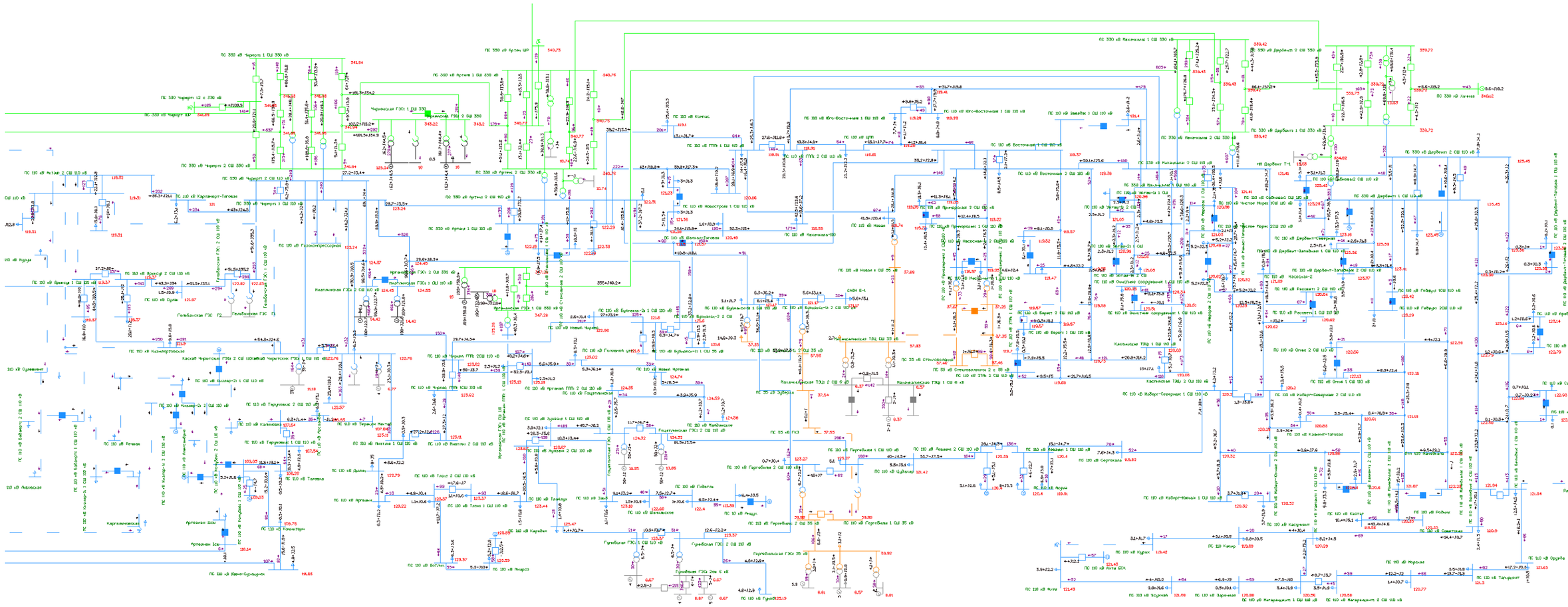


Рисунок П1.45 – Период летних максимальных нагрузок (вечерний) при среднемесячной температуре наружного воздуха наиболее теплого летнего месяца (+25 ^{0}С) 2027 года. Отключение ВЛ 110 кВ Акташ – Ярыксу (ВЛ-110-132) в схеме ремонта ВЛ 110 кВ Каскад Чирюртских ГЭС – Акташ (ВЛ-110-137). Работа АОПО на ПС 110 кВ Акташ

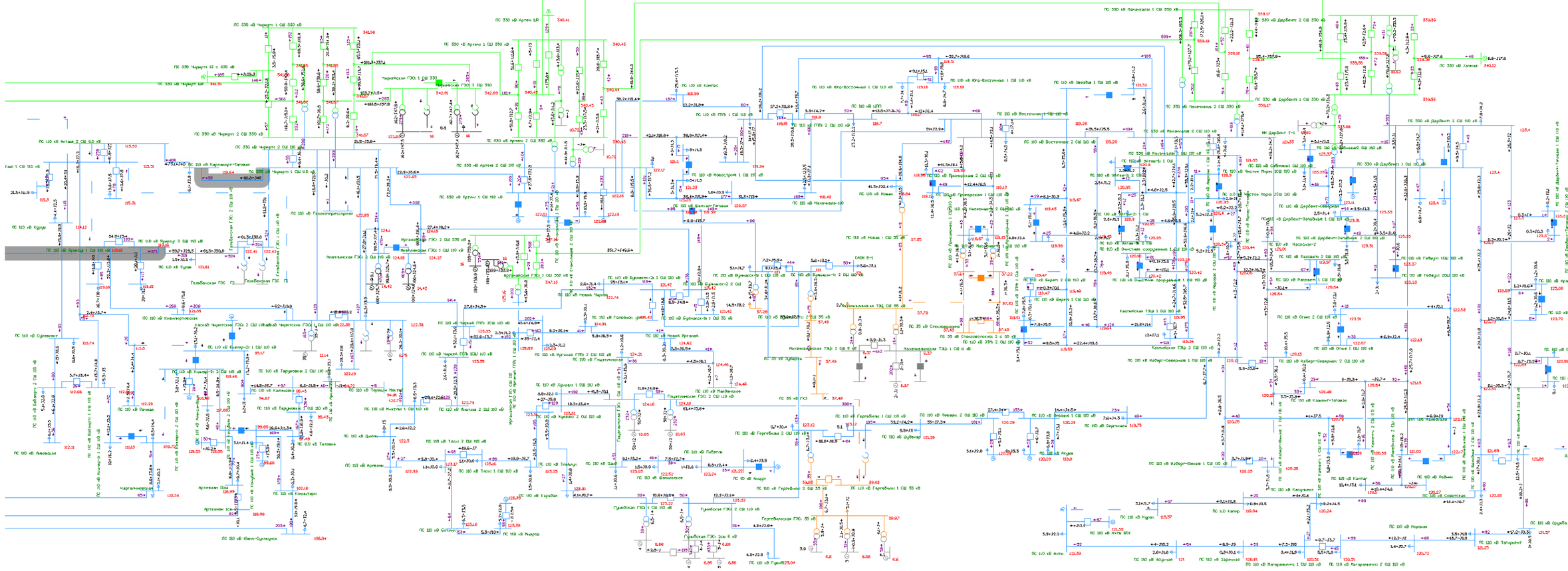


Рисунок П1.46 – Период летних максимальных нагрузок (вечерний) при среднемесячной температуре наружного воздуха наиболее теплого летнего месяца (+25 ^{0}С) 2027 года. Отключение ВЛ 110 кВ Акташ – Ярыксу (ВЛ-110-132) в схеме ремонта ВЛ 110 кВ Каскад Чирюртских ГЭС – Акташ (ВЛ-110-137). Работа АОПО на ПС 110 кВ Акташ. Перевод нагрузки на смежные энергосистемы

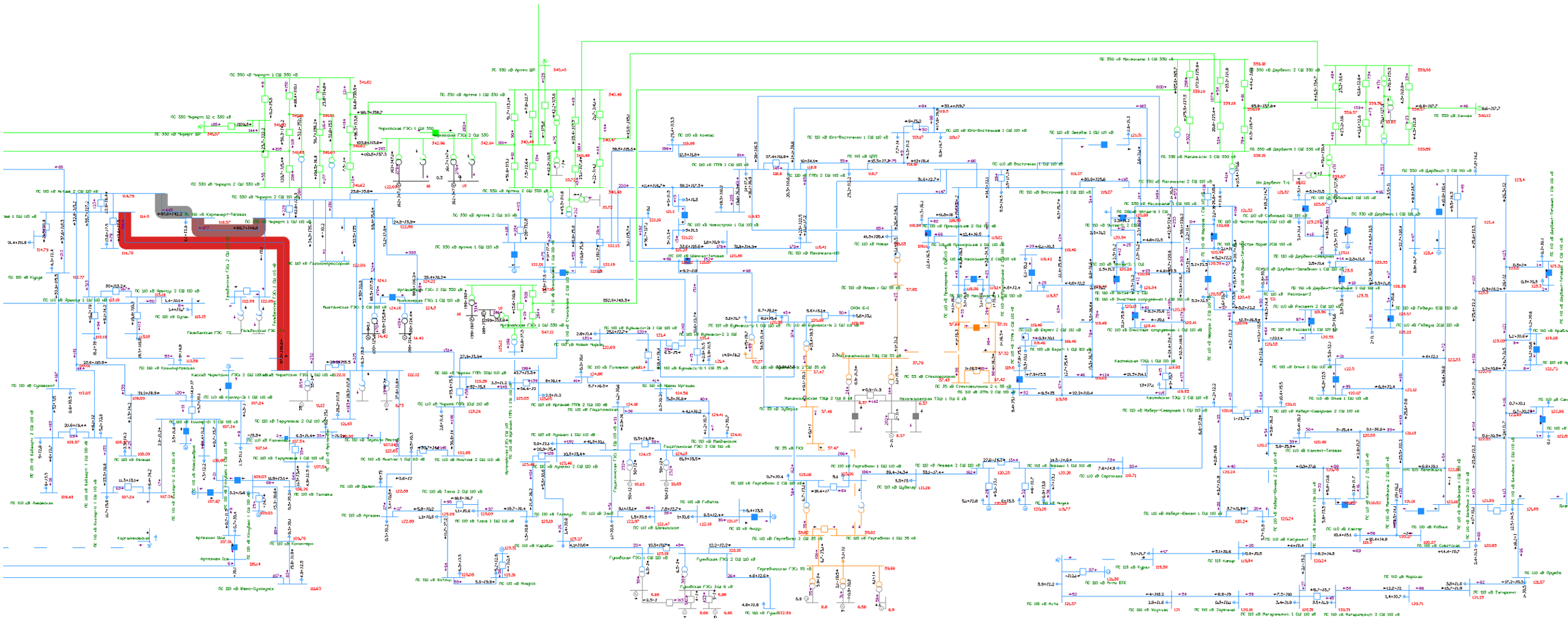


Рисунок П1.47 – Период летних максимальных нагрузок (вечерний) при среднемесячной температуре наружного воздуха наиболее теплого летнего месяца (+25 ^{0}С) 2027 года. Отключение ВЛ 110 кВ Гельбахская ГЭС – Сулак (ВЛ-110-199) в схеме ремонта ВЛ 110 кВ Каскад Чирюртских ГЭС – Кизилюртовская (ВЛ-110-106). Перевод нагрузки на смежные энергосистемы

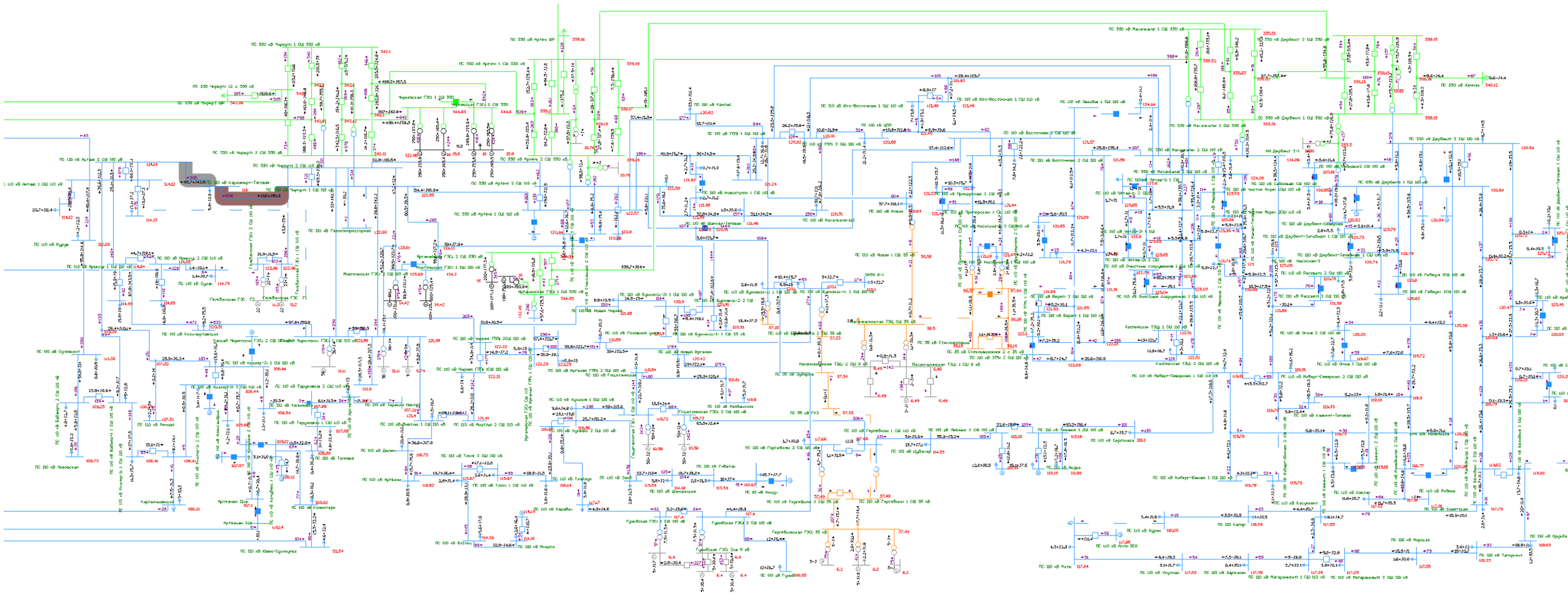


Рисунок П1.48 – Период паводка (+14 ^{0}С) 2027 года. Отключение ВЛ 110 кВ Гельбахская ГЭС – Сулак (ВЛ-110-199) в схеме ремонта ВЛ 110 кВ Каскад Чирюртских ГЭС – Кизилюртовская (ВЛ-110-106). Перевод нагрузки на смежные энергосистемы

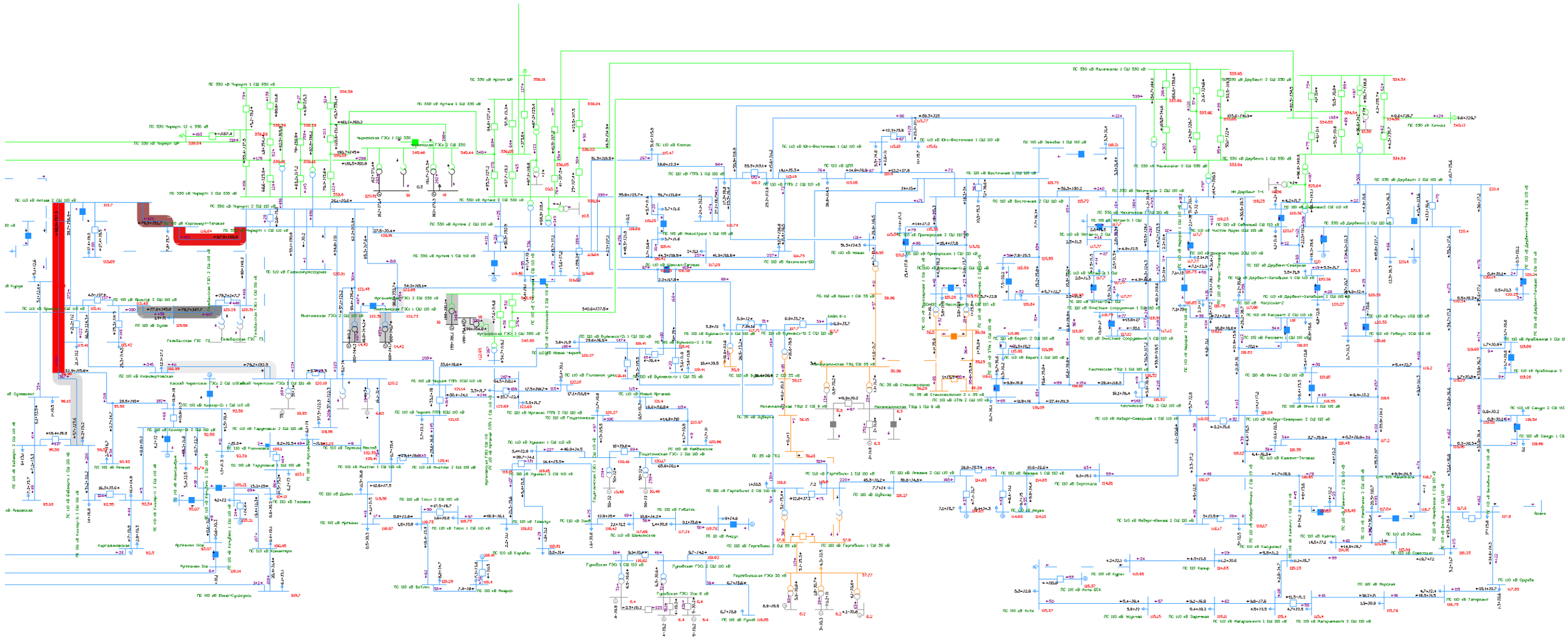


Рисунок П1.49 – Летний максимум при температуре ПЭВТ (+35 ^{0}С) 2027 года. Отключение 1СШ-110 кВ на ПС 110 кВ Акташ

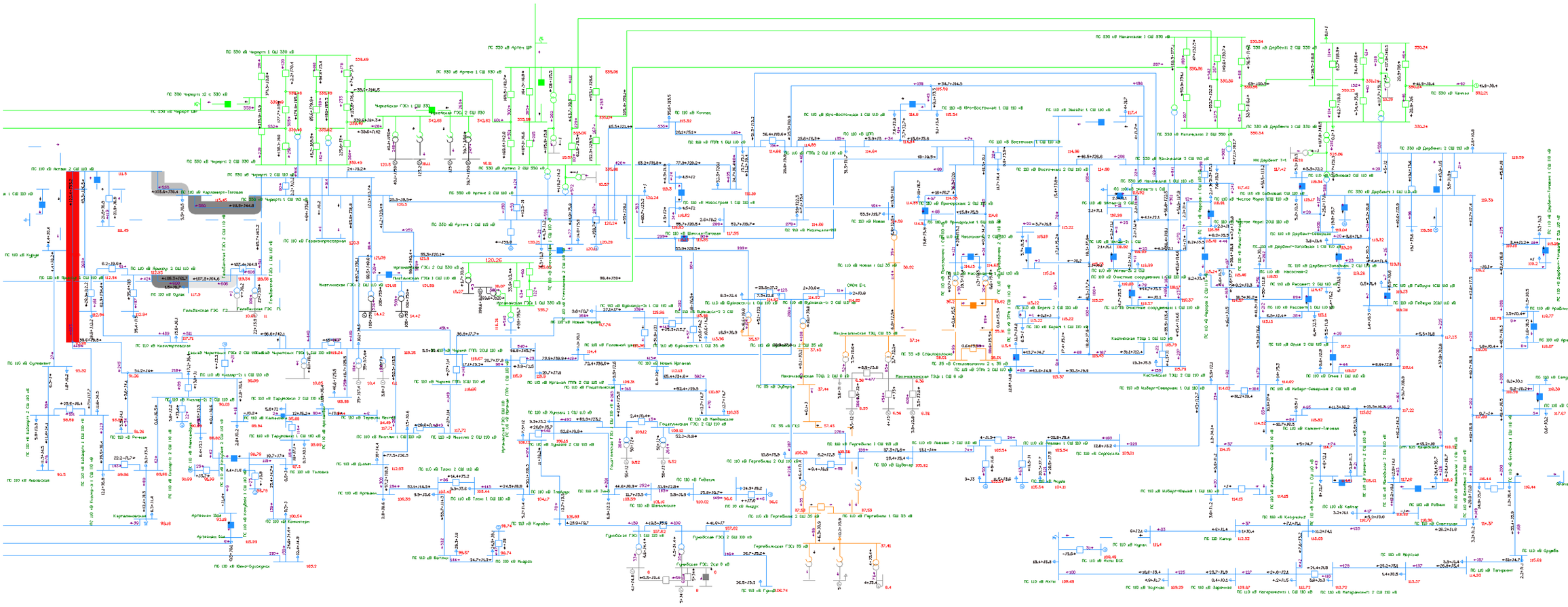


Рисунок П1.50 – Период зимних максимальных нагрузок при температуре холодной пятидневки (-14 ^{0}С) 2027 года. Отключение 1СШ-110 кВ на ПС 110 кВ Акташ

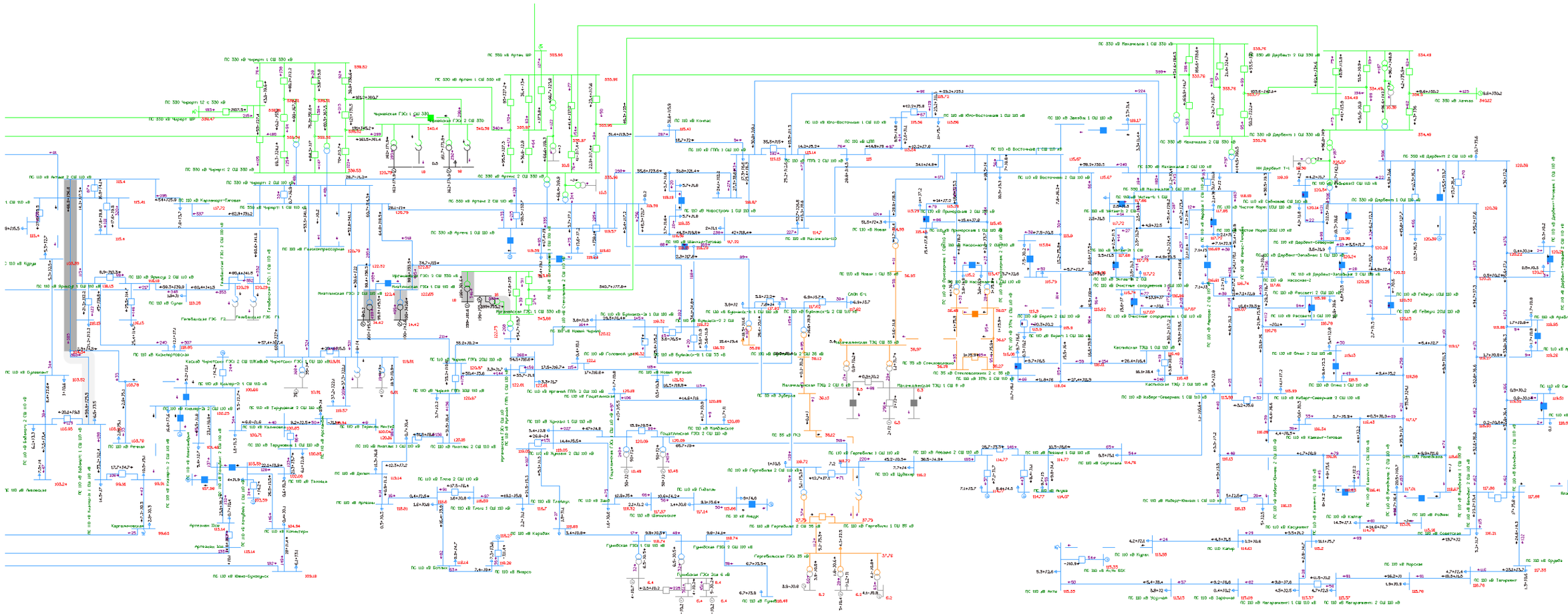


Рисунок П1.51 – Летний максимум при температуре ПЭВТ (+35 °С) 2027 года. Ремонт ВЛ 110 кВ Акташ – Куруш (ВЛ-110-139). Перевод нагрузки на смежные энергосистемы

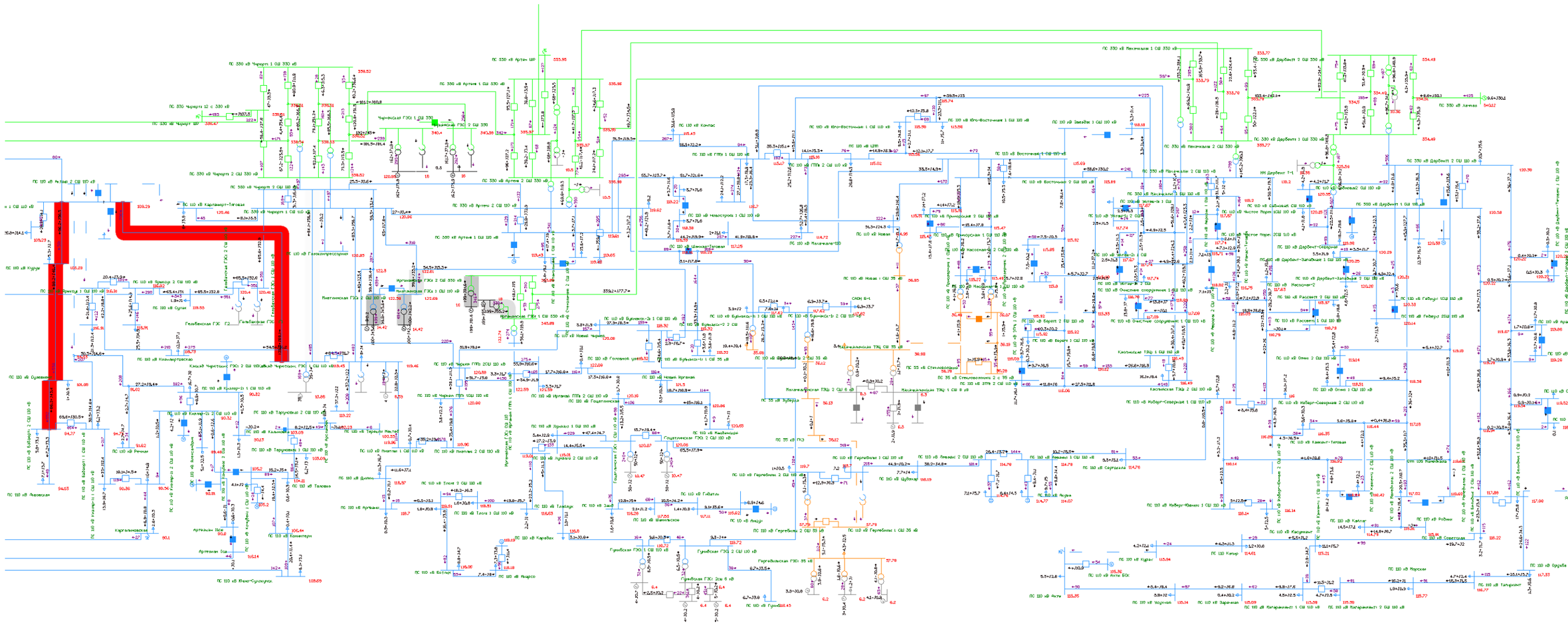


Рисунок П1.52 – Летний максимум при температуре ПЭВТ (+35 ^{0}С) 2027 года. Отключение 2СШ-110 кВ на ПС 110 кВ Акташ

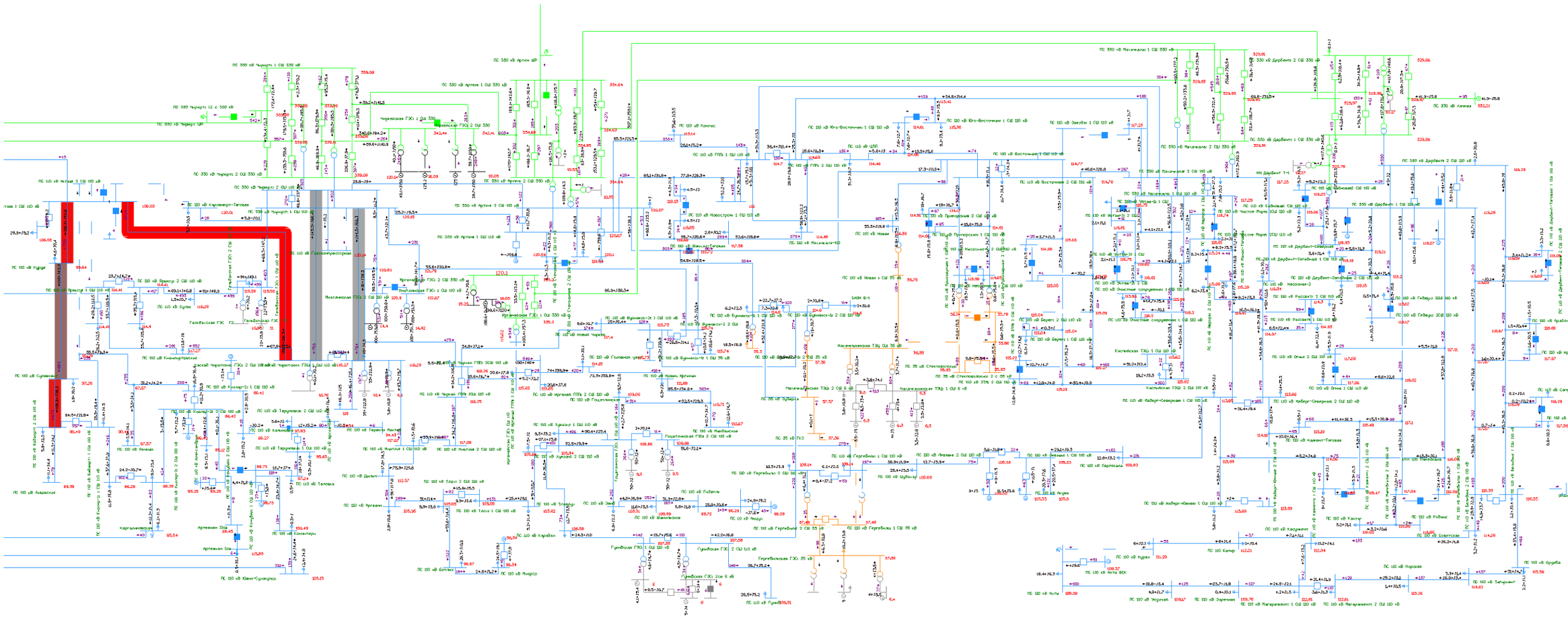


Рисунок П1.53 – Период зимних максимальных нагрузок при температуре холодной пятидневки (-14 ^{0}С) 2027 года. Отключение 2СШ-110 кВ на ПС 110 кВ Акташ

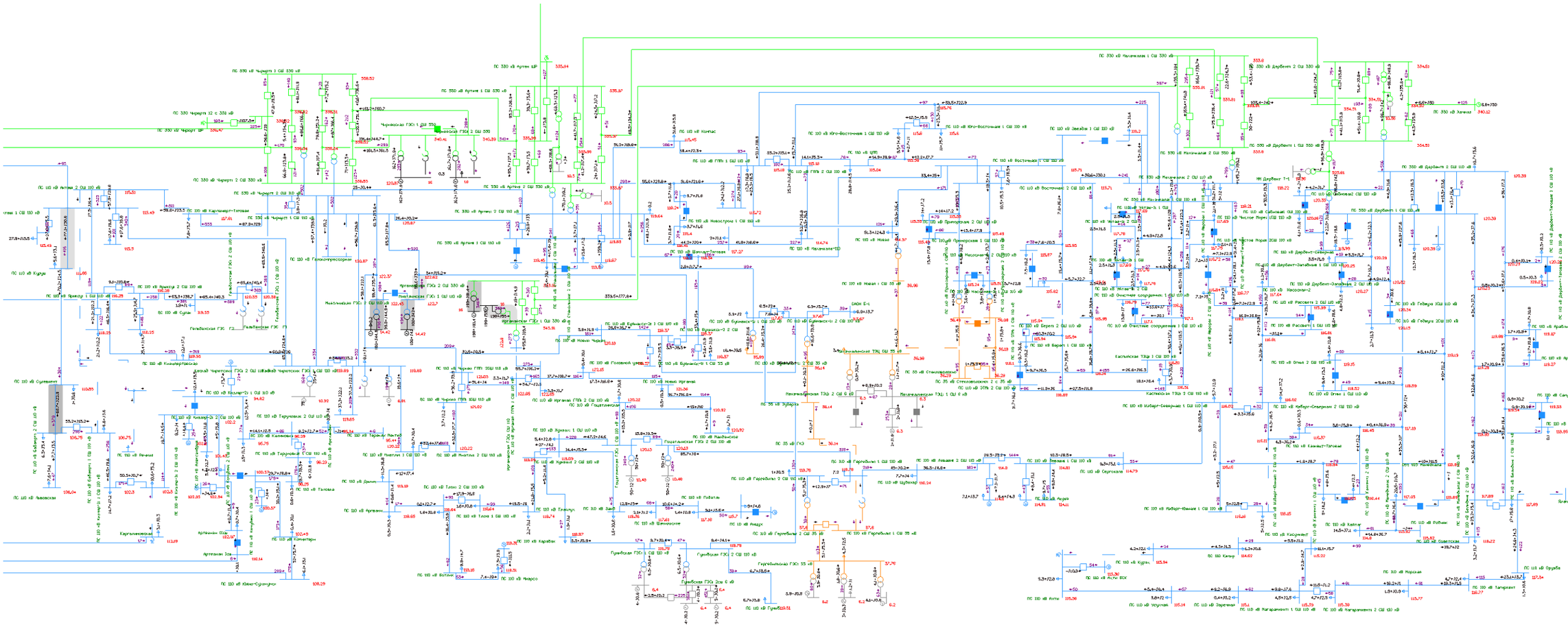


Рисунок П1.54 – Летний максимум при температуре ПЭВТ (+35 ^{0}С) 2027 года. Отключение 2СШ-110 кВ на ПС 110 кВ Акташ. Перевод нагрузки на смежные энергосистемы

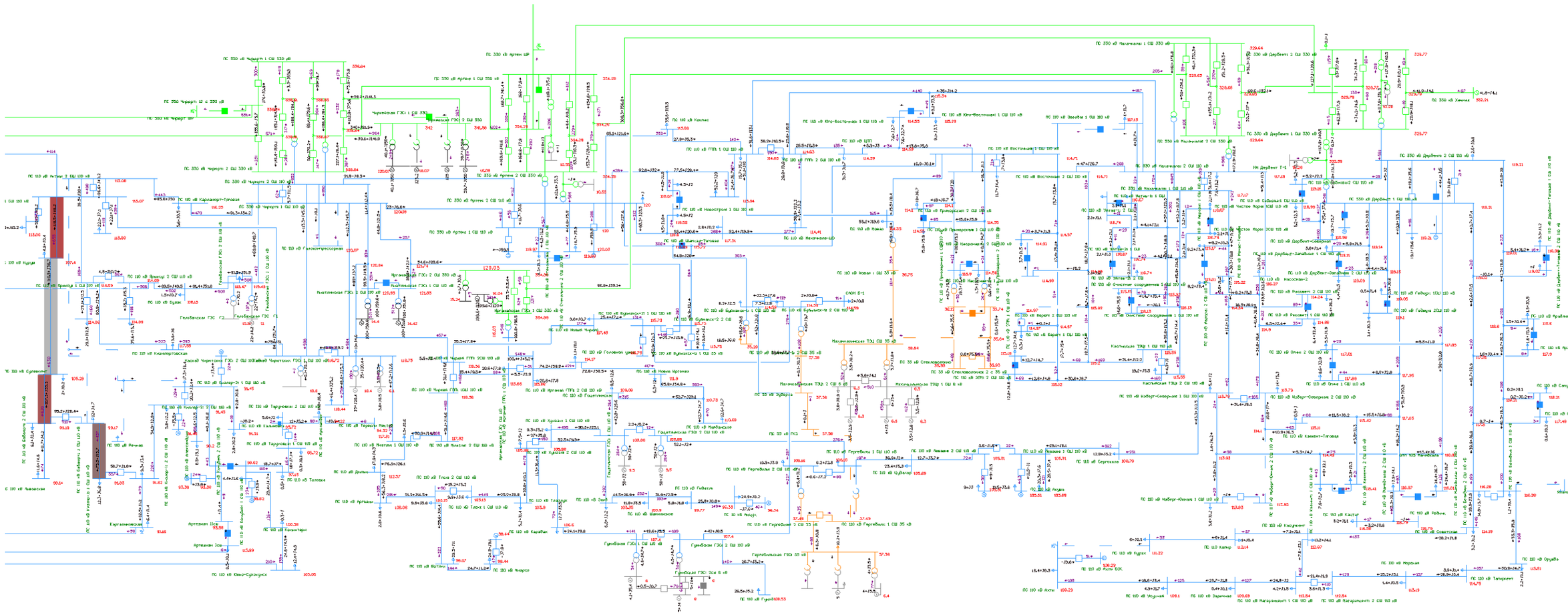


Рисунок П1.55 – Период зимних максимальных нагрузок при температуре холодной пятидневки (-14 ^{0}С) 2027 года. Отключение ВЛ 110 кВ Акташ – Кизляр-2 с отпайками (ВЛ-110-140)

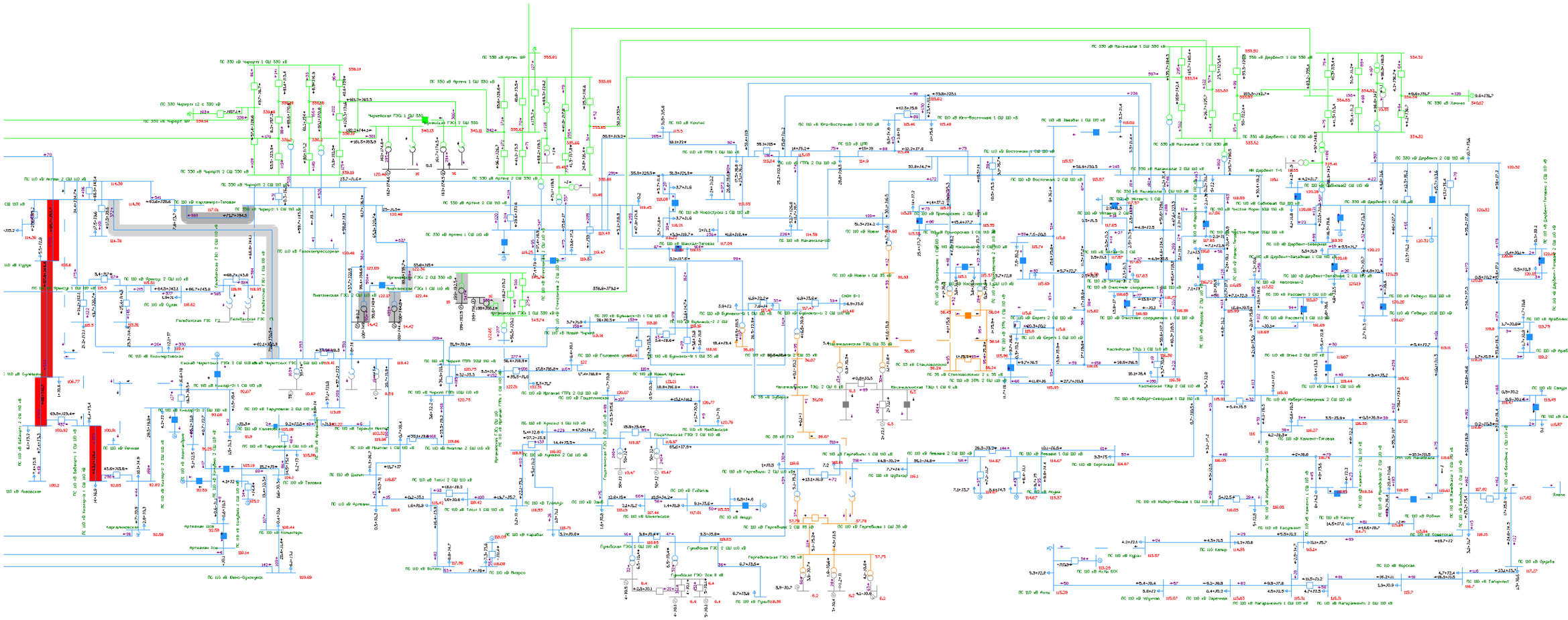


Рисунок П1.56 – Летний максимум при температуре ПЭВТ (+35 ºС) 2027 года. Отключение ВЛ 110 кВ Акташ – Кизляр-2 с отпайками (ВЛ-110-140)

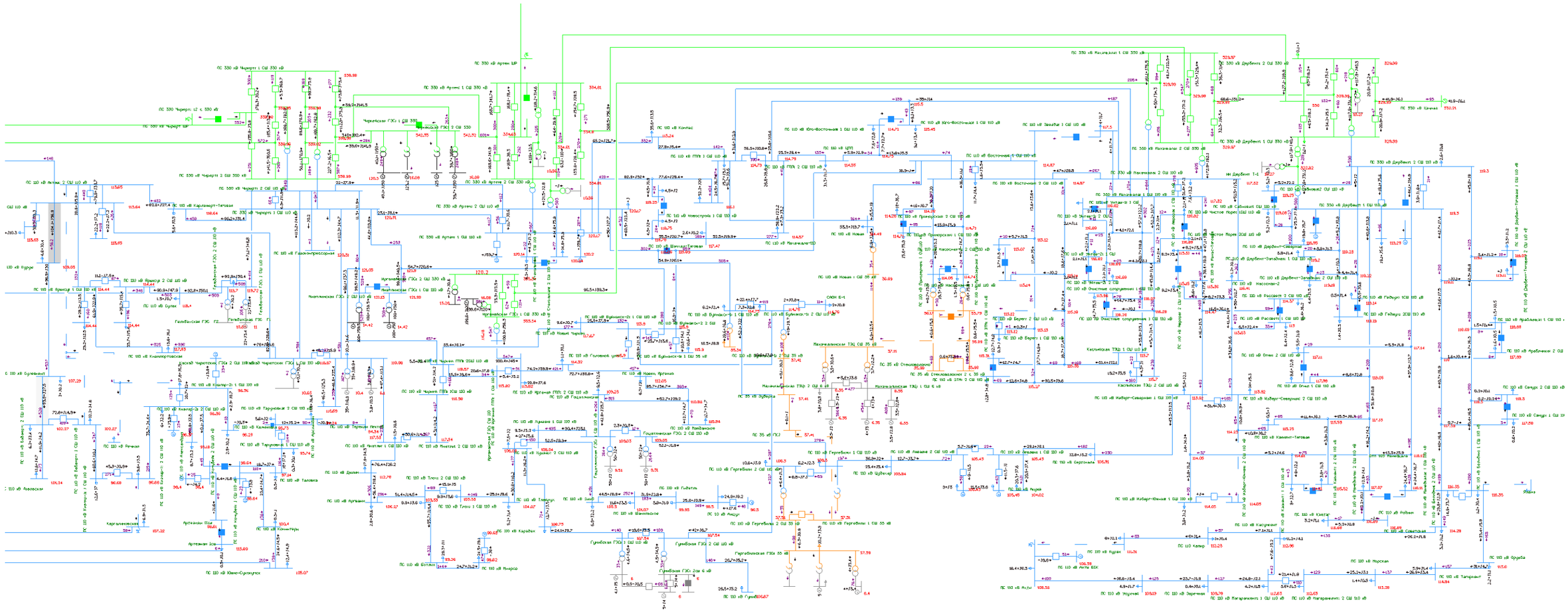


Рисунок П1.57 – Период зимних максимальных нагрузок при температуре холодной пятидневки (-14 ^{0}С) 2027 года. Отключение ВЛ 110 кВ Акташ – Кизляр-2 с отпайками (ВЛ-110-140). Выполнение СРМ по отключению ВЛ 110 кВ Кизляр-1 – Каргалиновская (Л-148)

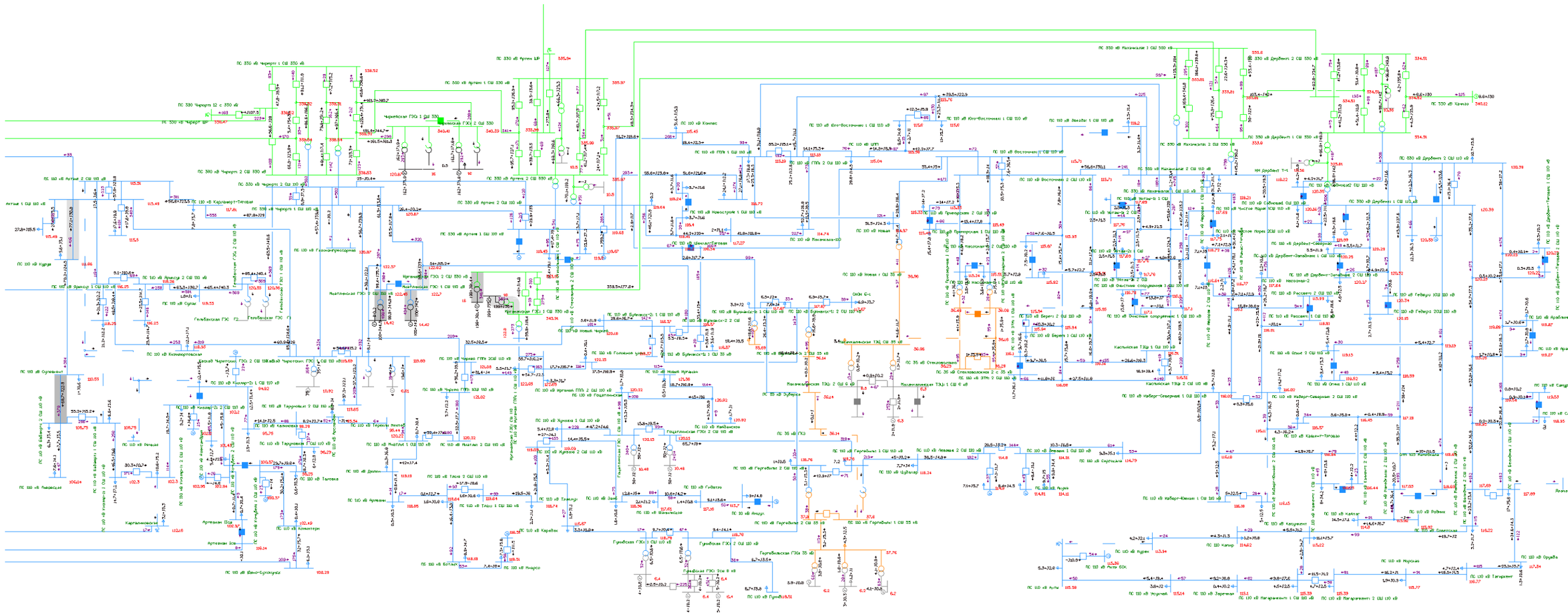


Рисунок П1.58 – Летний максимум при температуре ПЭВТ (+35 ^{0}С) 2027 года. Отключение ВЛ 110 кВ Акташ – Кизляр-2 с отпайками (ВЛ-110-140). Выполнение СРМ по отключению ВЛ 110 кВ Кизляр-1 – Каргалиновская (Л-148). Перевод нагрузки на смежные энергосистемы

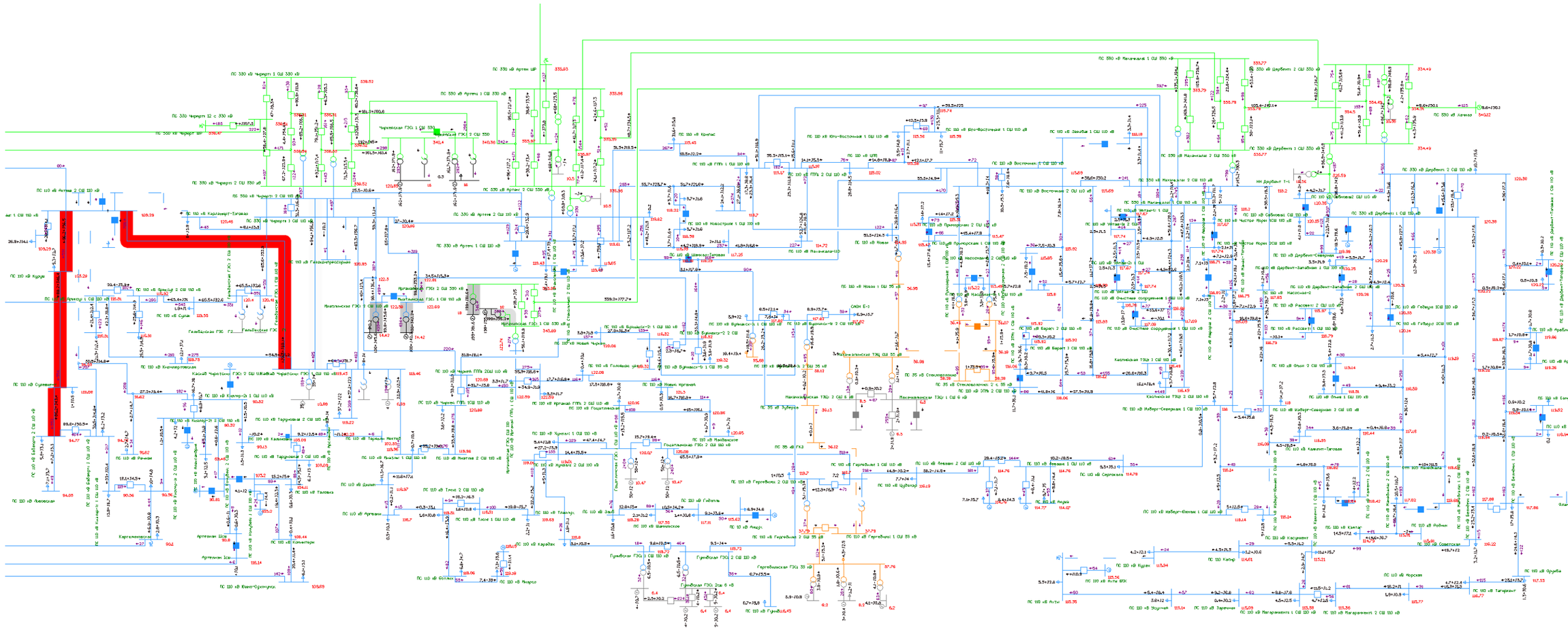


Рисунок П1.59 – Летний максимум при температуре ПЭВТ (+35 °С) 2027 года. Отключение 2СШ-110 кВ на ПС 110 кВ Акташ

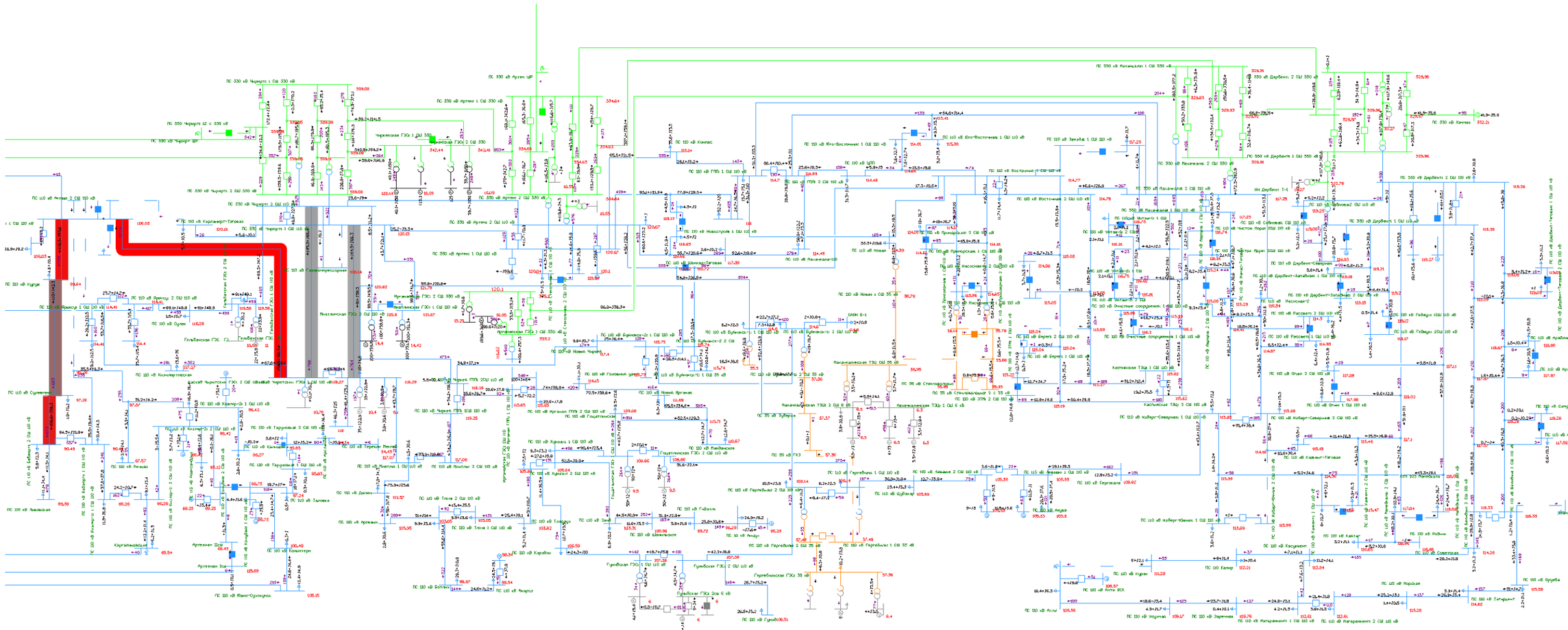


Рисунок П1.60 – Период зимних максимальных нагрузок при температуре холодной пятидневки (-14 ^{0}С) 2027 года. Отключение 2СШ-110 кВ на ПС 110 кВ Акташ

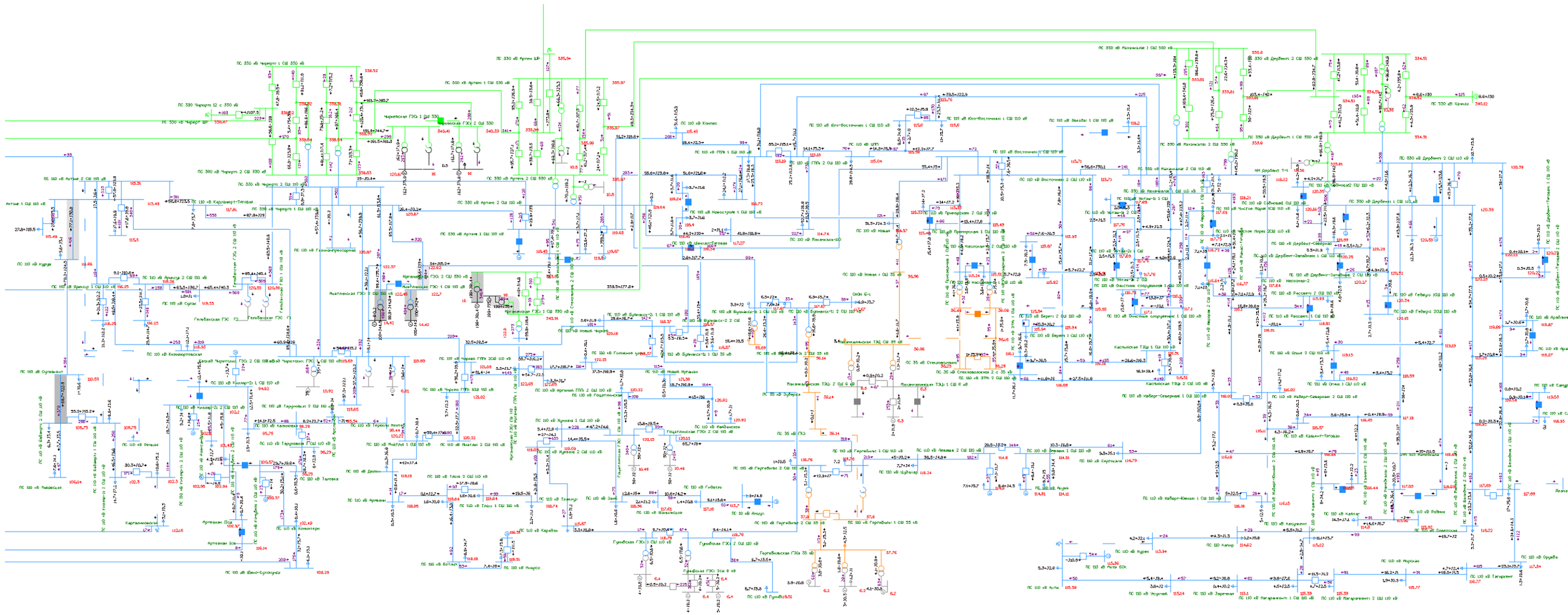


Рисунок П1.61 – Летний максимум при температуре ПЭВТ (+35 ^{0}С) 2027 года. Отключение ВЛ 110 кВ Акташ – Кизляр-2 с отпайками (ВЛ-110-140). Выполнение СРМ по отключению ВЛ 110 кВ Кизляр-1 – Каргалиновская (Л-148). Перевод нагрузки на смежные энергосистемы

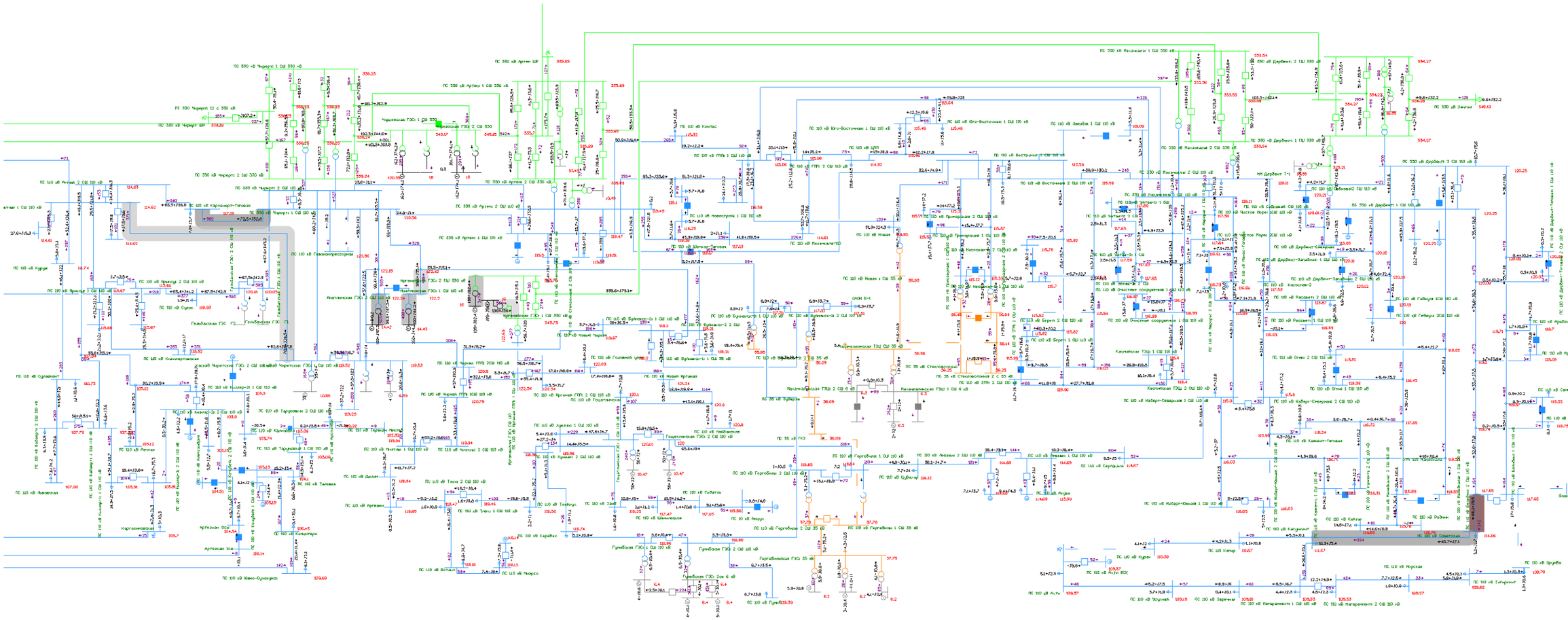


Рисунок П1.62 – Летний максимум при температуре ПЭВТ (+35 ºС) 2027 года. Отключение ВЛ 110 кВ Белиджи – Оружба

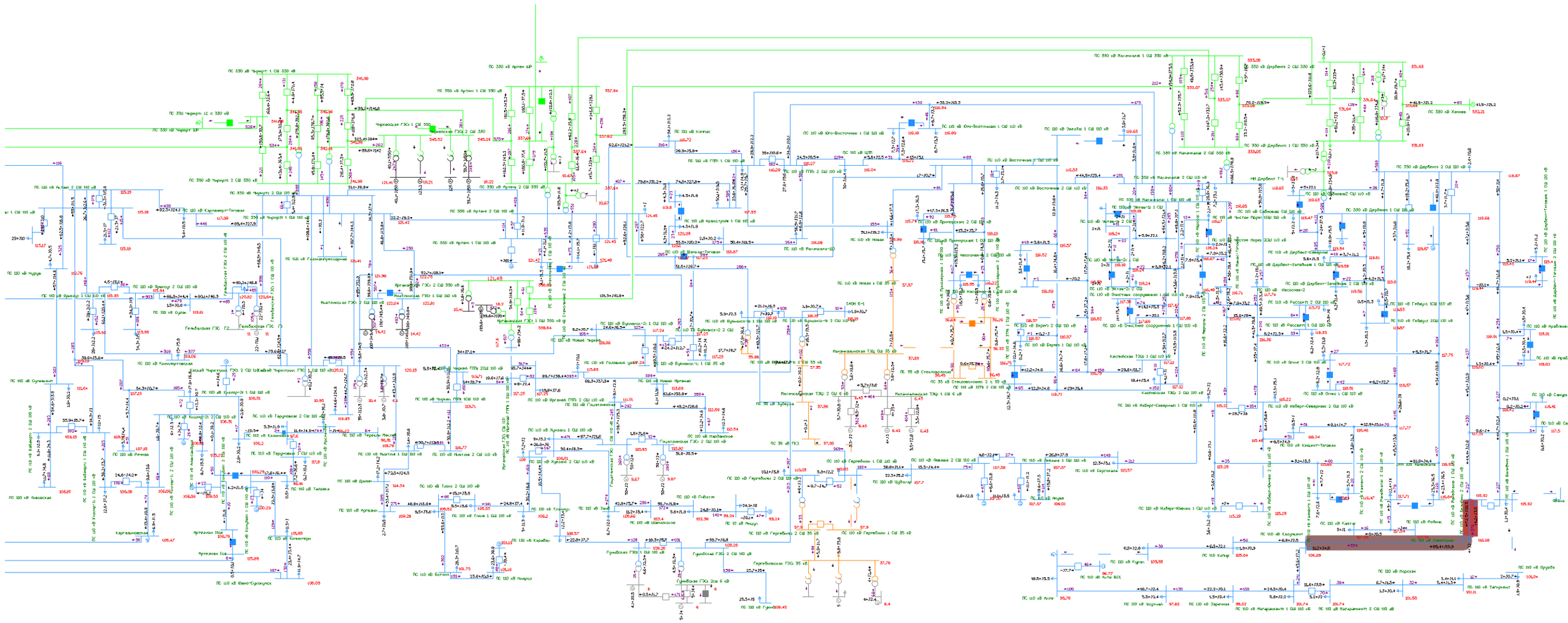


Рисунок П1.63 – Период зимних максимальных нагрузок при температуре холодной пятидневки (-14 ^{0}С) 2027 года. Отключение ВЛ 110 кВ Белиджи – Оружба

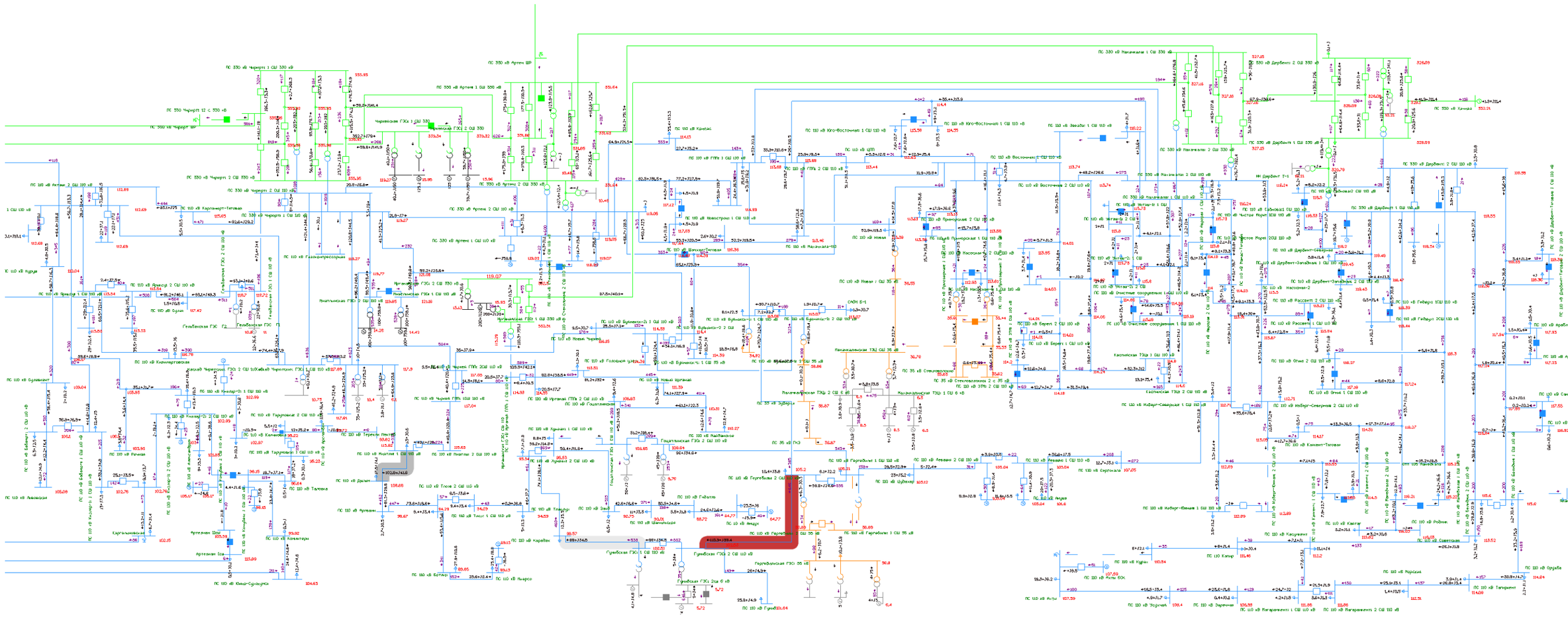


Рисунок П1.64 – Период зимних максимальных нагрузок при температуре холодной пятидневки (-14 ⁰С) 2027 года. Отключение ВЛ 110 кВ Гоцатлинская ГЭС – Хунзах

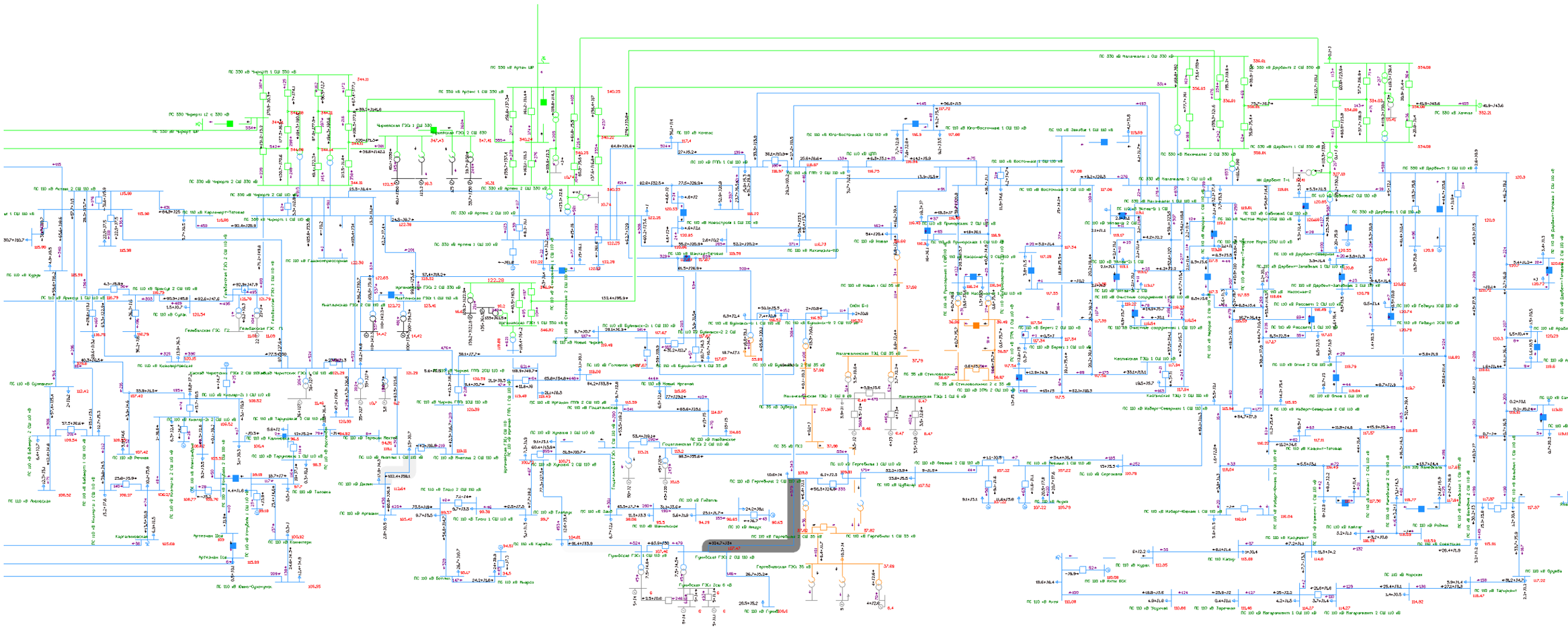


Рисунок П1.65 – Период зимних максимальных нагрузок при температуре холодной пятидневки (-14 ^{0}С) 2027 года. Отключение ВЛ 110 кВ Гоцатлинская ГЭС – Хунзах. С учетом выполненных СРМ по разгрузке ВЛ 110 кВ Гергебиль – Гунибская ГЭС (ВЛ-110-158)

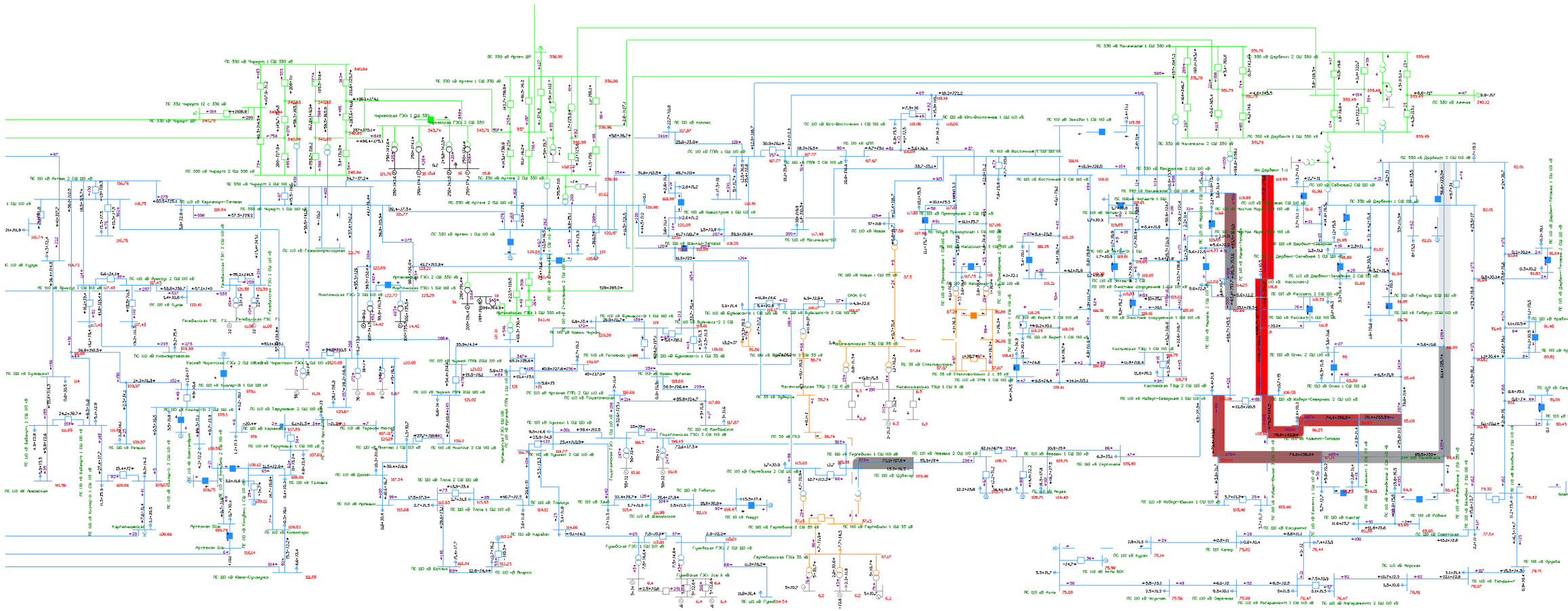


Рисунок П1.66 – Период паводка (+14 ^{0}C) 2027 года. Отключение АТ-1, АТ-2 ПС 330 кВ Дербент

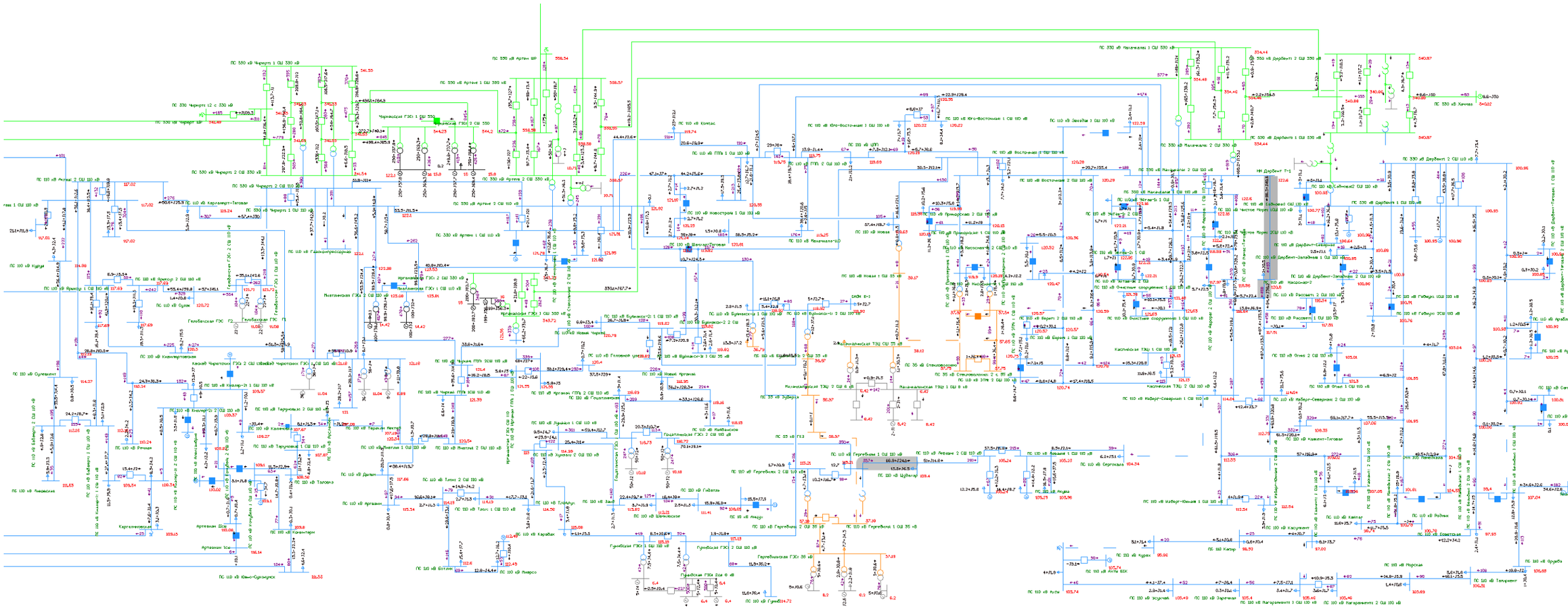


Рисунок П1.66 – Период паводка (+14 °С) 2027 года. Отключение АТ-1, АТ-2 ПС 330 кВ Дербент. С учетом выполнения СРМ по переводу нагрузки Южной части энергосистемы Республики Дагестан на питание по ВЛ 110 кВ Белиджи – Ялама (ВЛ 110 кВ Яламинская) от Азерэнержи

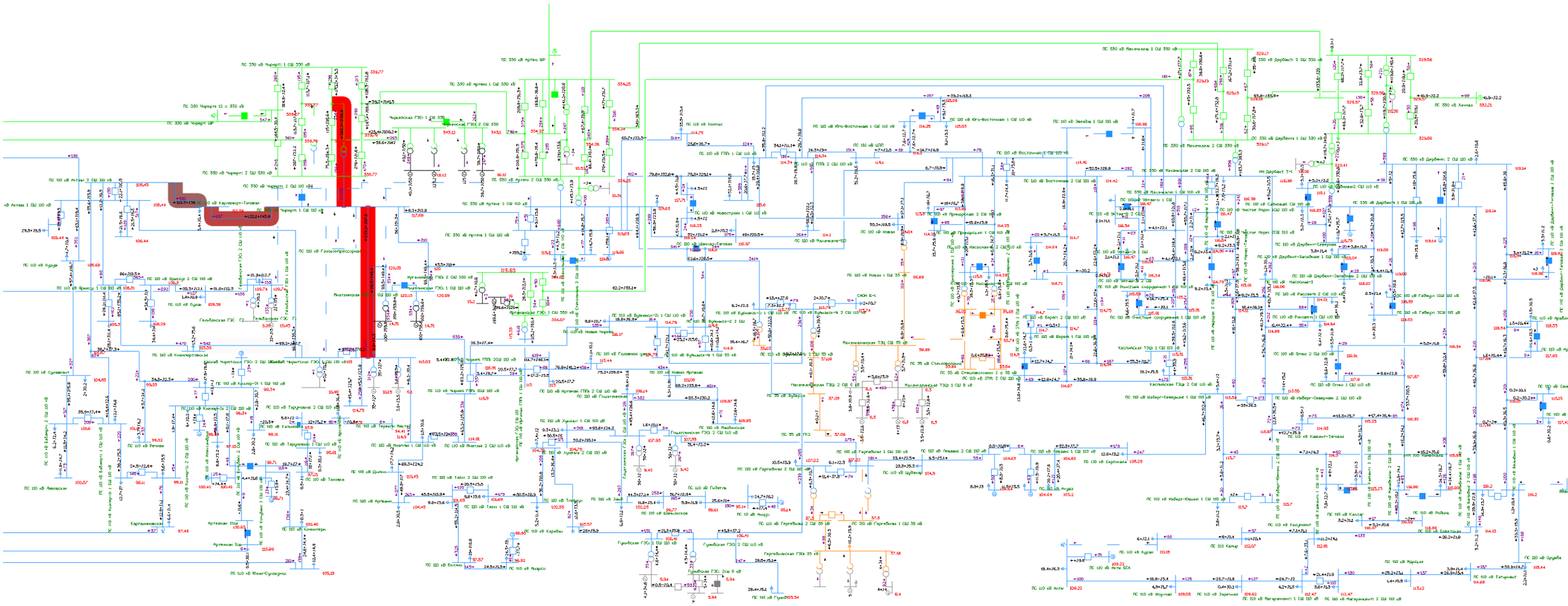


Рисунок П1.67 – Период зимних максимальных нагрузок при температуре холодной пятидневки (-14 ^{0}С) 2027 года. Отключение 2СШ-110 кВ ПС 330 кВ Чирюрт

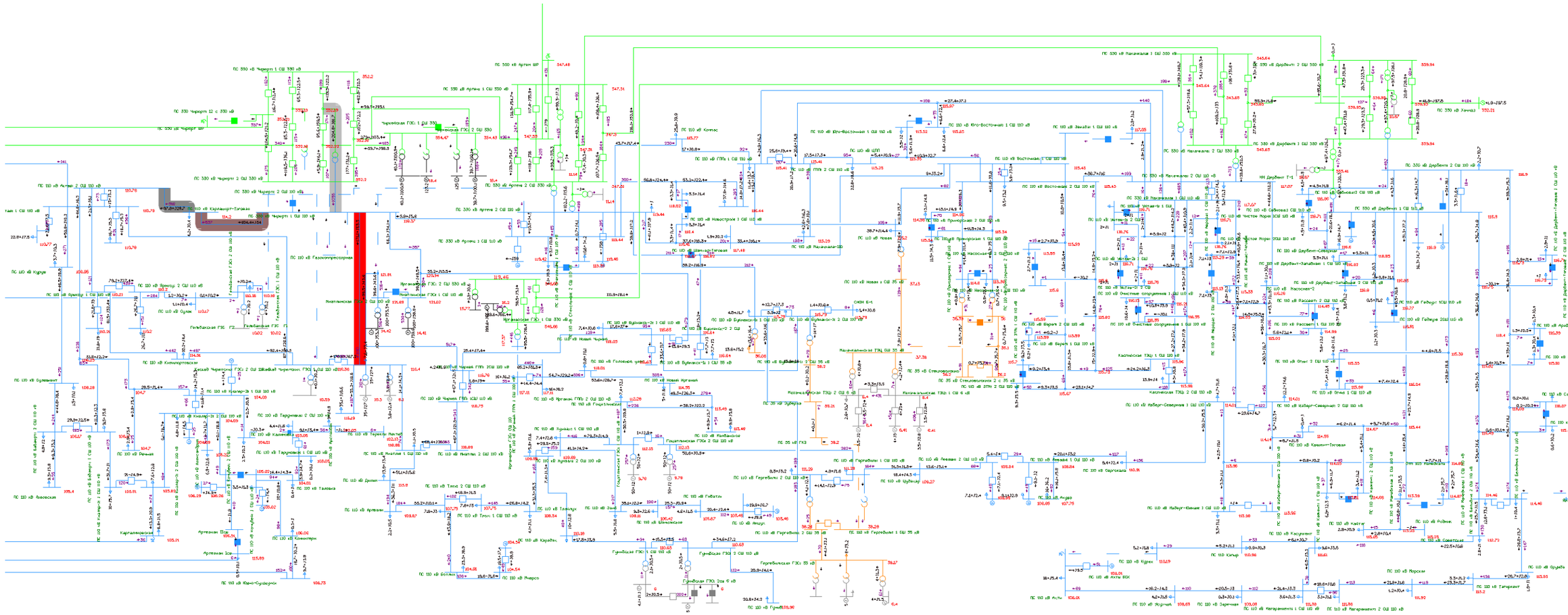


Рисунок П1.68 – Период зимних максимальных нагрузок при температуре (+10 ºС) 2027 года. Отключение 2СШ-110 кВ ПС 330 кВ Чирюрт

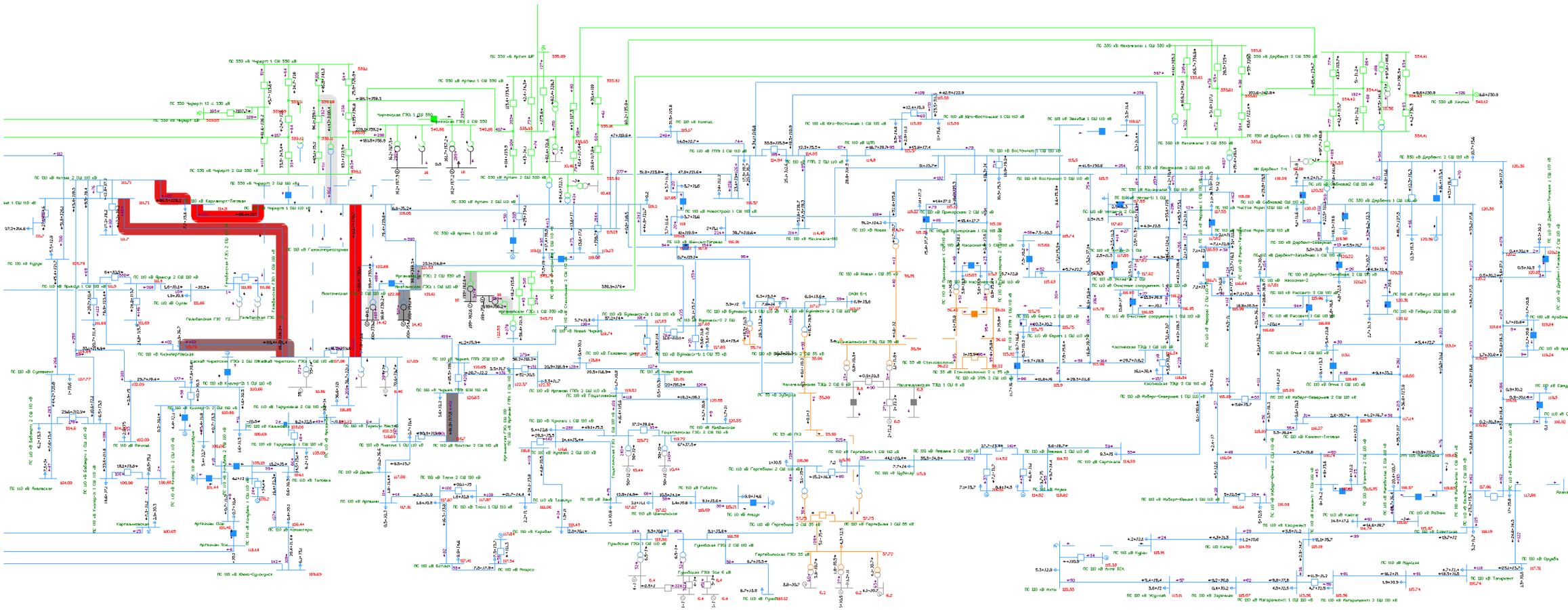


Рисунок П1.68 – Период «лето макс 0,98» при температуре (+35 ^{0}С) 2027 года. Отключение 2СШ-110 кВ ПС 330 кВ Чирюрт

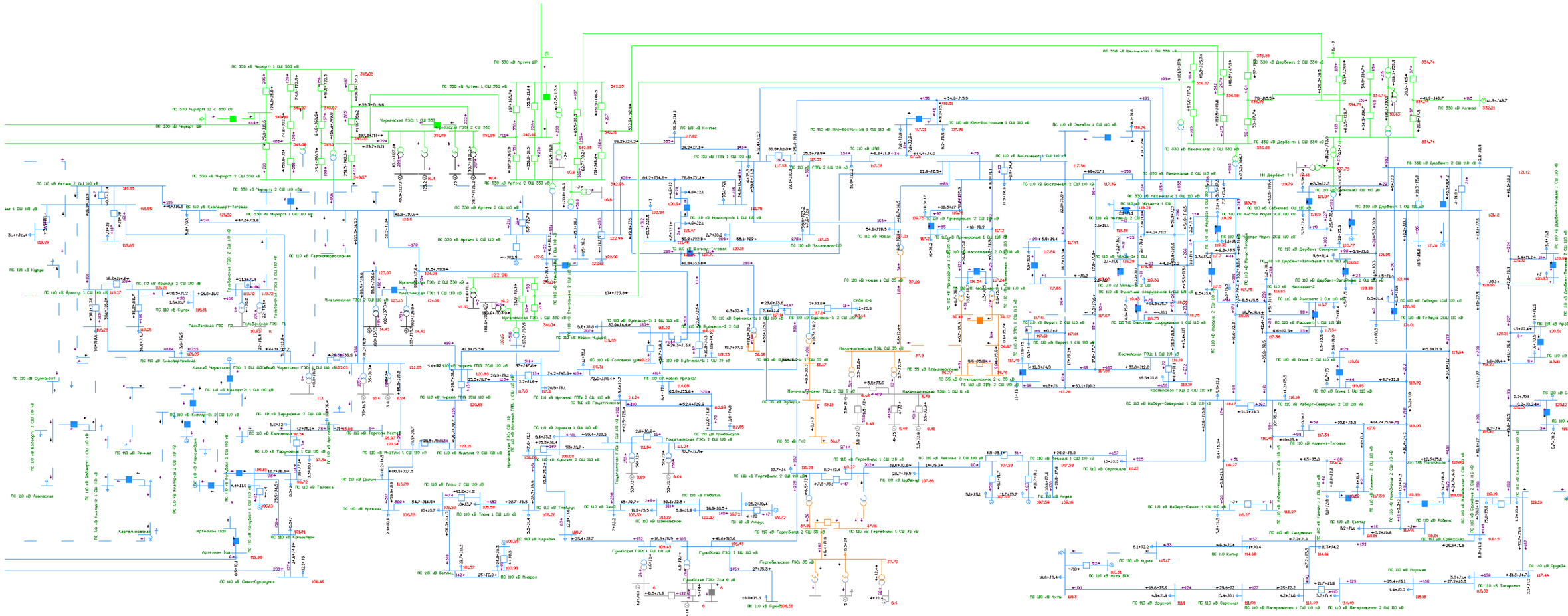


Рисунок П1.69 – Период зимних максимальных нагрузок при температуре холодной пятидневки (-14 ^{0}C) 2027 года. Отключение 2СШ-110 кВ ПС 330 кВ Чирюрт. Работа АОПО ВЛ 110 кВ Чирюрт – Каскад Чирюртских ГЭС №2 (ВЛ-110-120)

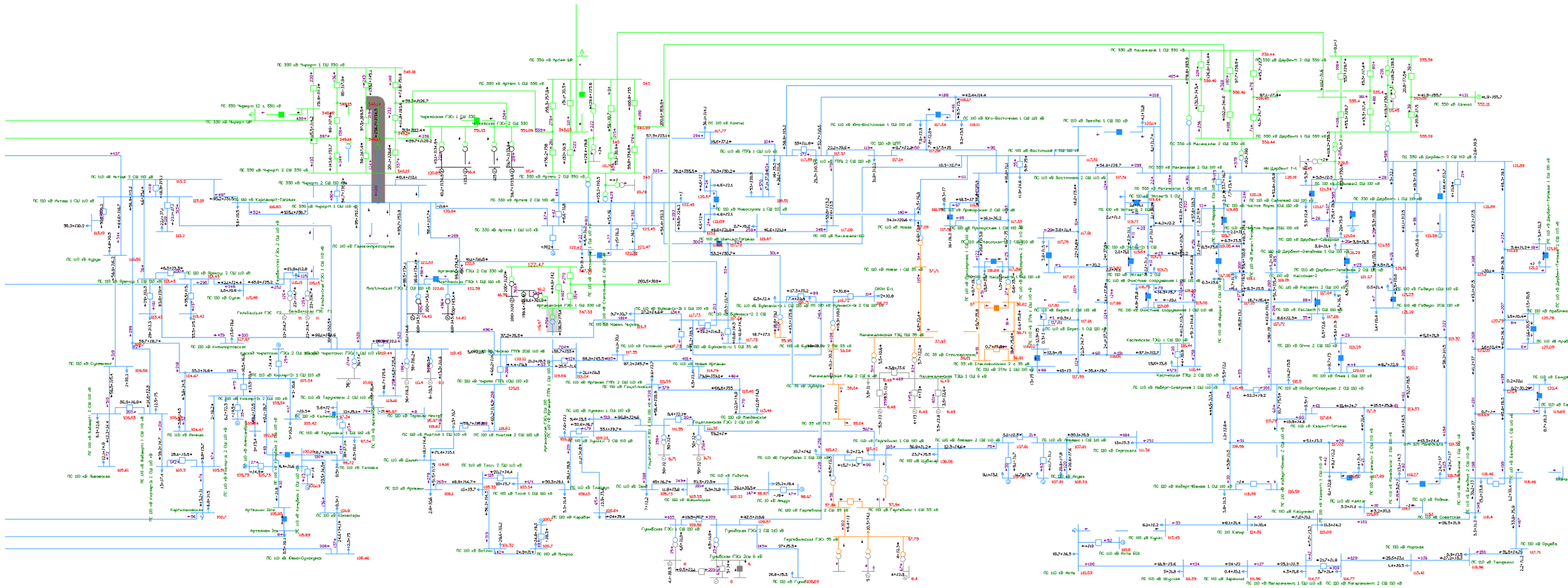


Рисунок П1.70 – Период зимних максимальных нагрузок при температуре холодной пятидневки (-14 ^{0}С) 2027 года. Отключение 2СШ-110 кВ ПС 330 кВ Чирюрт. Выполнение СРМ для разгрузки перегружаемого электросетевого оборудования

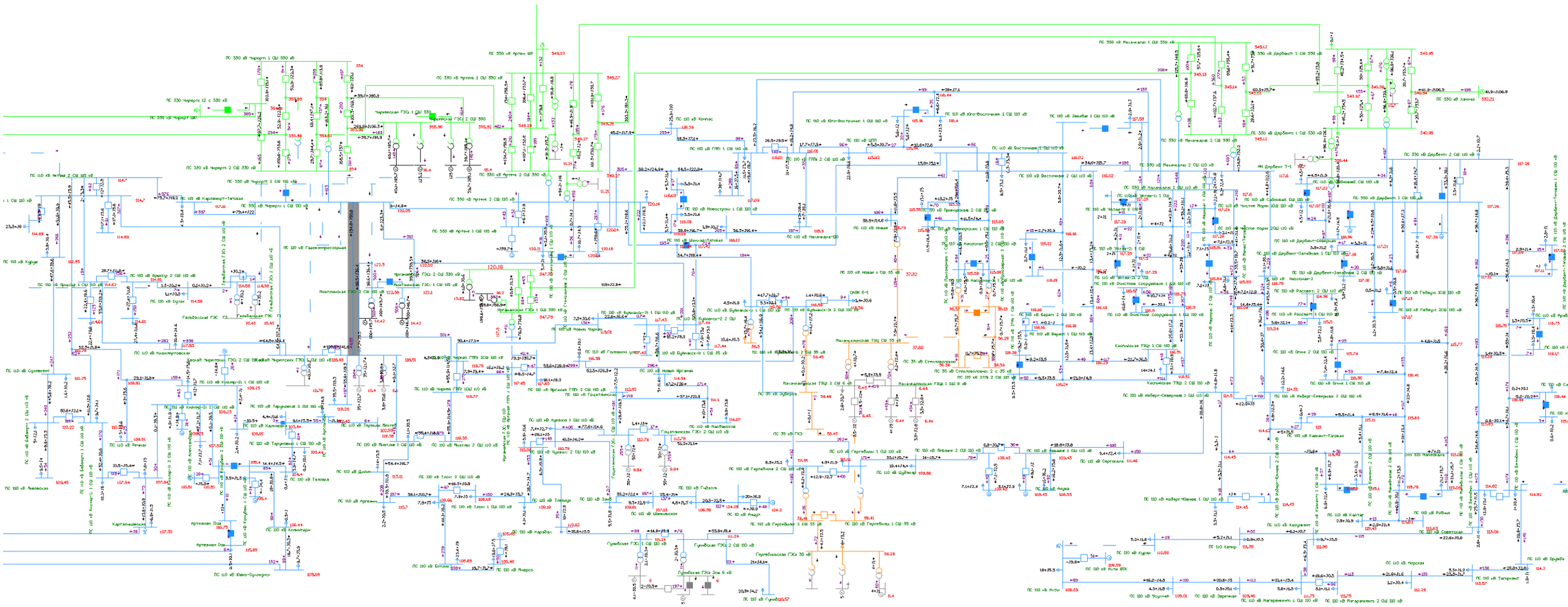


Рисунок П1.71 – Период зимних максимальных нагрузок при температуре (+10 ^{0}C) 2027 года. Отключение 2СШ-110 кВ ПС 330 кВ Чирюрт. Работа АОПО ВЛ 110 кВ Чирюрт – Каскад Чирюртских ГЭС №2 (ВЛ-110-120)

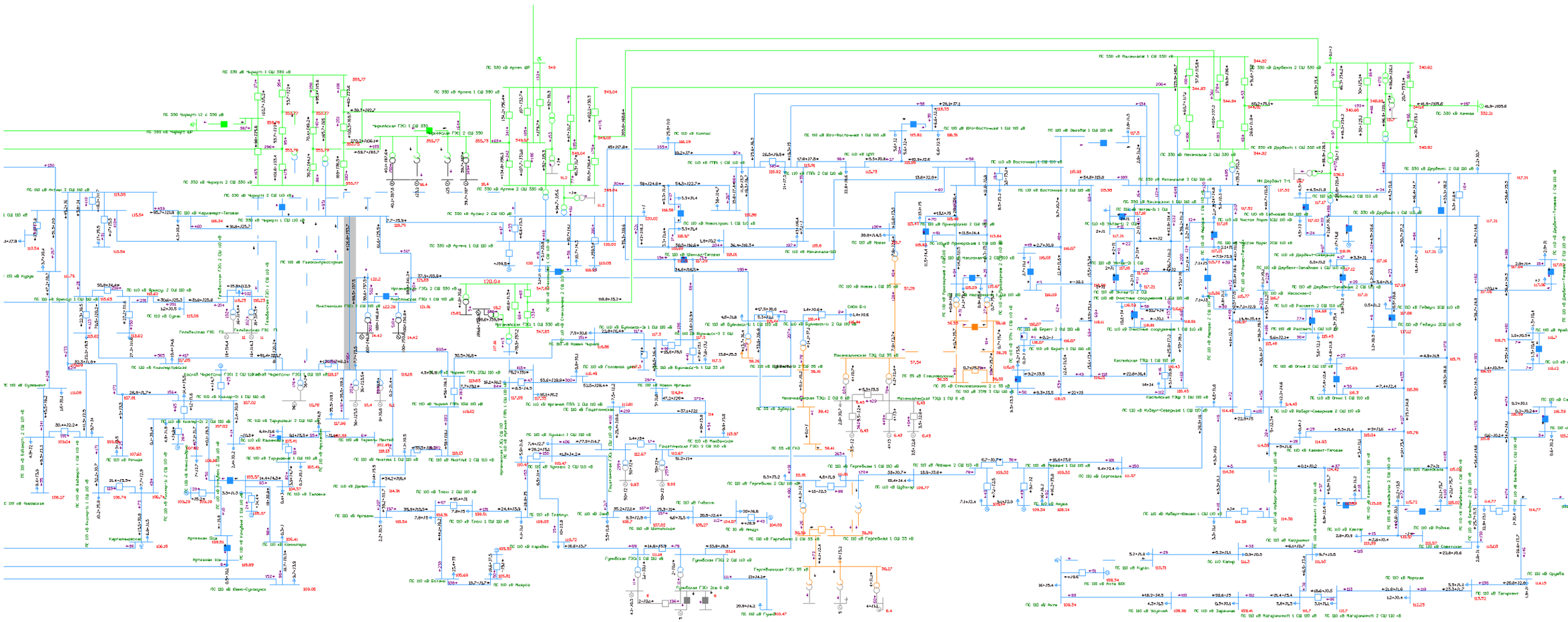


Рисунок П1.72 – Период зимних максимальных нагрузок при температуре (+10 ^{0}С) 2027 года. Отключение 2СШ-110 кВ ПС 330 кВ Чирюрт. Выполнение СРМ для разгрузки перегружаемого электросетевого оборудования

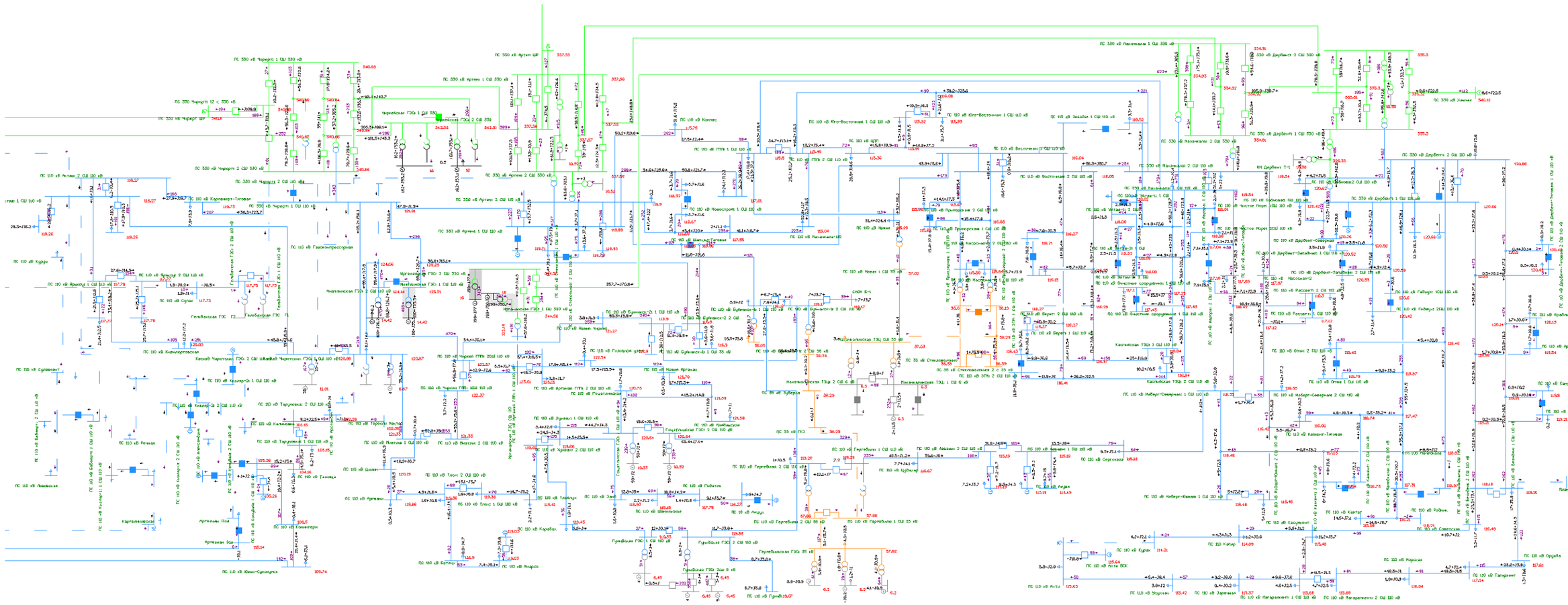


Рисунок П1.73 – Период «лето макс 0,98» при температуре (+35 °С) 2027 года. Отключение 2СШ-110 кВ ПС 330 кВ Чирюрт. Работа АОПО ВЛ 110 кВ Чирюрт – Каскад Чирюртских ГЭС №2 (ВЛ-110-120)

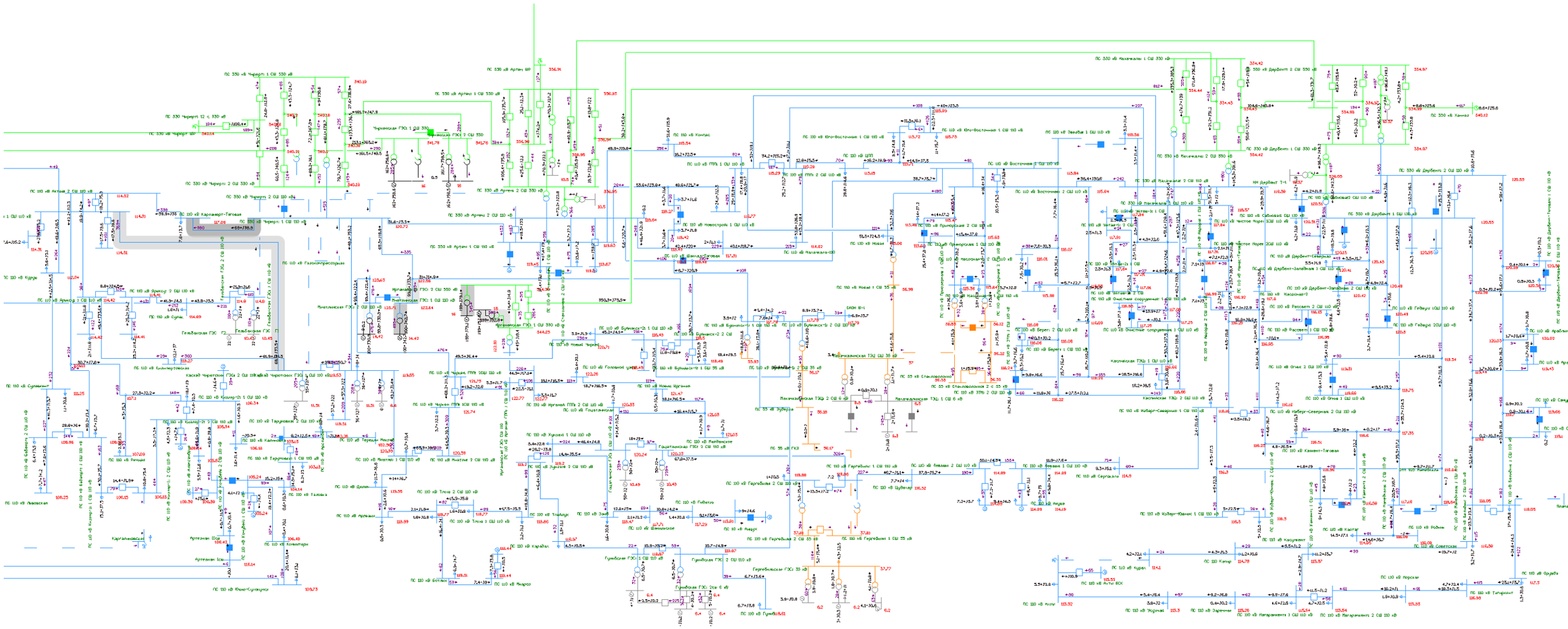


Рисунок П1.74 – Период «лето макс 0,98» при температуре (+35 °С) 2027 года. Отключение 2СШ-110 кВ ПС 330 кВ Чирюрт. Работа АОПО ВЛ 110 кВ Чирюрт – Каскад Чирюртских ГЭС №2 (ВЛ-110-120). Выполнение СРМ для разгрузки перегружаемого электросетевого оборудования

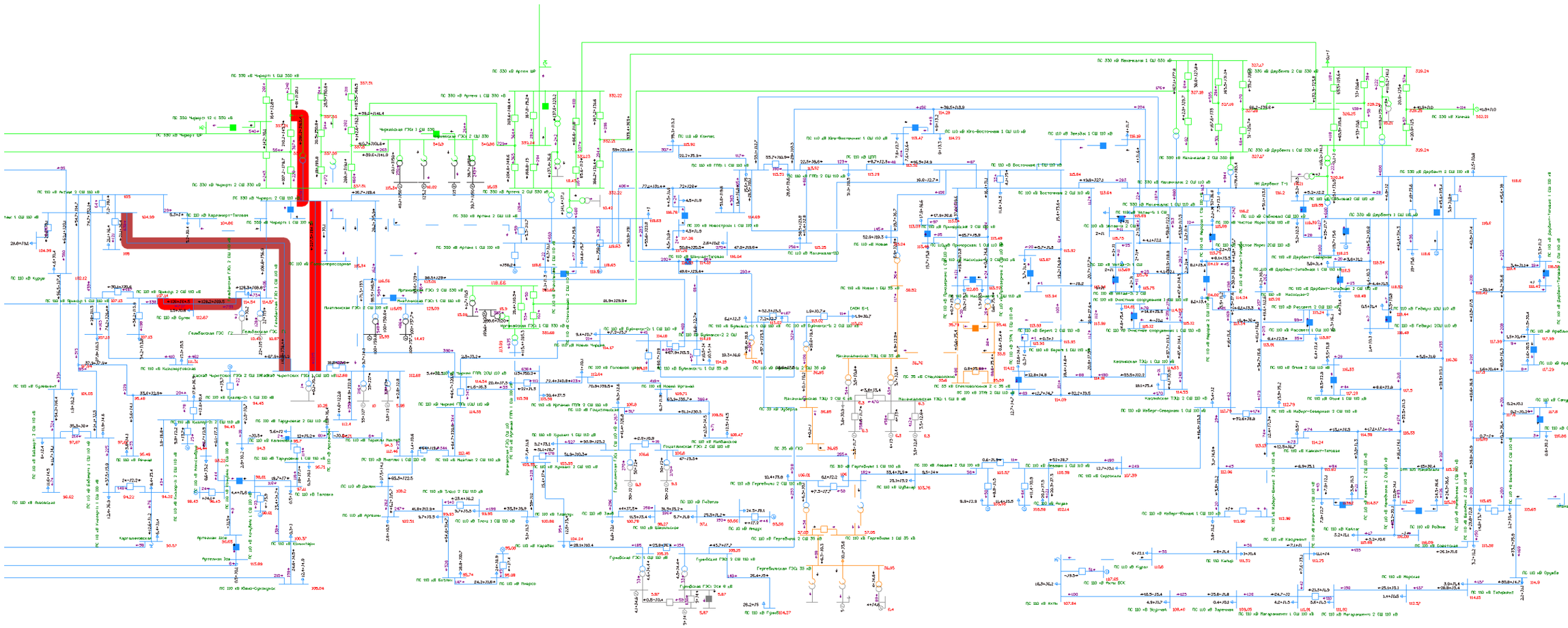


Рисунок П1.75 – Период зимних максимальных нагрузок при температуре холодной пятидневки (-14 ^{0}С) 2027 года. Отключение 1СШ-110 кВ ПС 330 кВ Чирюрт

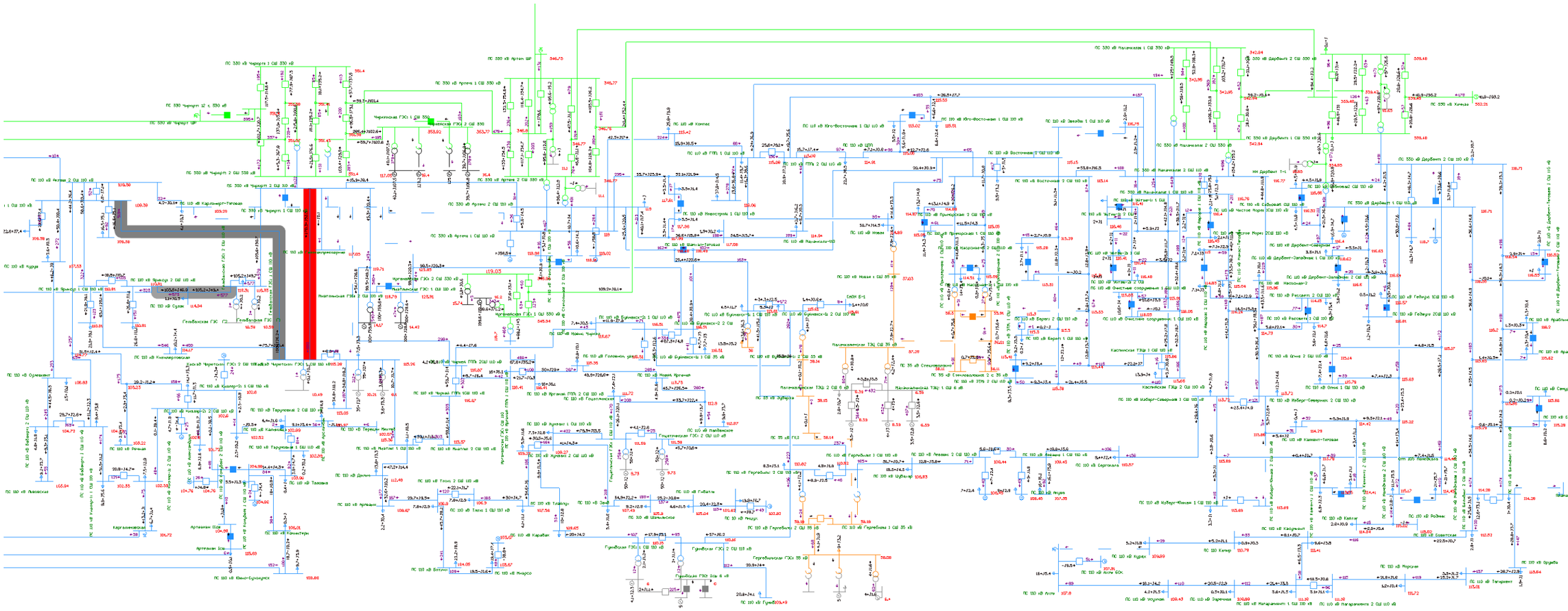


Рисунок П1.76 – Период зимних максимальных нагрузок при температуре (+10 °С) 2027 года. Отключение 1СШ-110 кВ ПС 330 кВ Чирюрт

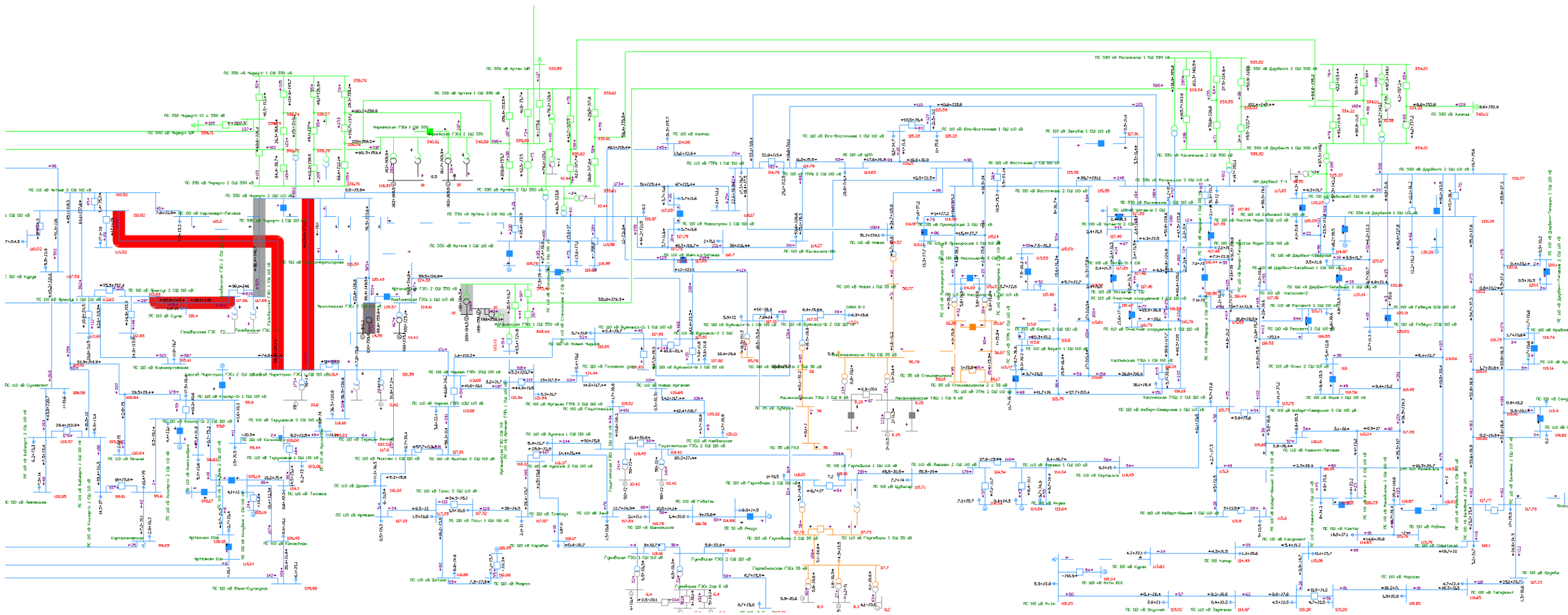


Рисунок П1.77 – Период «лето макс 0,98» при температуре (+35 ^{0}С) 2027 года. Отключение 1СШ-110 кВ ПС 330 кВ Чирюрт

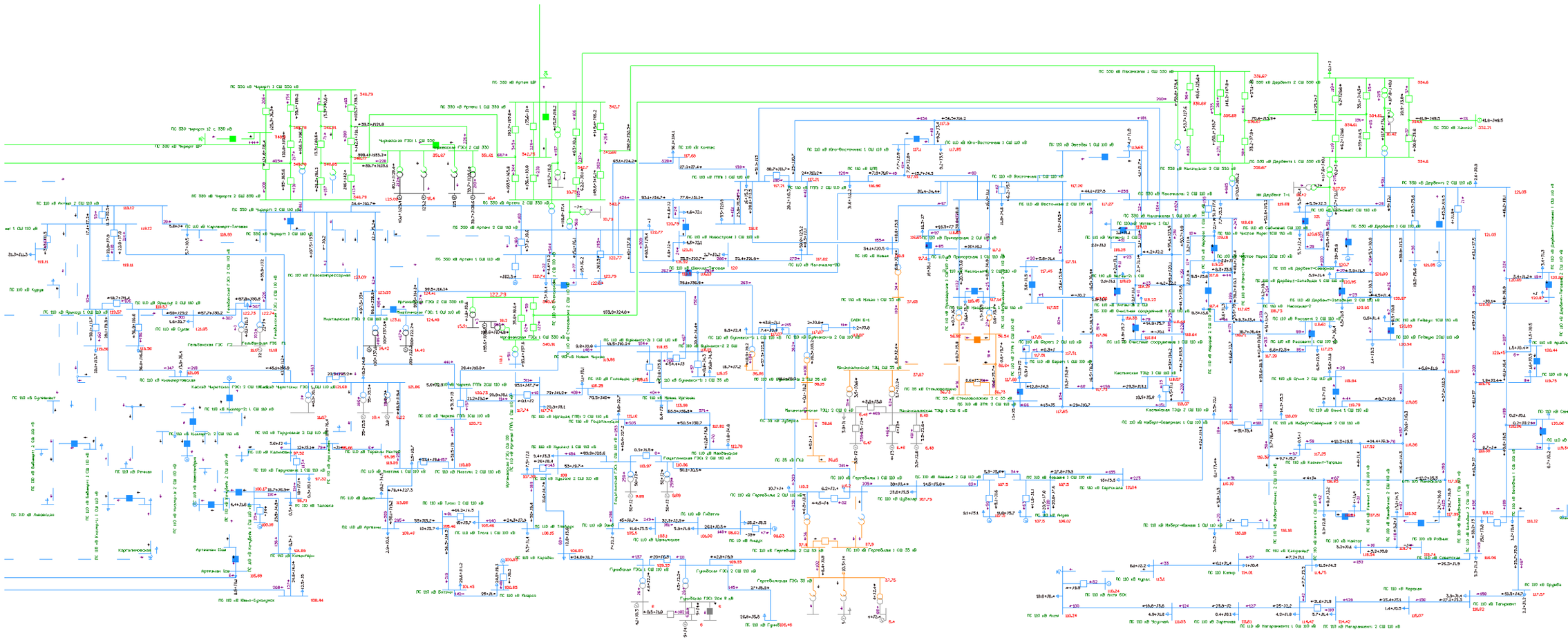


Рисунок П1.78 – Период зимних максимальных нагрузок при температуре холодной пятидневки (-14 ^{0}C) 2027 года. Отключение 1СШ-110 кВ ПС 330 кВ Чирюрт. Работа АОПО ВЛ 110 кВ Чирюрт – Каскад Чирюртских ГЭС №1 (ВЛ-110-119)

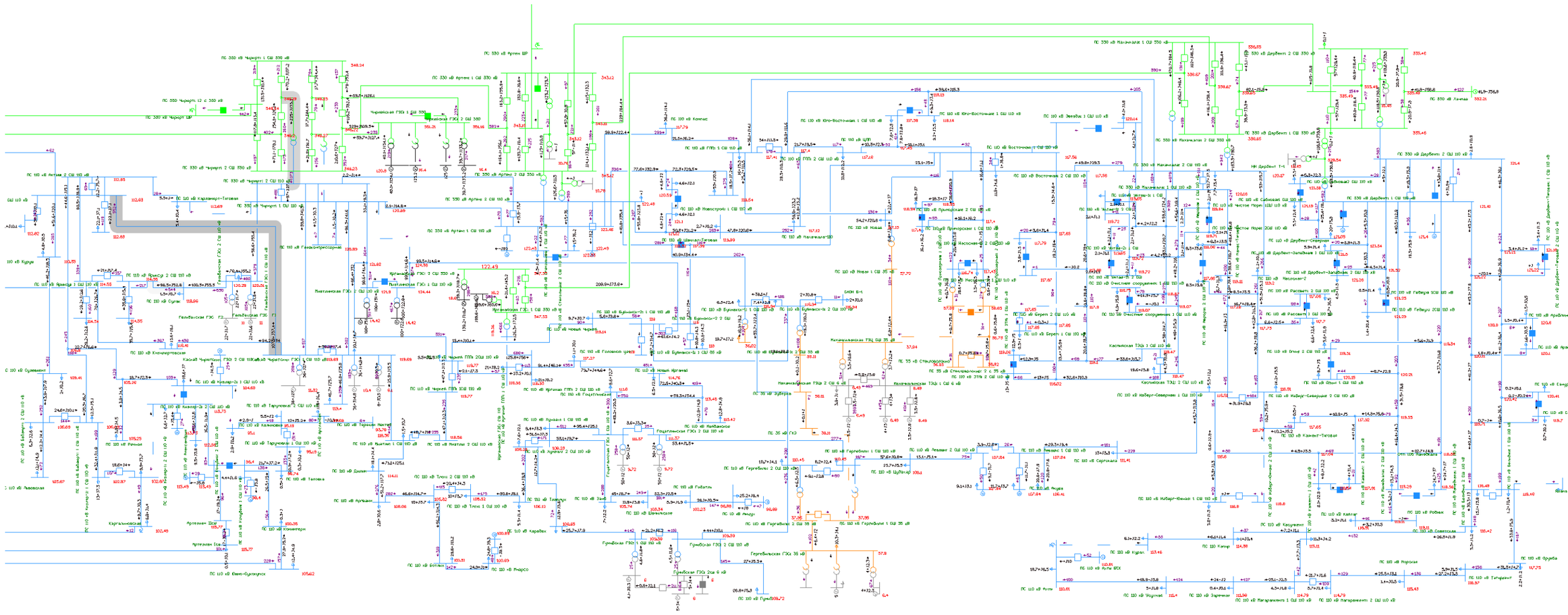


Рисунок П1.79 – Период зимних максимальных нагрузок при температуре холодной пятидневки (-14 ^{0}С) 2027 года. Отключение 1СШ-110 кВ ПС 330 кВ Чирюрт. Выполнение СРМ для разгрузки перегружаемого электросетевого оборудования

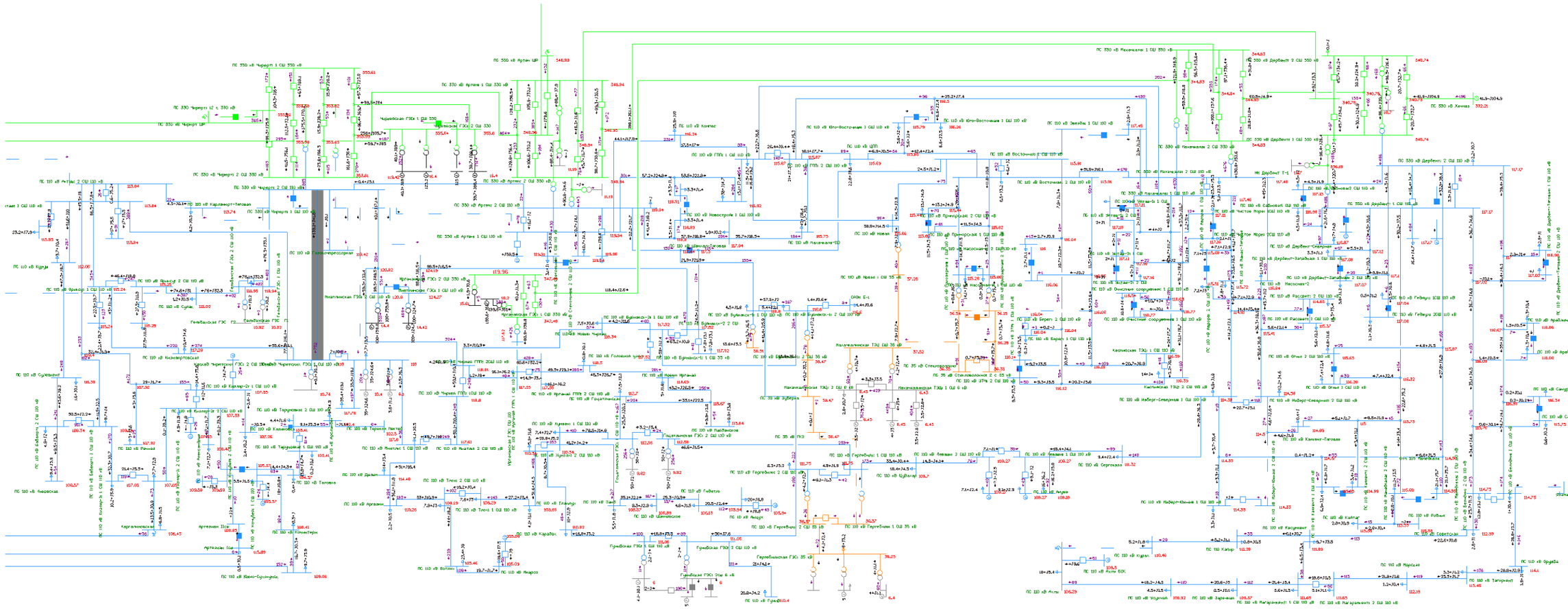


Рисунок П1.80 – Период зимних максимальных нагрузок при температуре (+10 °С) 2027 года. Отключение 1СШ-110 кВ ПС 330 кВ Чирюрт. Работа АОПО ВЛ 110 кВ Чирюрт – Каскад Чирюртских ГЭС №1 (ВЛ-110-119)

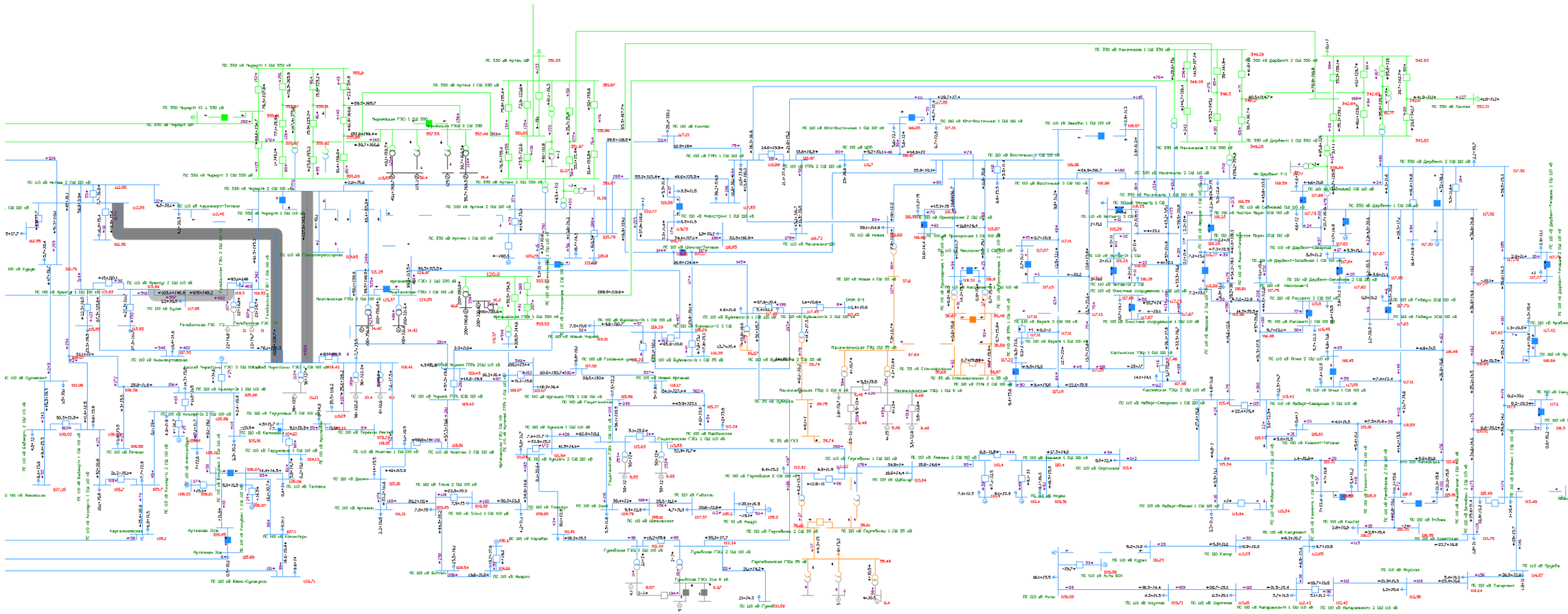


Рисунок П1.81 – Период зимних максимальных нагрузок при температуре (+10 ºС) 2027 года. Отключение 1СШ-110 кВ ПС 330 кВ Чирюрт. Выполнение СРМ для разгрузки перегружаемого электросетевого оборудования

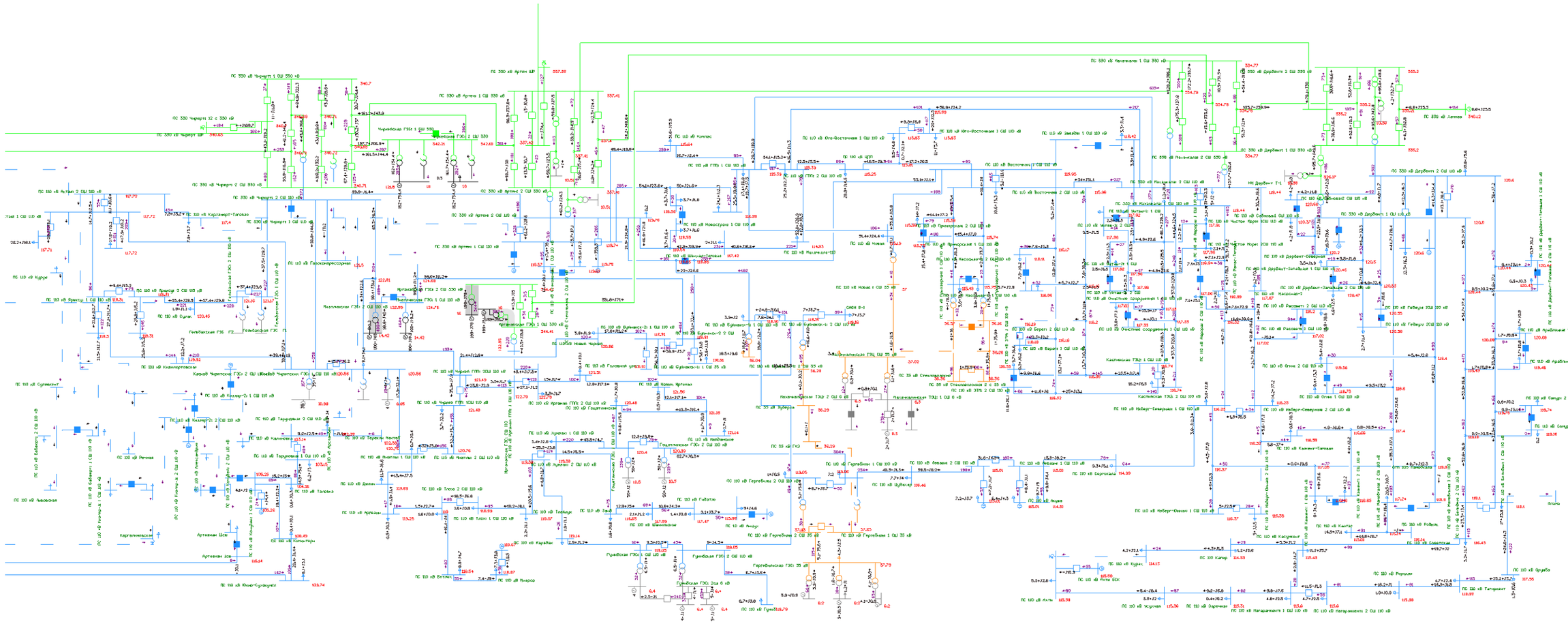


Рисунок П1.82 – Период «лето макс 0,98» при температуре (+35 ^{0}C) 2027 года. Отключение 2СШ-110 кВ ПС 330 кВ Чирюрт. Работа АОПО ВЛ 110 кВ Чирюрт – Каскад Чирюртских ГЭС №1 (ВЛ-110-119)

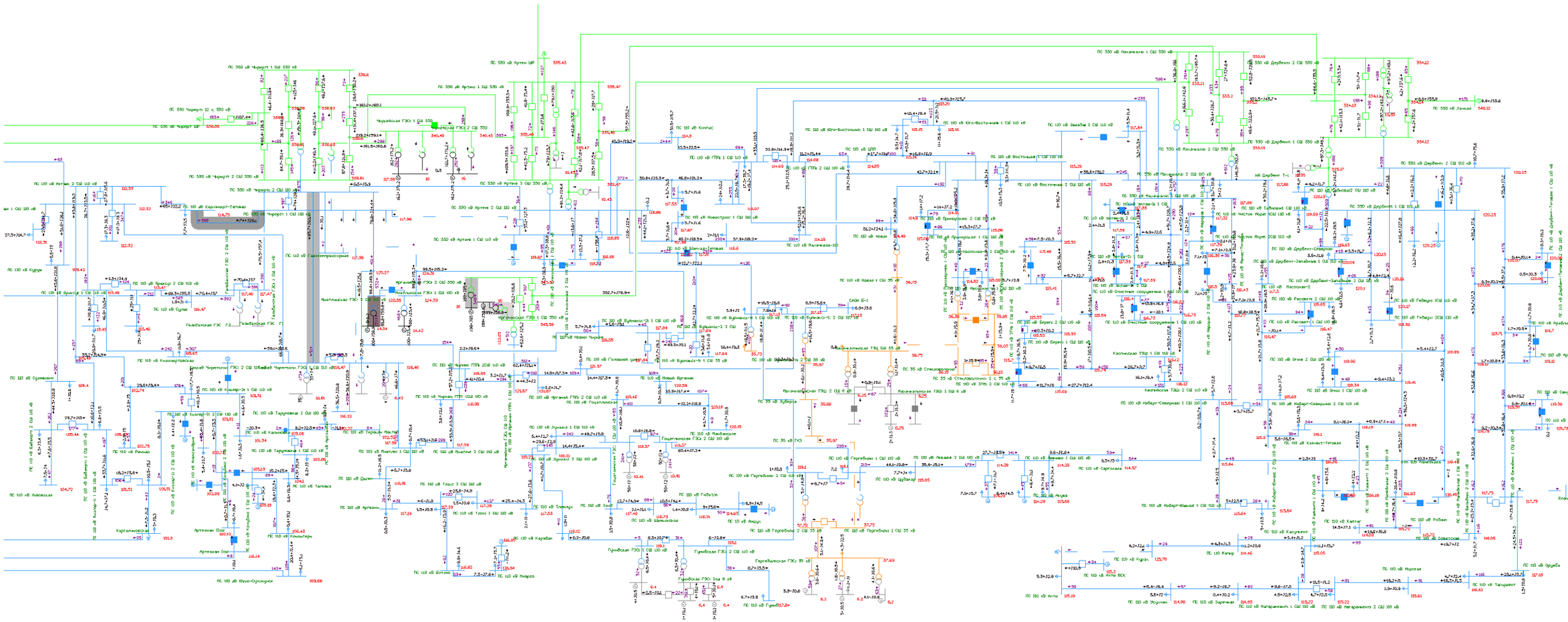


Рисунок П1.83 – Период «лето макс 0,98» при температуре (+35 °С) 2027 года. Отключение 2СШ-110 кВ ПС 330 кВ Чирюрт. Выполнение СРМ для разгрузки перегружаемого электросетевого оборудования

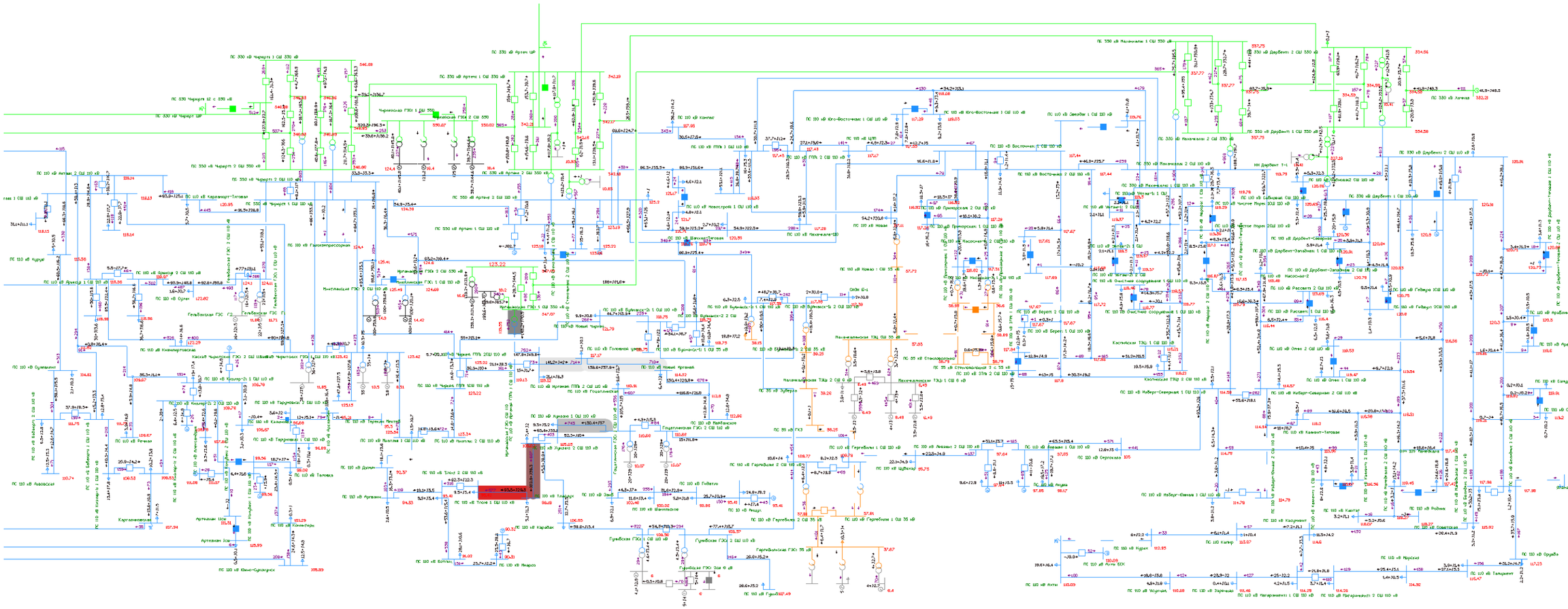


Рисунок П1.84 – Период зимних максимальных нагрузок при температуре холодной пятидневки (-14 ^{0}С) 2027 года. Отключение ВЛ 110 кВ Миатлы – Дылым (ВЛ-110-166)

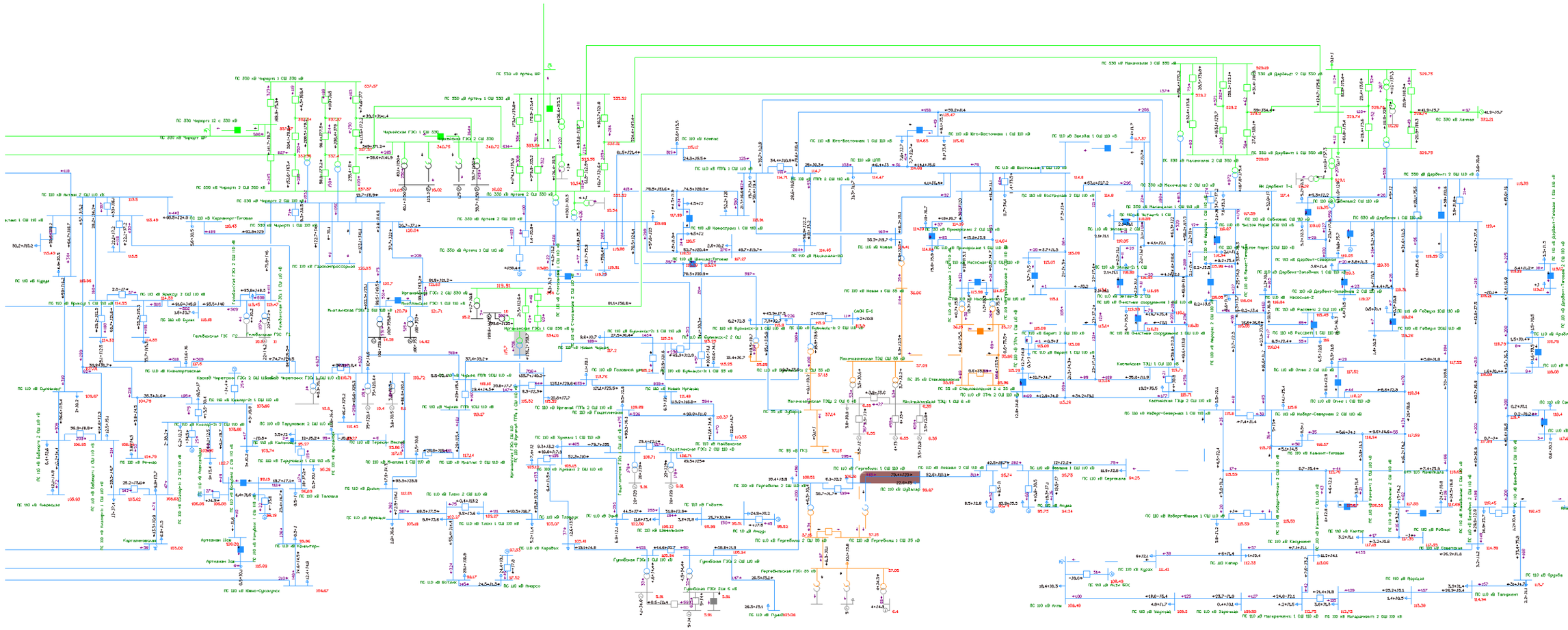


Рисунок П1.85 – Период зимних максимальных нагрузок при температуре холодной пятидневки (-14 ^{0}С) 2027 года. Отключение ВЛ 110 кВ Изберг-Северная – Сергокала (ВЛ-110-177)

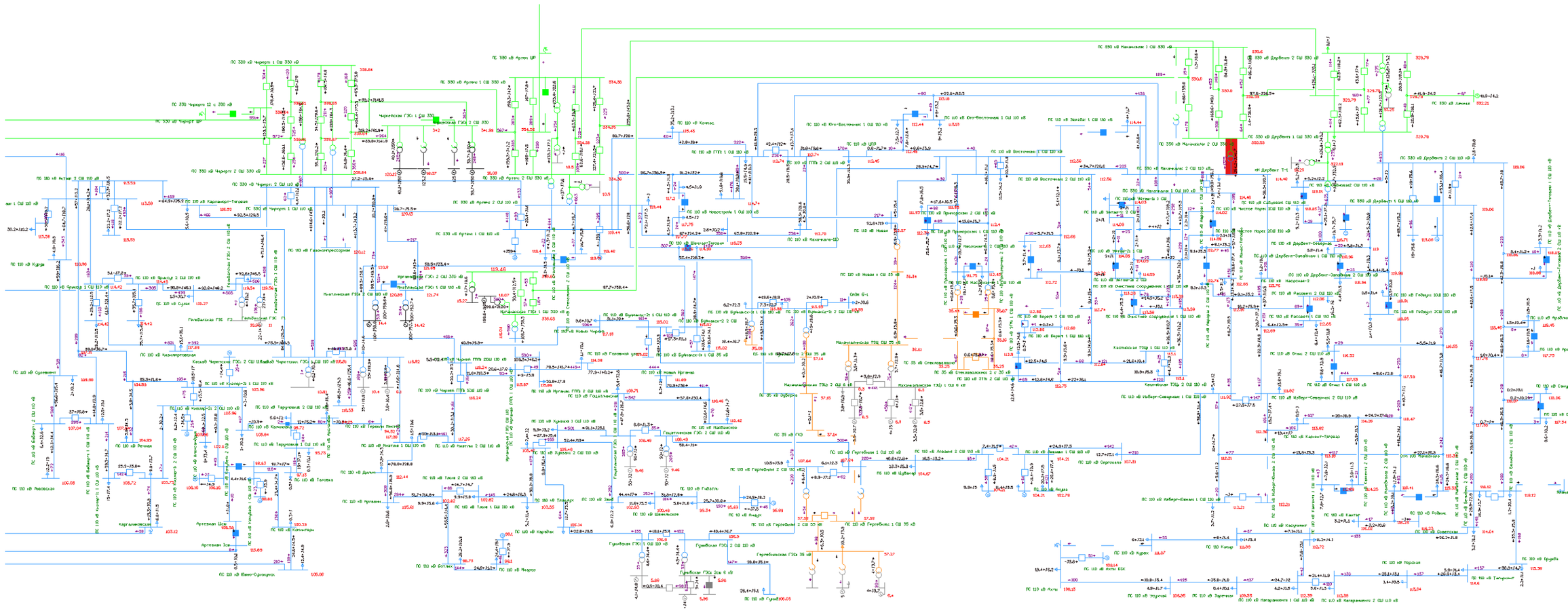


Рисунок П1.86 – Период зимних максимальных нагрузок при температуре холодной пятидневки (-14 ^{0}С) 2027 года. Отключение АТ-1 ПС 330 кВ Махачкала

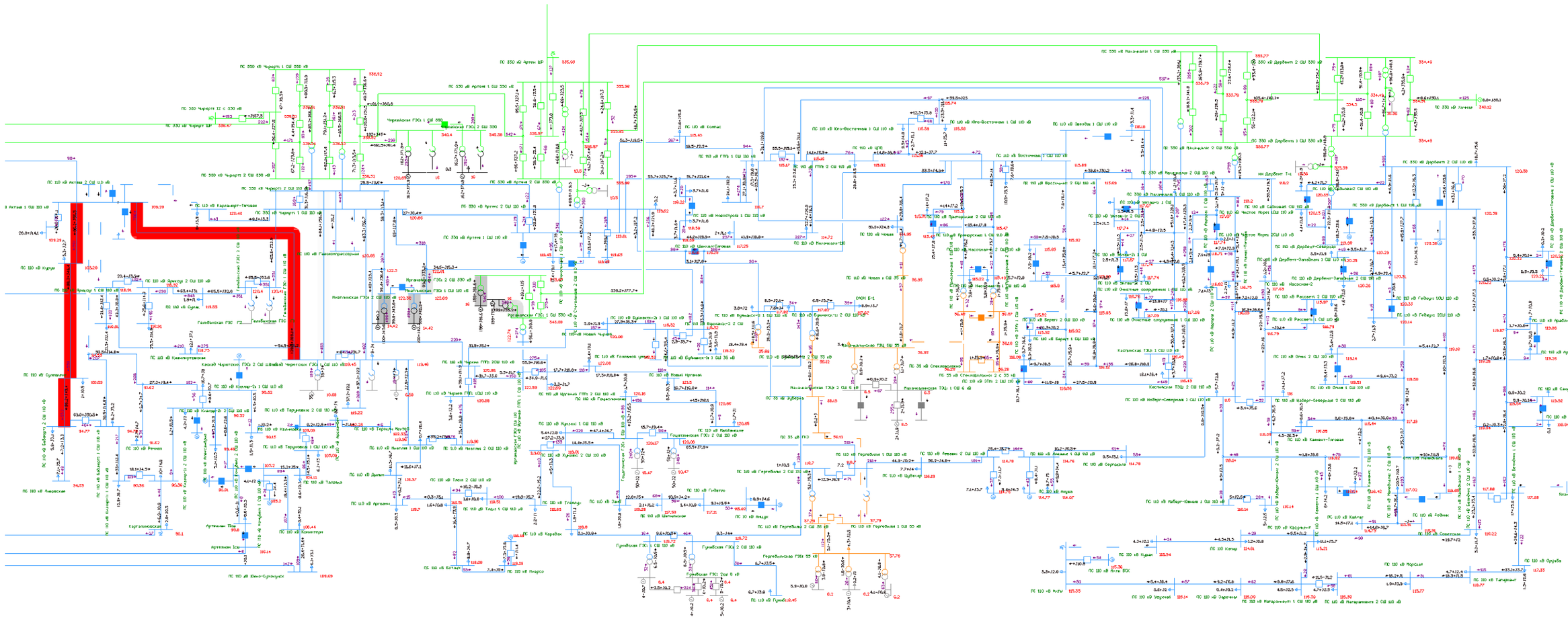


Рисунок П1.87 – Период «лето макс 0,98» при температуре (+35 ^{0}C) 2027 года. Отключение 2СШ-110 кВ ПС 110 кВ Акташ

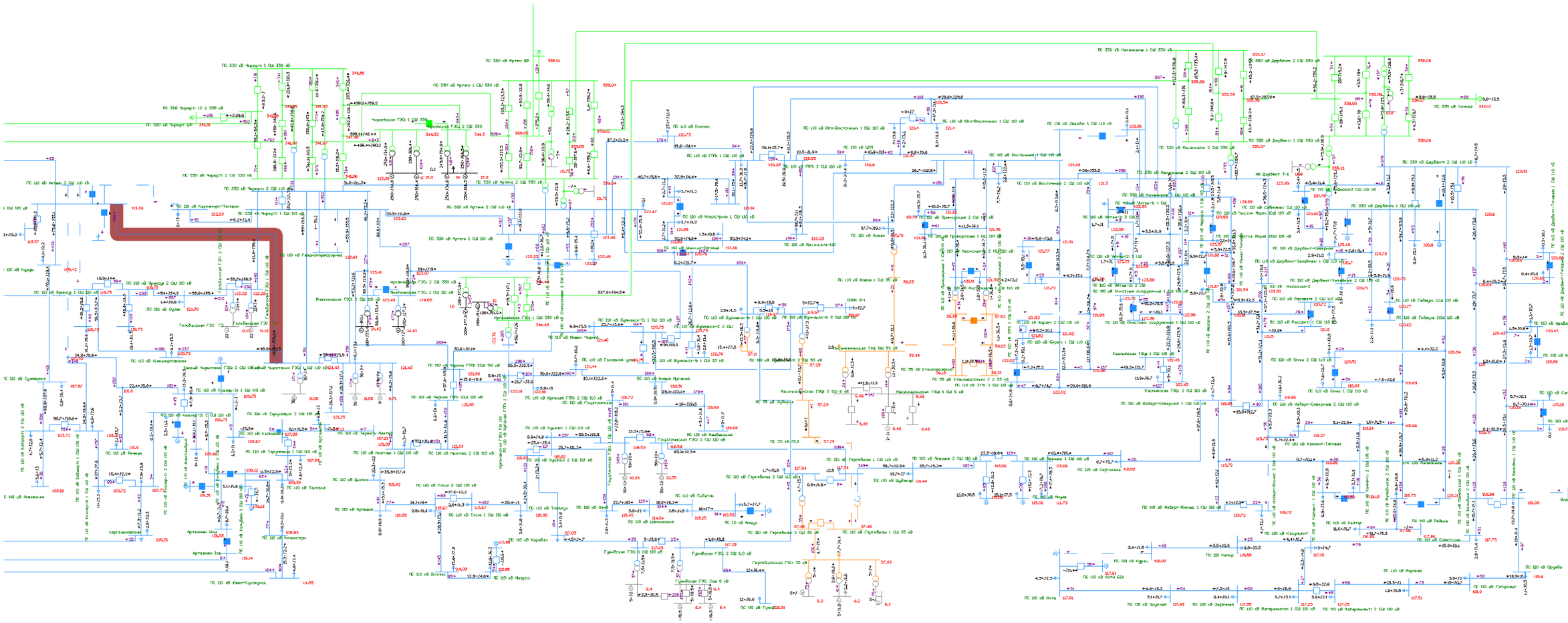


Рисунок П1.88 – Период «паводок» при температуре (+14 ^{0}C) 2027 года. Отключение 2СШ-110 кВ ПС 110 кВ Акташ

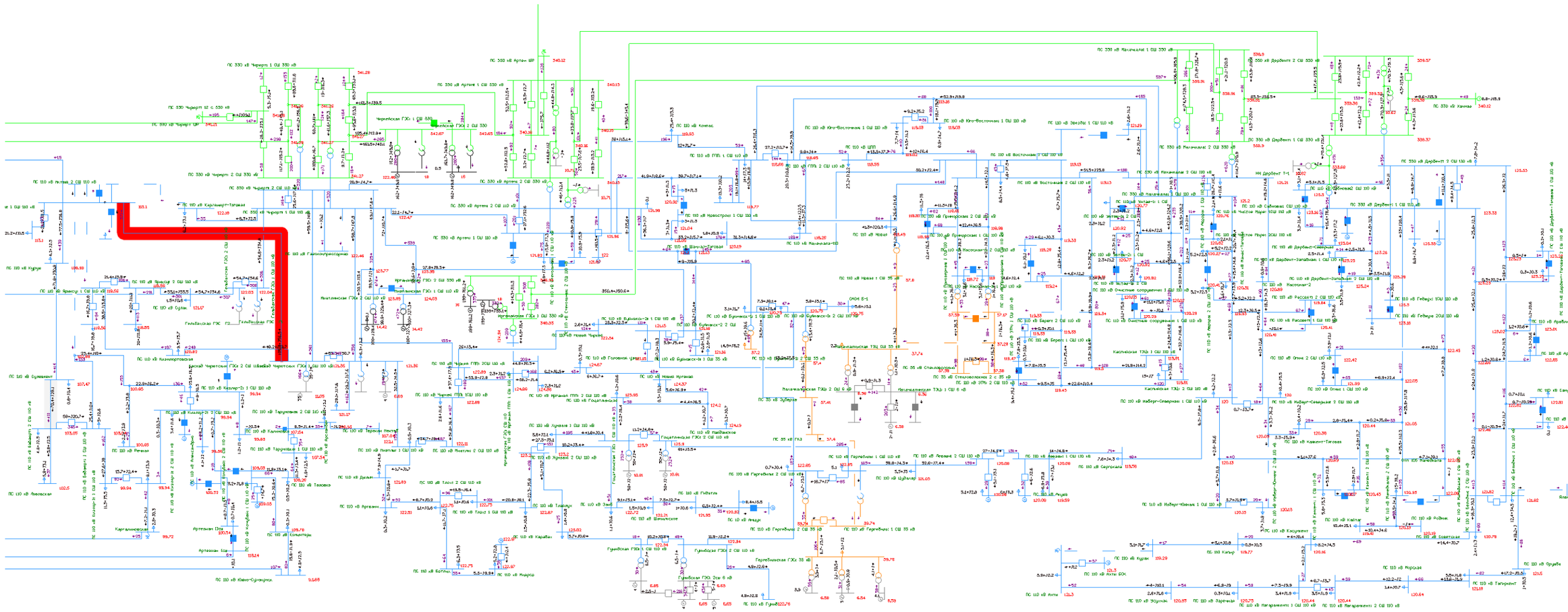


Рисунок П1.89 – Период «летний макс сред. (вечерний)» при температуре (+25 ^{0}С) 2027 года. Отключение 2СШ-110 кВ ПС 110 кВ Акташ

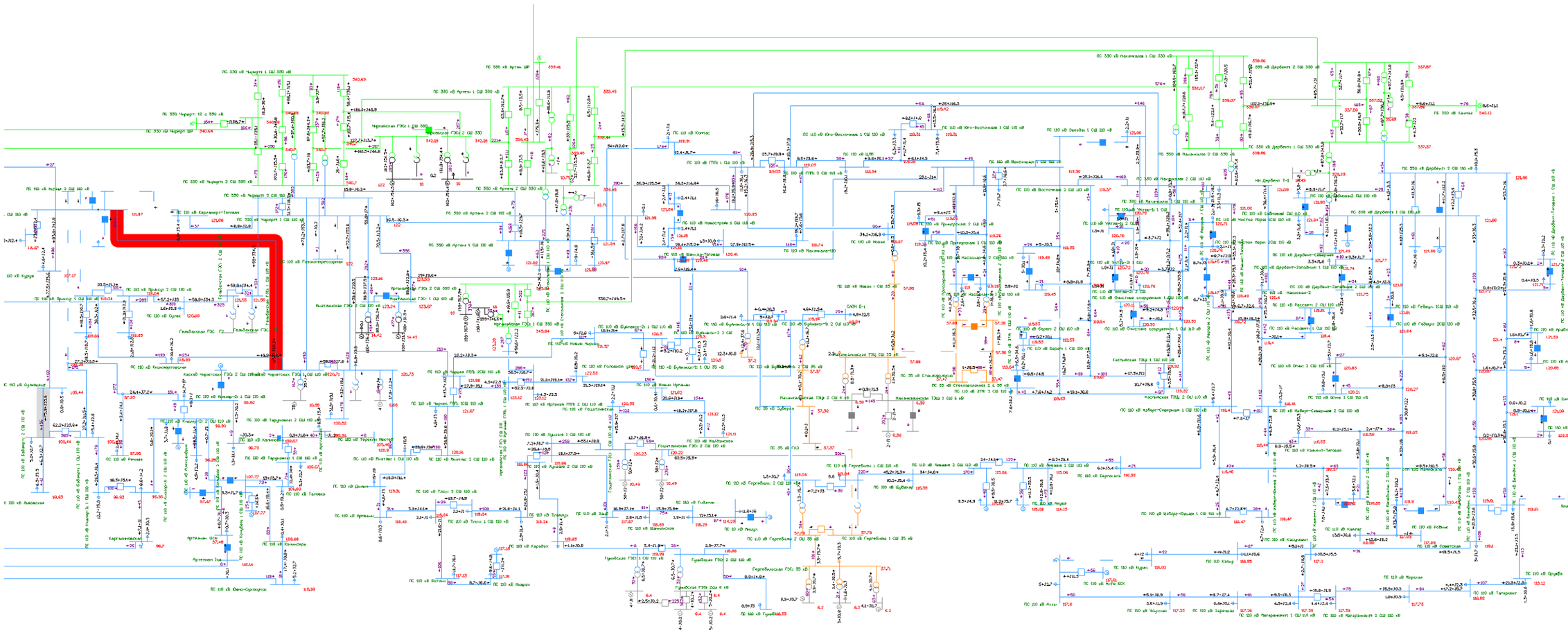


Рисунок П1.90 – Период «осенний макс» при температуре (+14 ^{0}C) 2027 года. Отключение 2СШ-110 кВ ПС 110 кВ Акташ

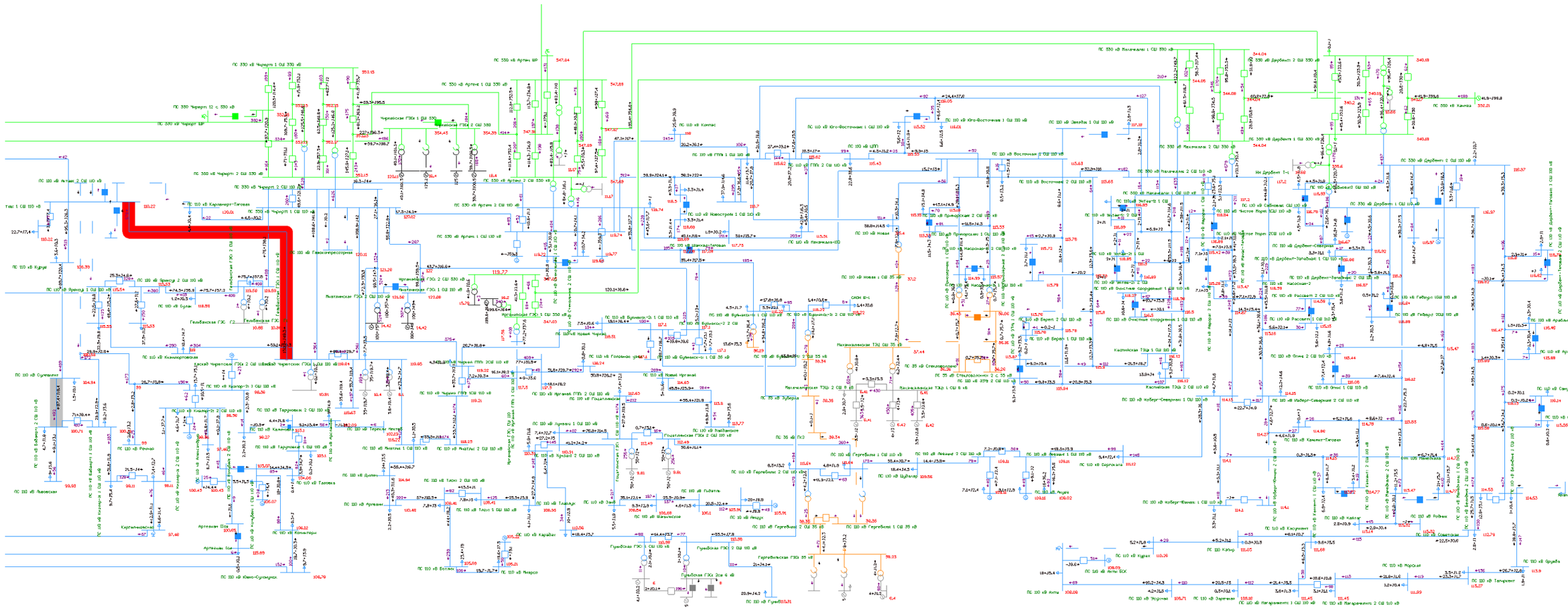


Рисунок П1.91 – Период «зимний макс сред.» при температуре (+10 ^{0}C) 2027 года. Отключение 2СШ-110 кВ ПС 110 кВ Акташ

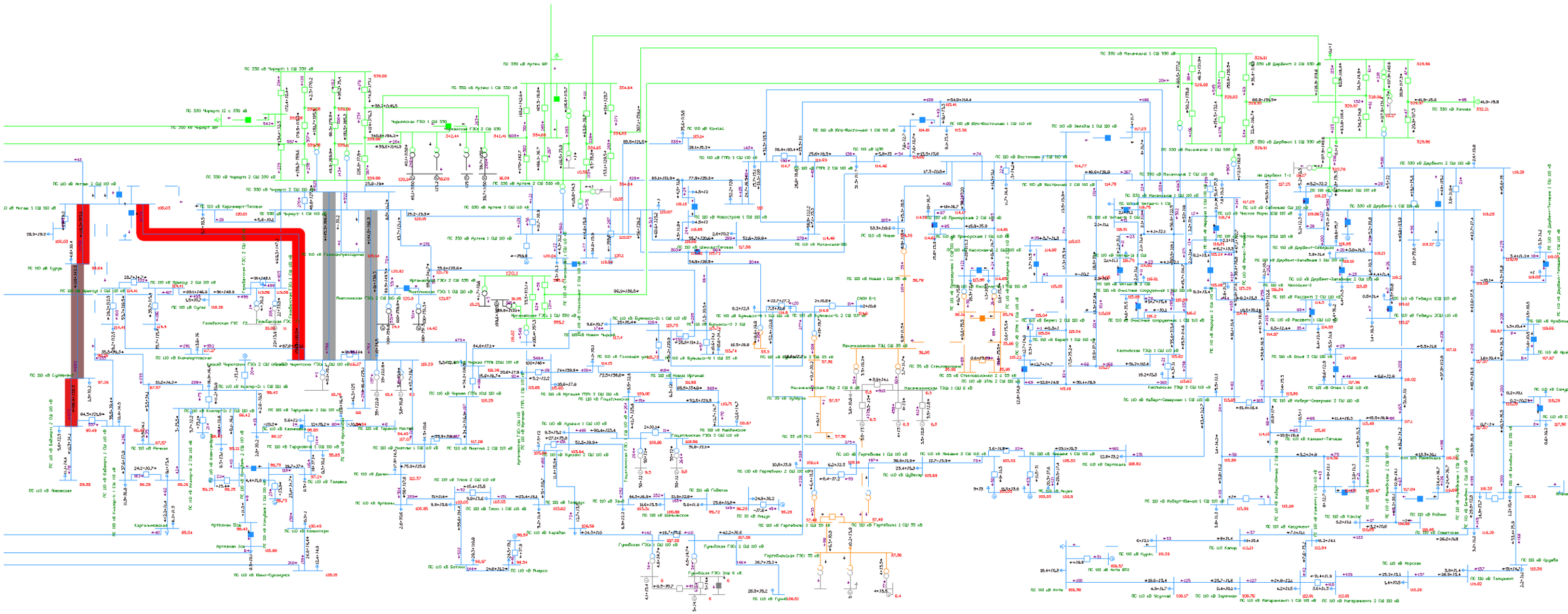


Рисунок П1.92 – Период «зима макс 0,92» при температуре (-14 ^{0}С) 2027 года. Отключение 2СШ-110 кВ ПС 110 кВ Акташ

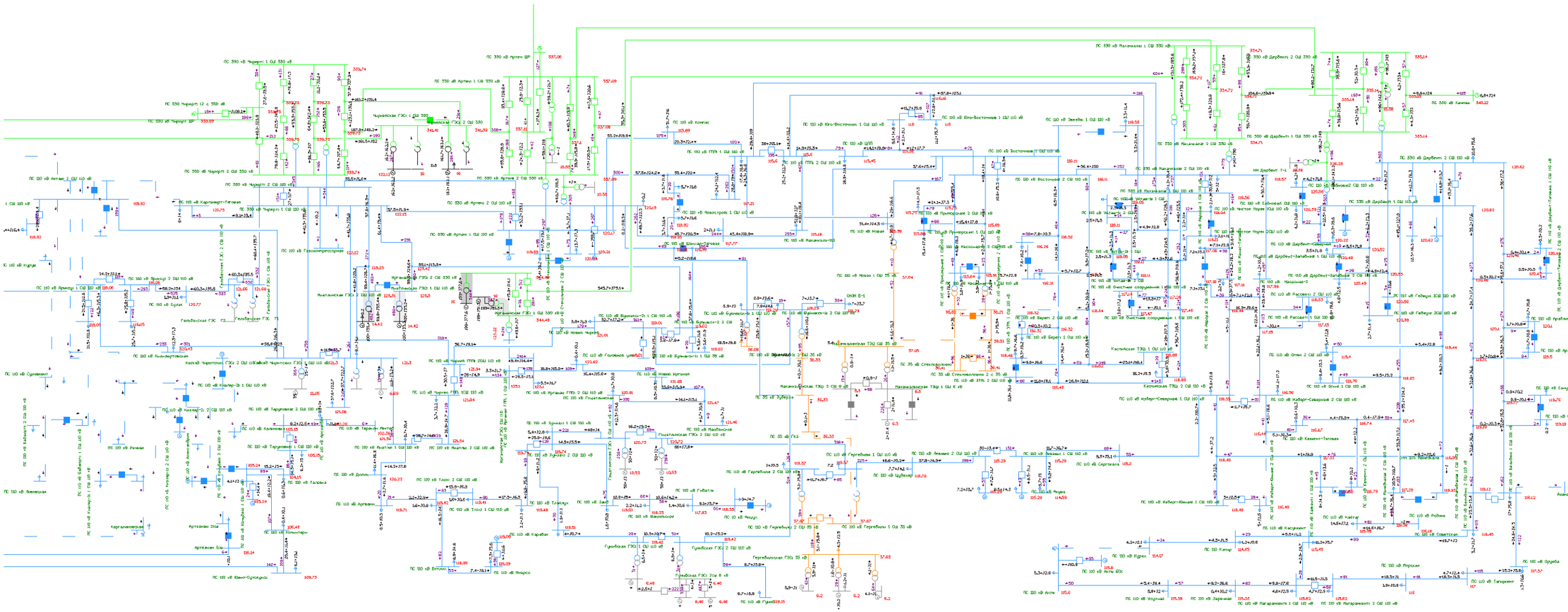


Рисунок П1.93 – Период «лето макс 0,98» при температуре (+35 ^{0}С) 2027 года. Отключение 2СШ-110 кВ ПС 110 кВ Акташ. Работа АОПО ВЛ 110 кВ Каскад Чирюртских ГЭС – Акташ (ВЛ-110-137) на ПС 110 кВ Акташ

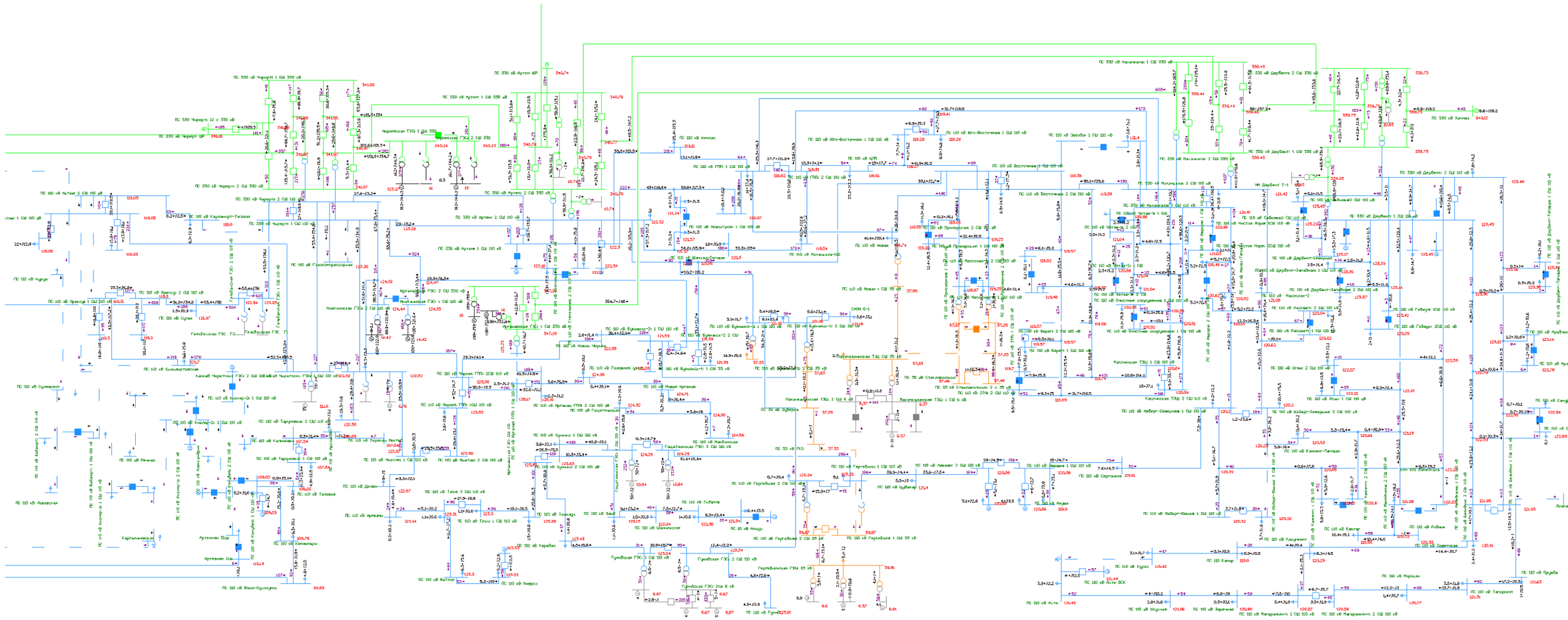


Рисунок П1.94 – Период «летний макс сред. (вечерний)» при температуре (+25 ⁰С) 2027 года. Отключение ВЛ 110 кВ Акташ – Ярыксу (ВЛ-110-132) в схеме ремонта ВЛ 110 кВ Чирюрт – Карланюрт-Тяговая (ВЛ-110-135). Работа АОПО ВЛ 110 кВ Каскад Чирюртских ГЭС – Акташ (ВЛ-110-137) на ПС 110 кВ Акташ

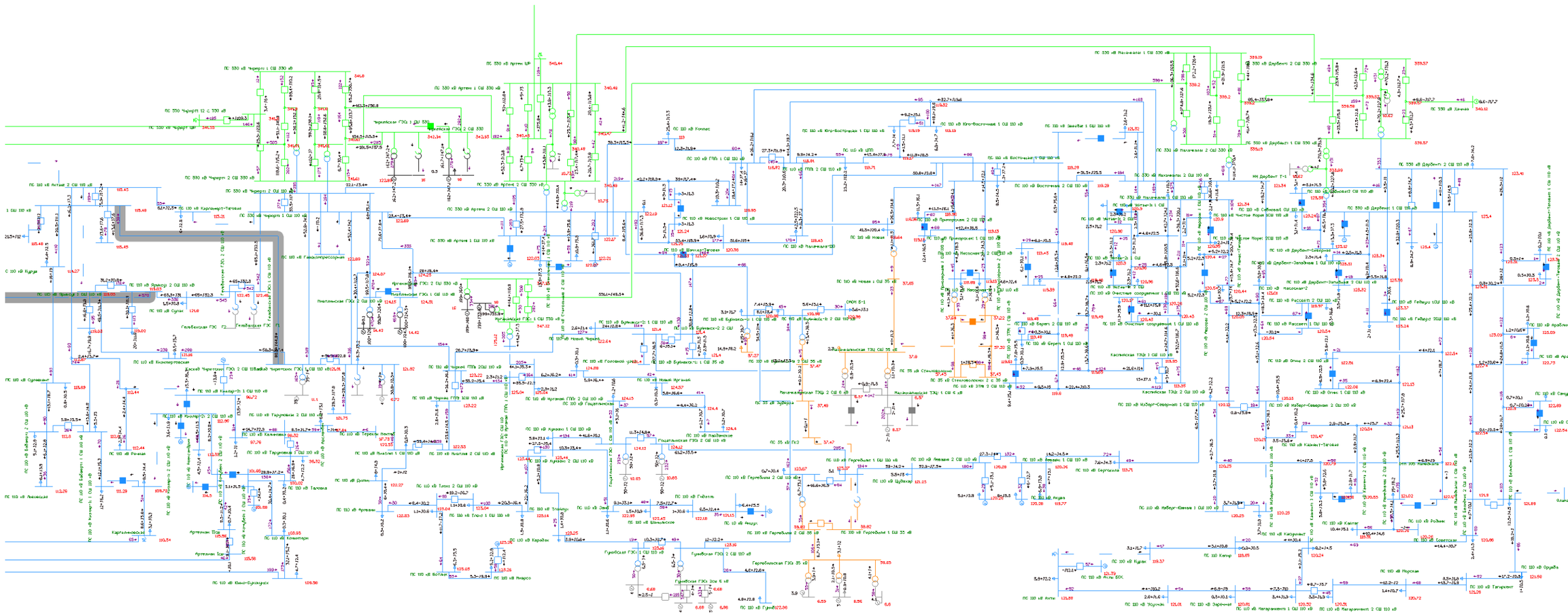


Рисунок П1.95 – Период «летний макс сред. (вечерний)» при температуре (+25 °С) 2027 года. Отключение ВЛ 110 кВ Акташ – Ярыксу (ВЛ-110-132) в схеме ремонта ВЛ 110 кВ Чирюрт – Карланюрт-Тяговая (ВЛ-110-135). Выполнение СРМ для включения потребителей, отключенных действием АОПО

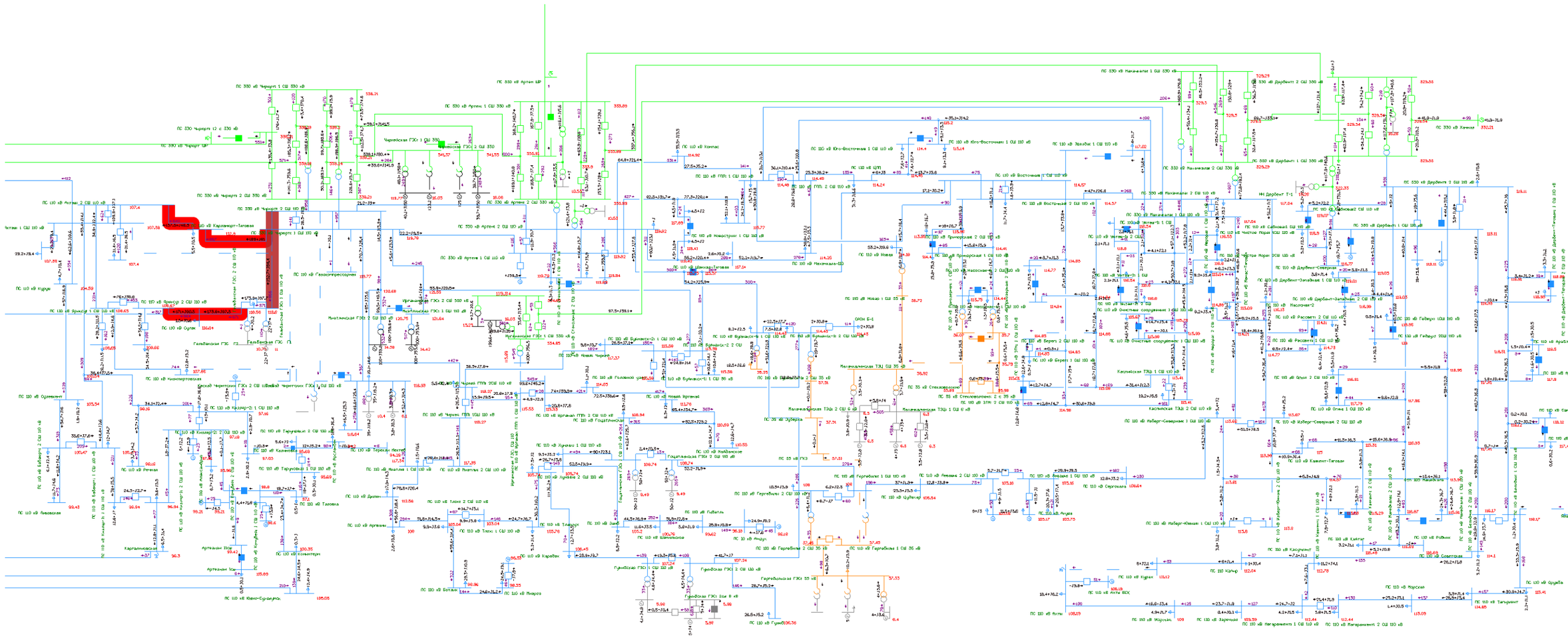


Рисунок П1.96 – Период «зима макс 0,92» при температуре (-14 ^{0}С) 2027 года. Отключение Каскад Чирютских ГЭС: 1 СШ 110 кВ

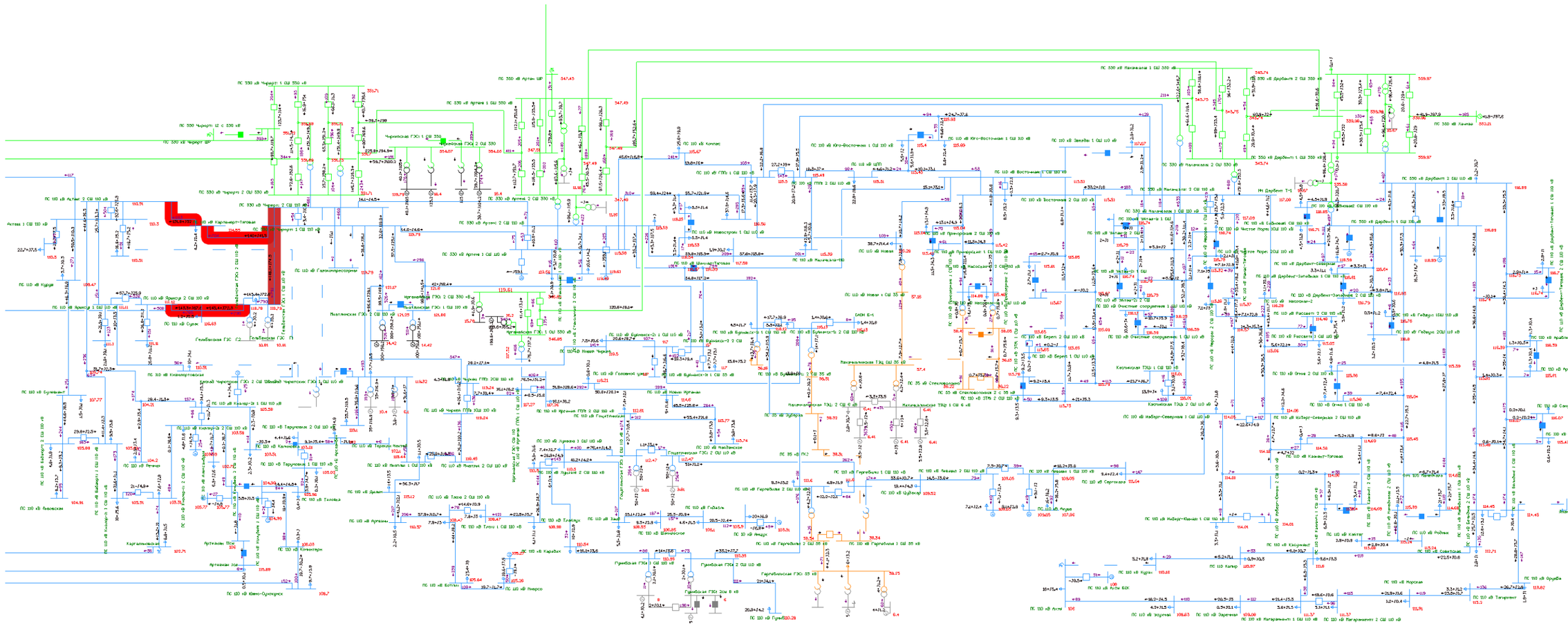


Рисунок П1.97 – Период «зима макс сред.» при температуре (+10 ^{0}C) 2027 года. Отключение Каскад Чирютских ГЭС: 1 СШ 110 кВ

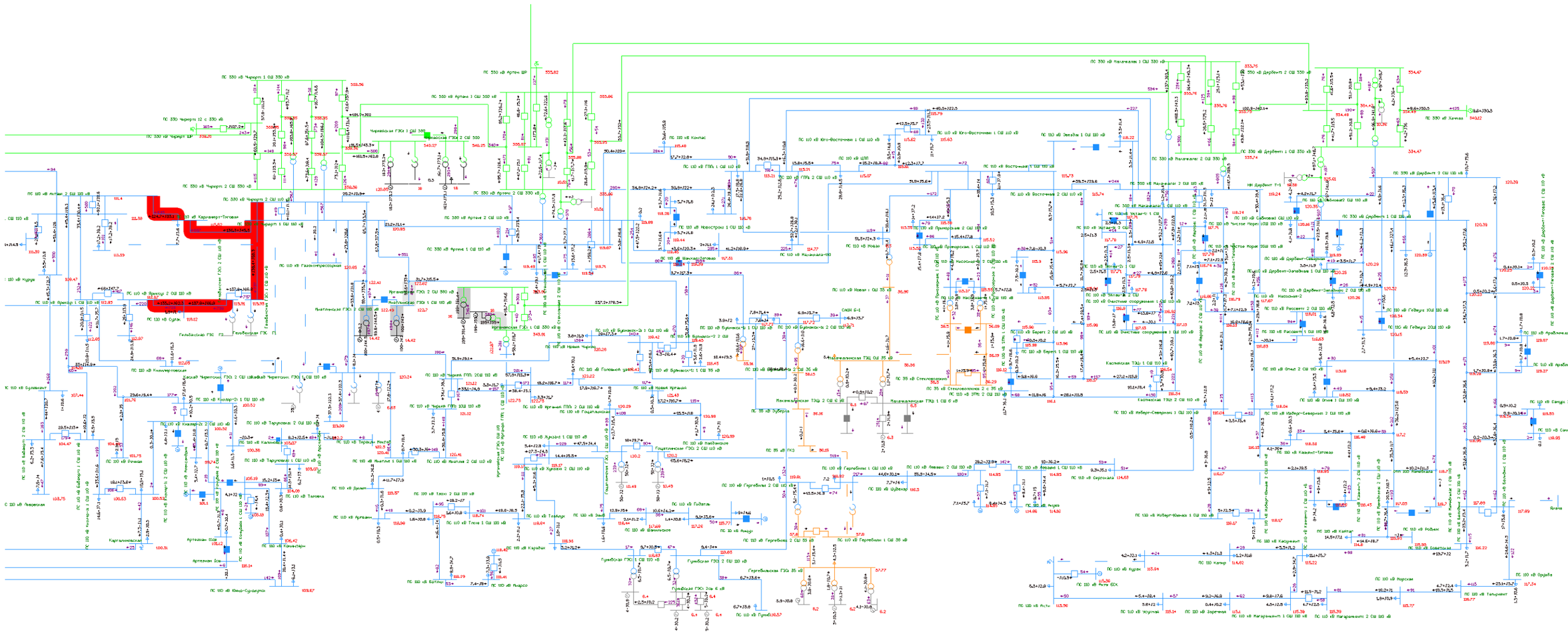


Рисунок П1.98 – Период «лето макс 0,98» при температуре (+35 ^{0}С) 2027 года. Отключение Каскад Чирютских ГЭС: 1 СШ 110 кВ

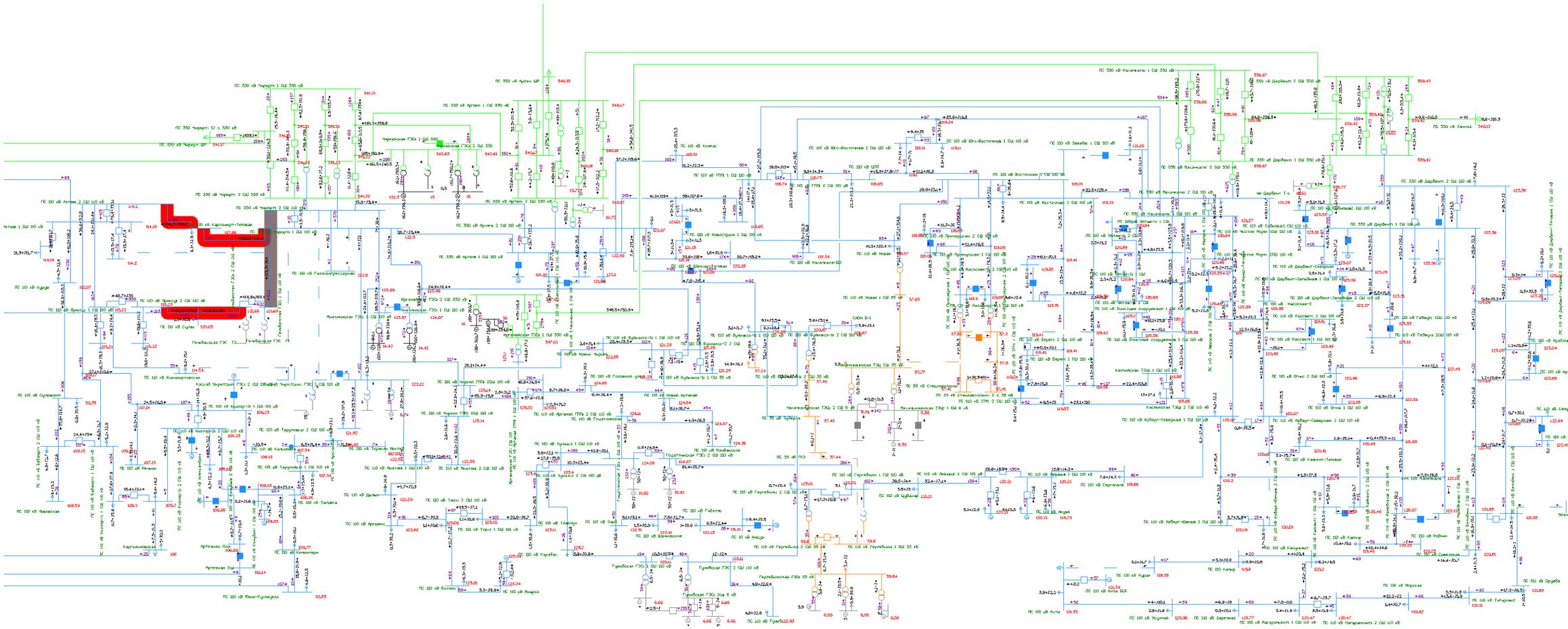


Рисунок П1.99 – Период «лето макс сред. (вечерний)» при температуре (+25 ⁰С) 2027 года. Отключение Каскад Чирютских ГЭС: 1 СШ 110 кВ

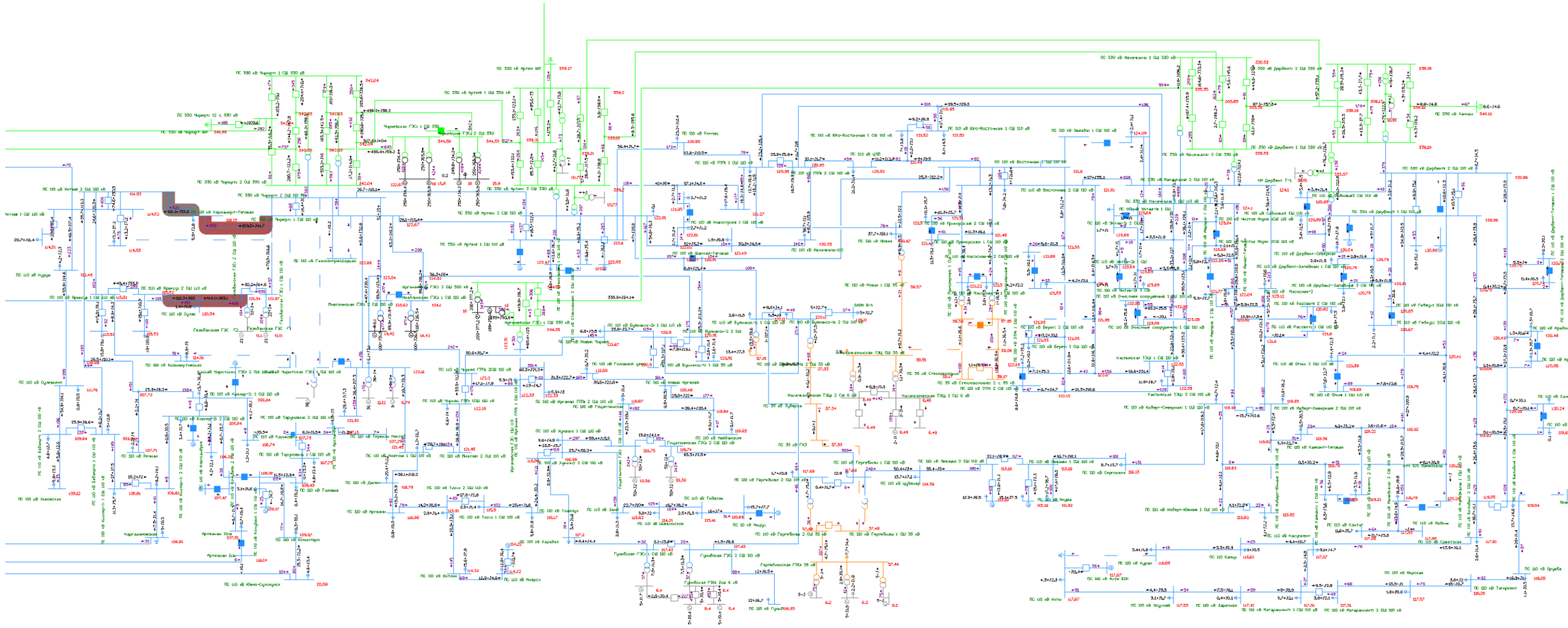


Рисунок П1.100 – Период «паводок» при температуре (+14 ^{0}C) 2027 года. Отключение Каскад Чирютских ГЭС: 1 СШ 110 кВ

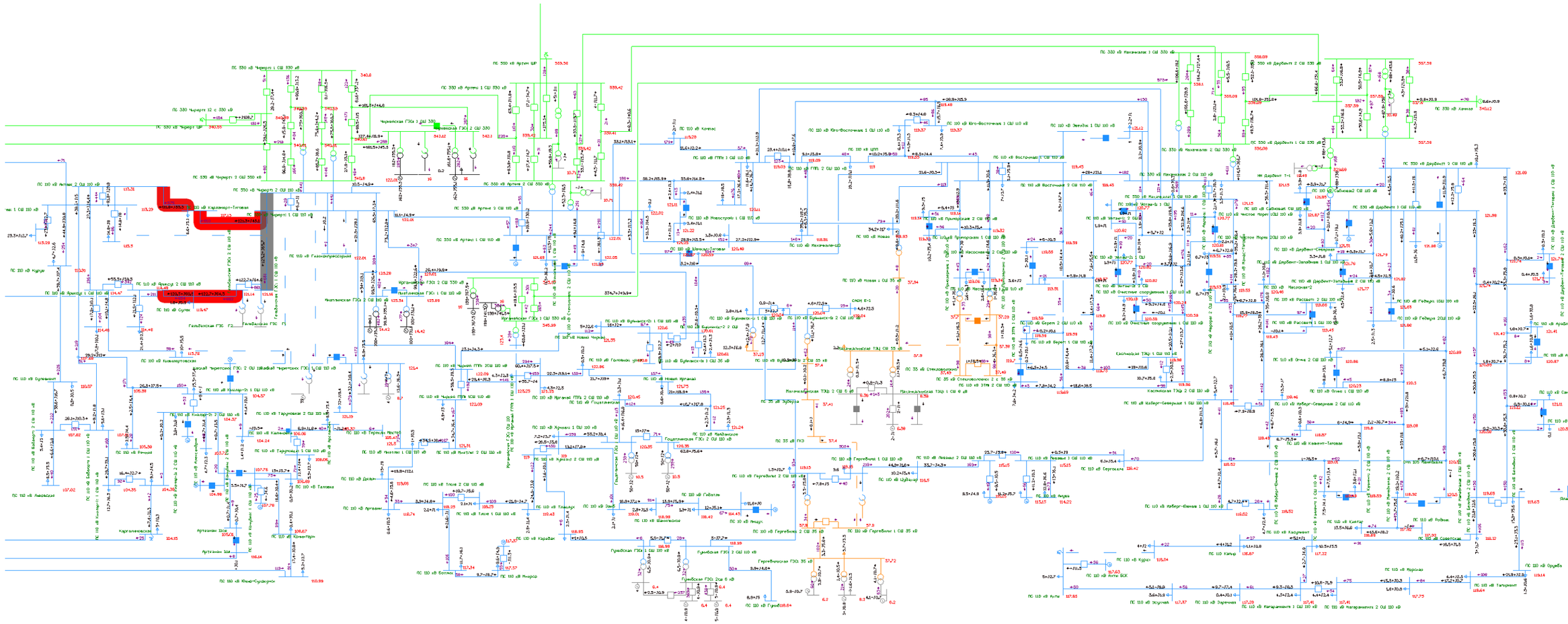


Рисунок П1.101 – Период «осень макс» при температуре (+14 ºС) 2027 года. Отключение Каскад Чирютских ГЭС: 1 СШ 110 кВ

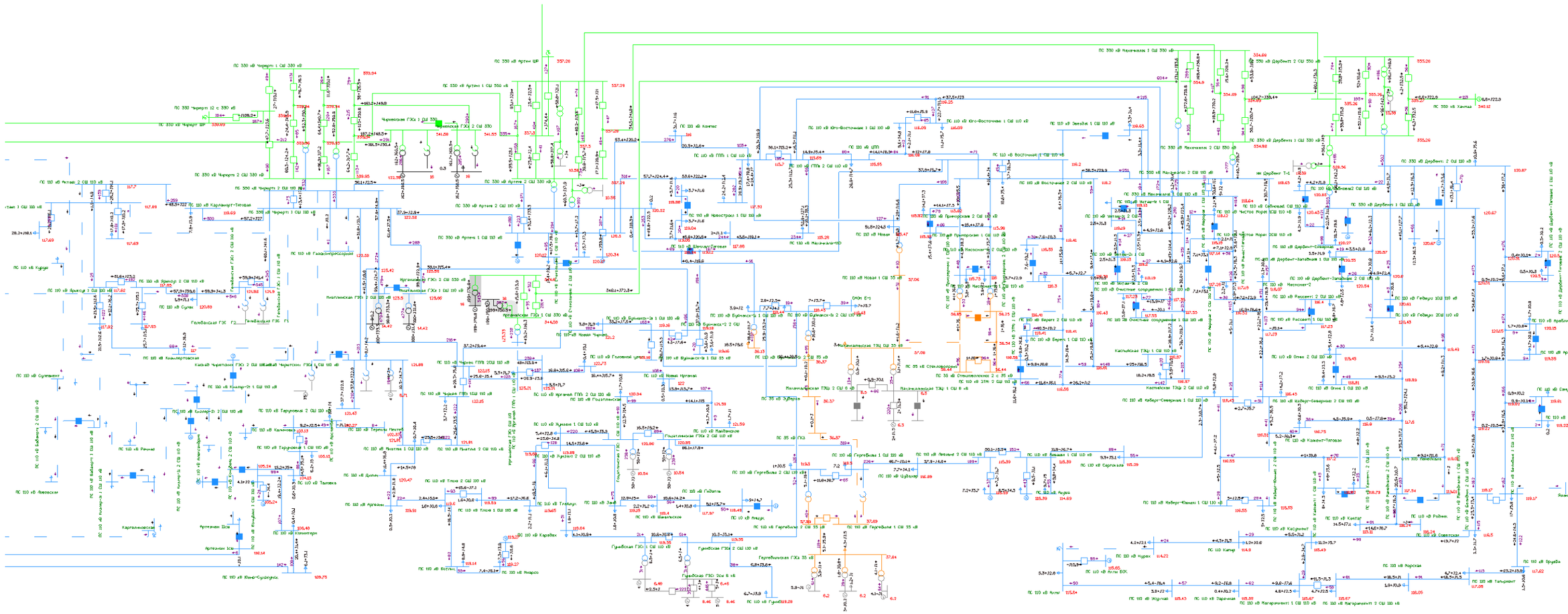


Рисунок П1.102 – Период «лето макс 0,98» при температуре (+35 ^{0}С) 2027 года. Отключение Каскад Чирютских ГЭС: 1 СШ 110 кВ. Работа АОПО ВЛ 110 кВ Сулак – Ярыксу (ВЛ-110-185)

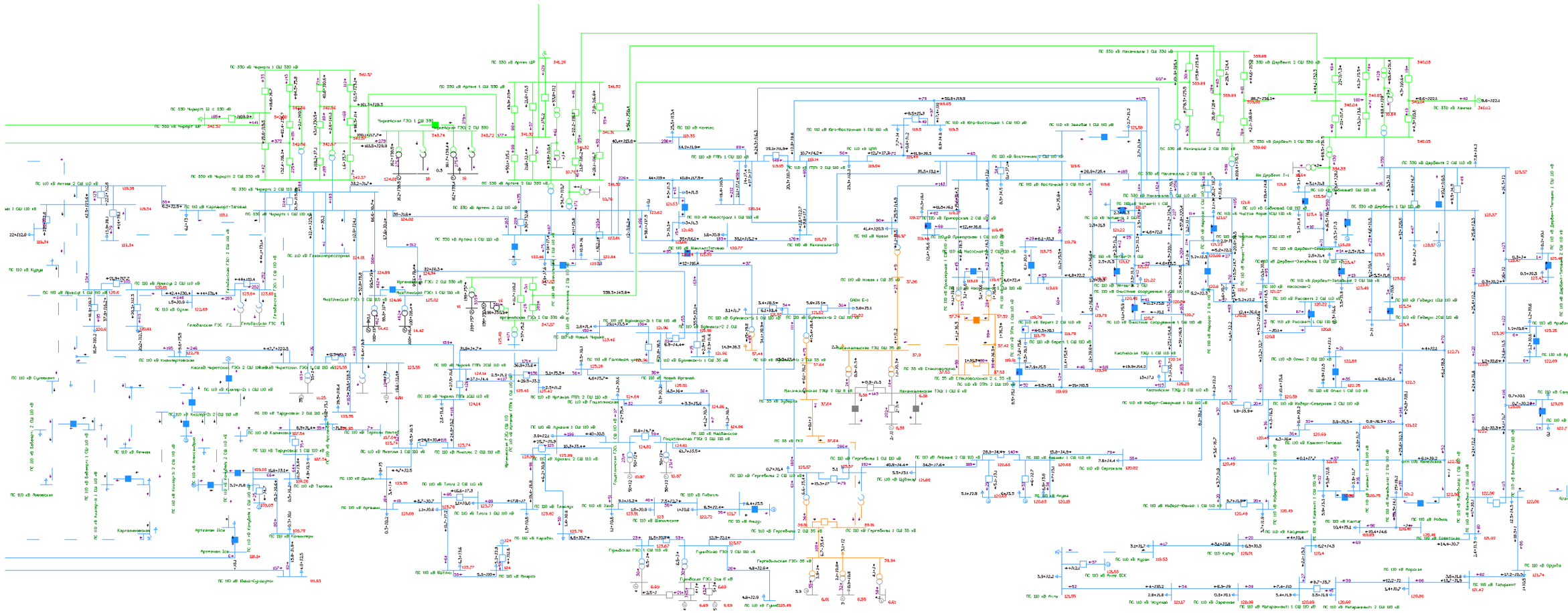


Рисунок П1.103 – Период «лето макс сред. (вечерний)» при температуре (+25 °С) 2027 года. Отключение ВЛ 110 кВ Каскад Чирюртских ГЭС – Акташ (ВЛ-110-137) в схеме ремонта ВЛ 110 кВ Чирюрт – Карланюрт-Тяговая (ВЛ-110-135). Работа АОПО ВЛ 110 кВ Сулак – Ярыксу (ВЛ-110-185), ВЛ 110 кВ Акташ – Ярыксу (ВЛ-110-132)

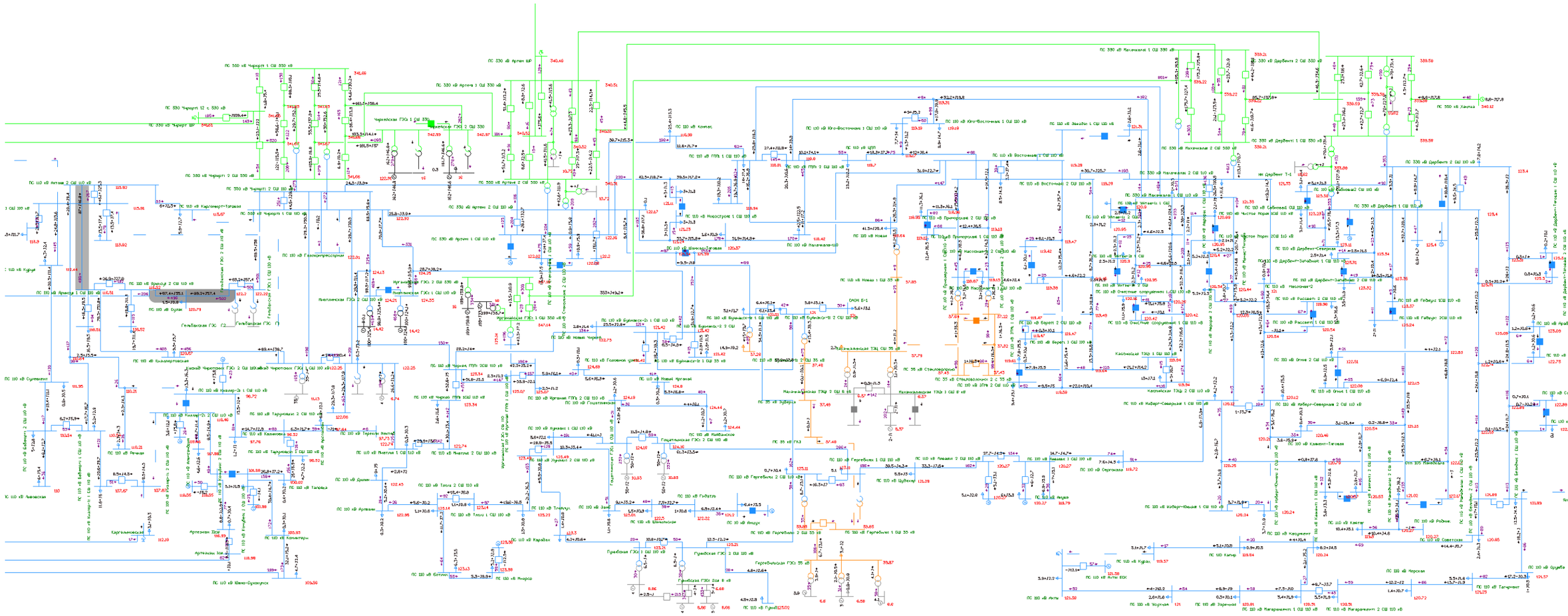


Рисунок П1.104 – Период «лето макс сред. (вечерний)» при температуре (+25 ^{0}C) 2027 года. Отключение ВЛ 110 кВ Каскад Чирюртских ГЭС – Акташ (ВЛ-110-137) в схеме ремонта ВЛ 110 кВ Чирюрт – Карланюрт-Тяговая (ВЛ-110-135). Перевод нагрузки потребителей на смежные энергосистемы

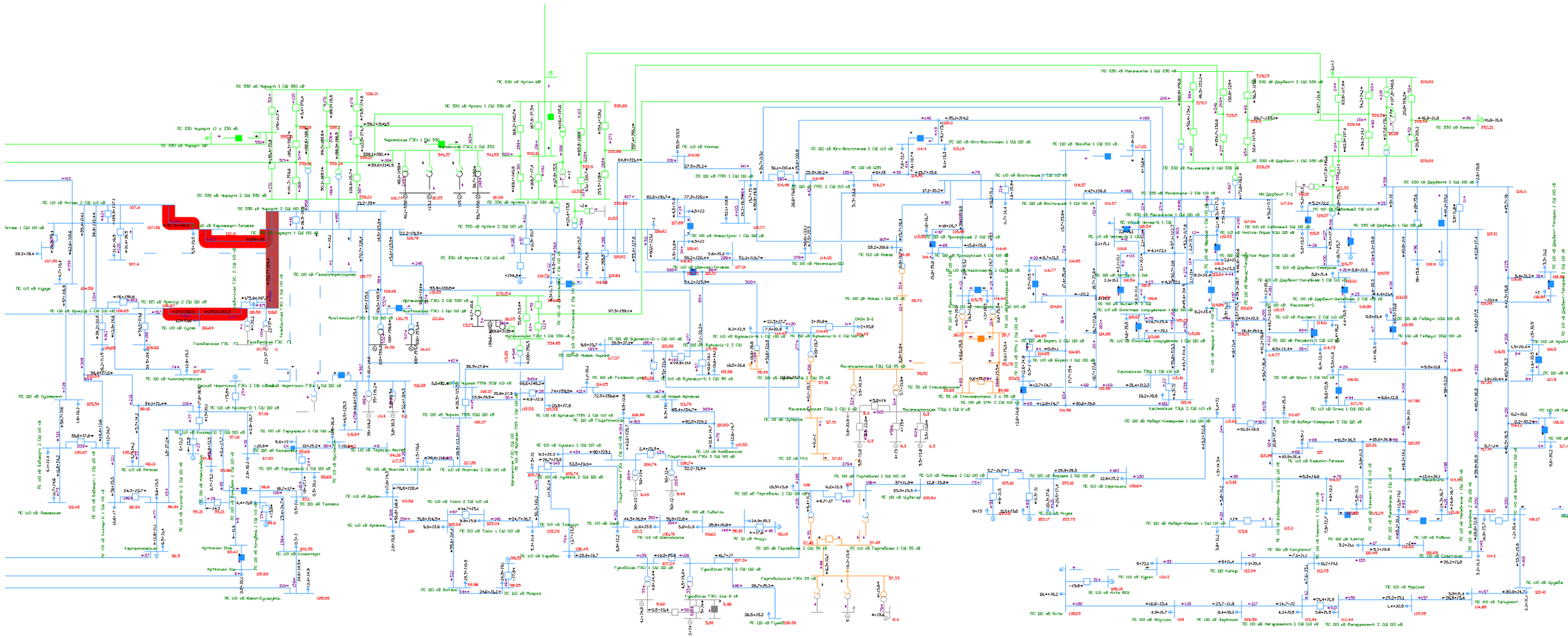


Рисунок П1.105 – Период «зима макс 0,92» при температуре (-14 ^{0}C) 2027 года. Отключение Каскад Чирютских ГЭС: 1 СШ 110 кВ

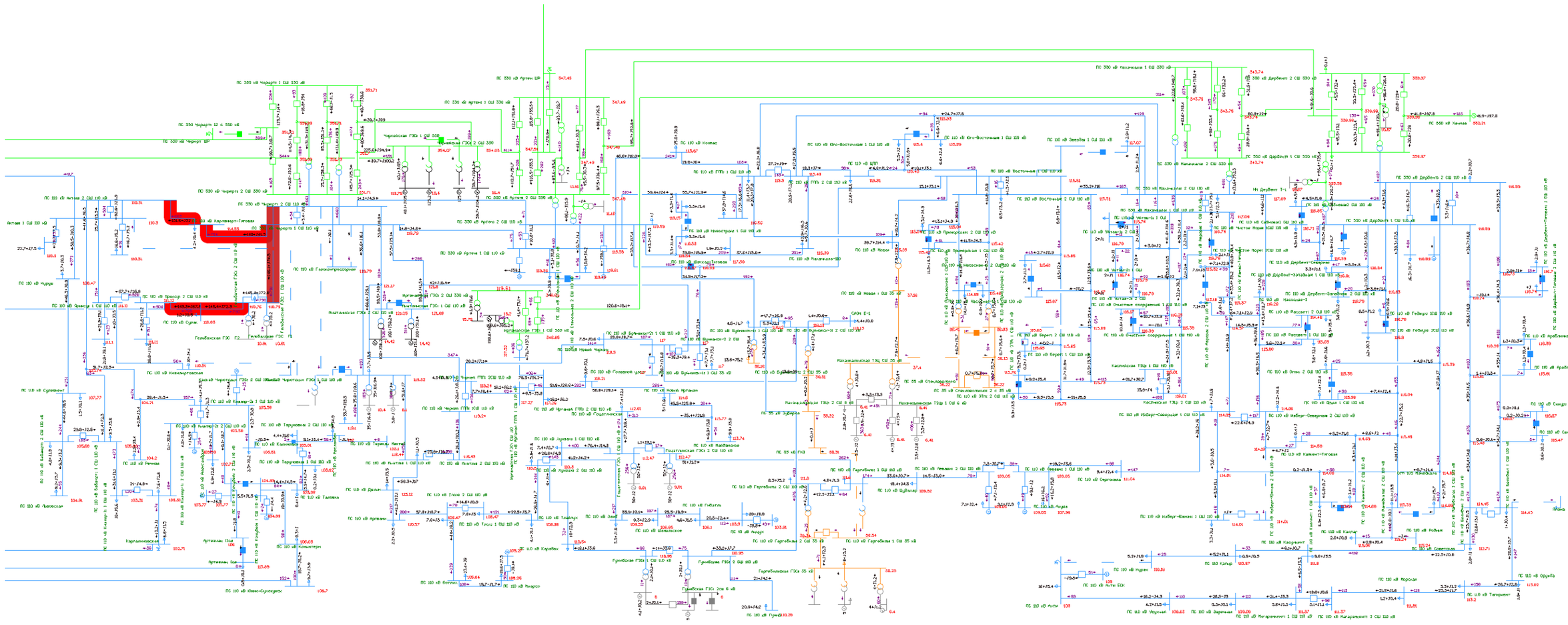


Рисунок П1.106 – Период «зима макс сред.» при температуре (+10 ºС) 2027 года. Отключение Каскад Чирютских ГЭС: 1 СШ 110 кВ

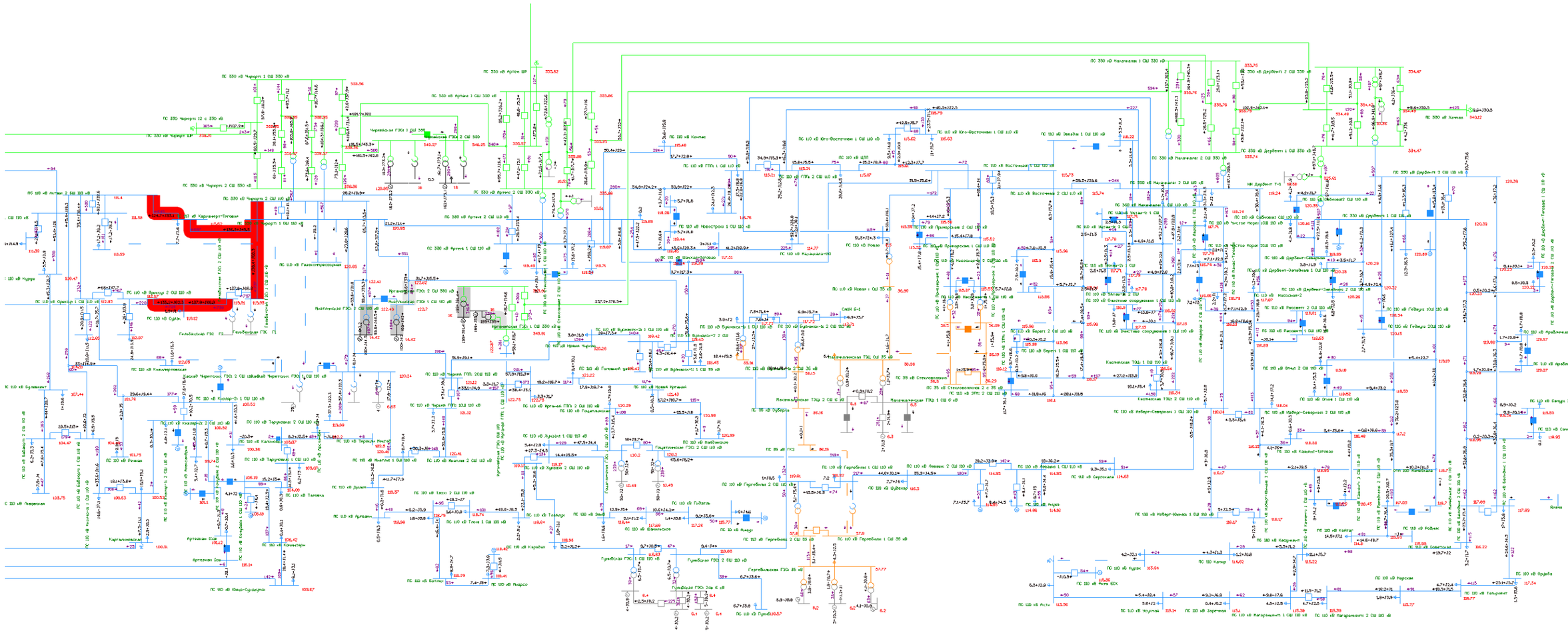


Рисунок П1.107 – Период «лето макс 0,98» при температуре (+35 ^{0}C) 2027 года. Отключение Каскад Чирютских ГЭС: 1 СШ 110 кВ

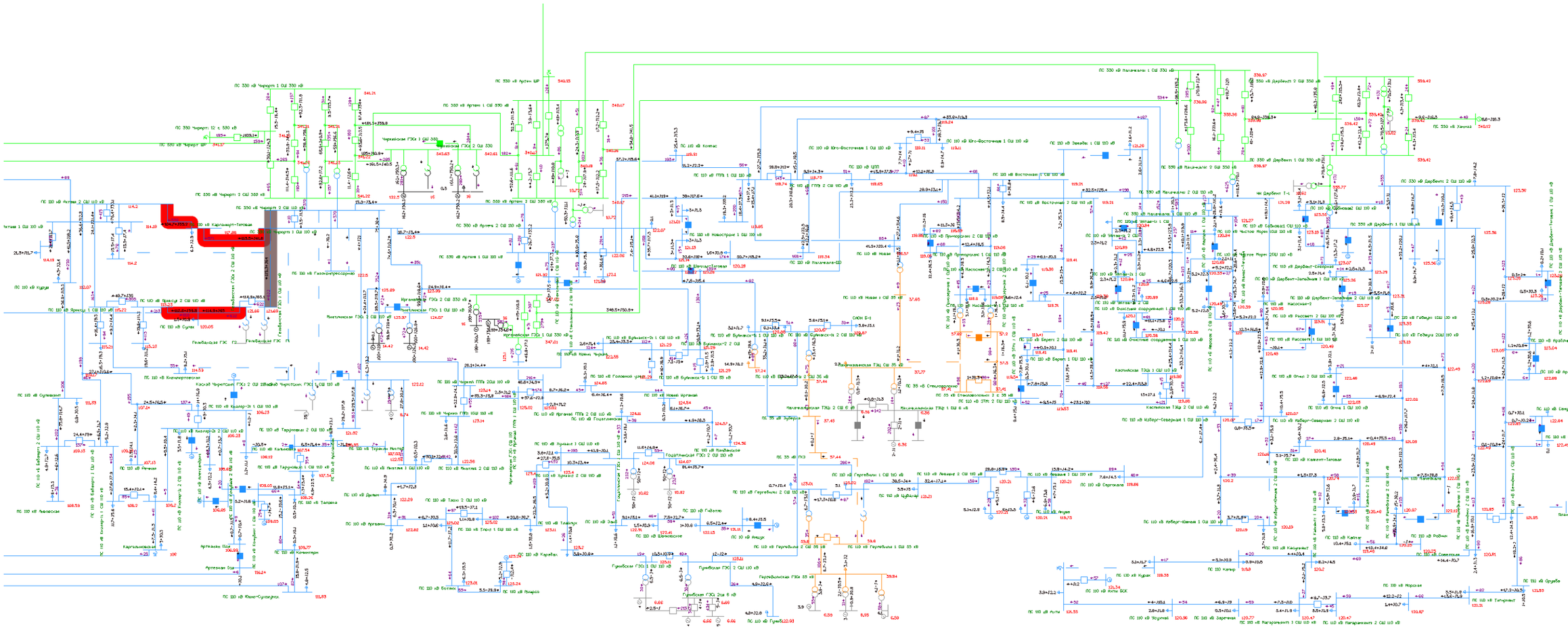


Рисунок П1.108 – Период «лето макс сред. (вечерний)» при температуре (+25 ^{0}C) 2027 года. Отключение Каскад Чирютских ГЭС: 1 СШ 110 кВ

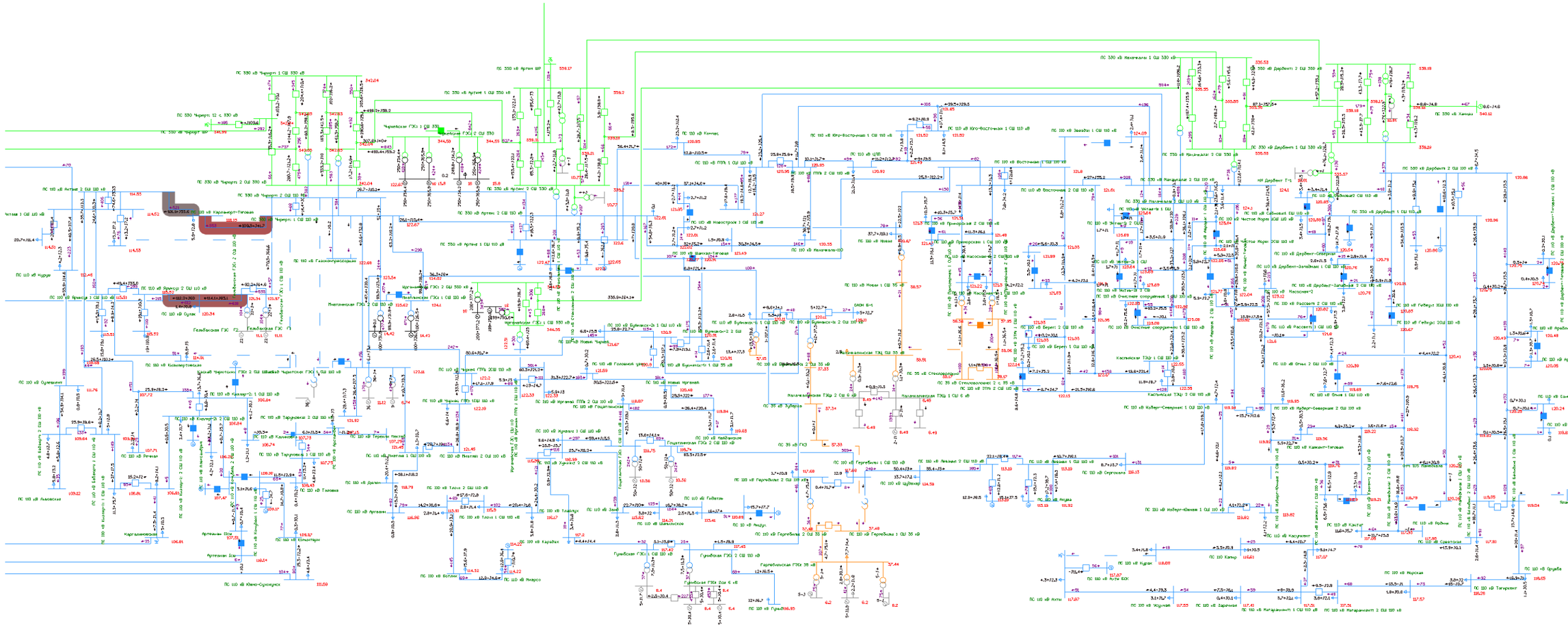


Рисунок П1.109 – Период «паводок» при температуре (+14 ^{0}С) 2027 года. Отключение Каскад Чирютских ГЭС: 1 СШ 110 кВ

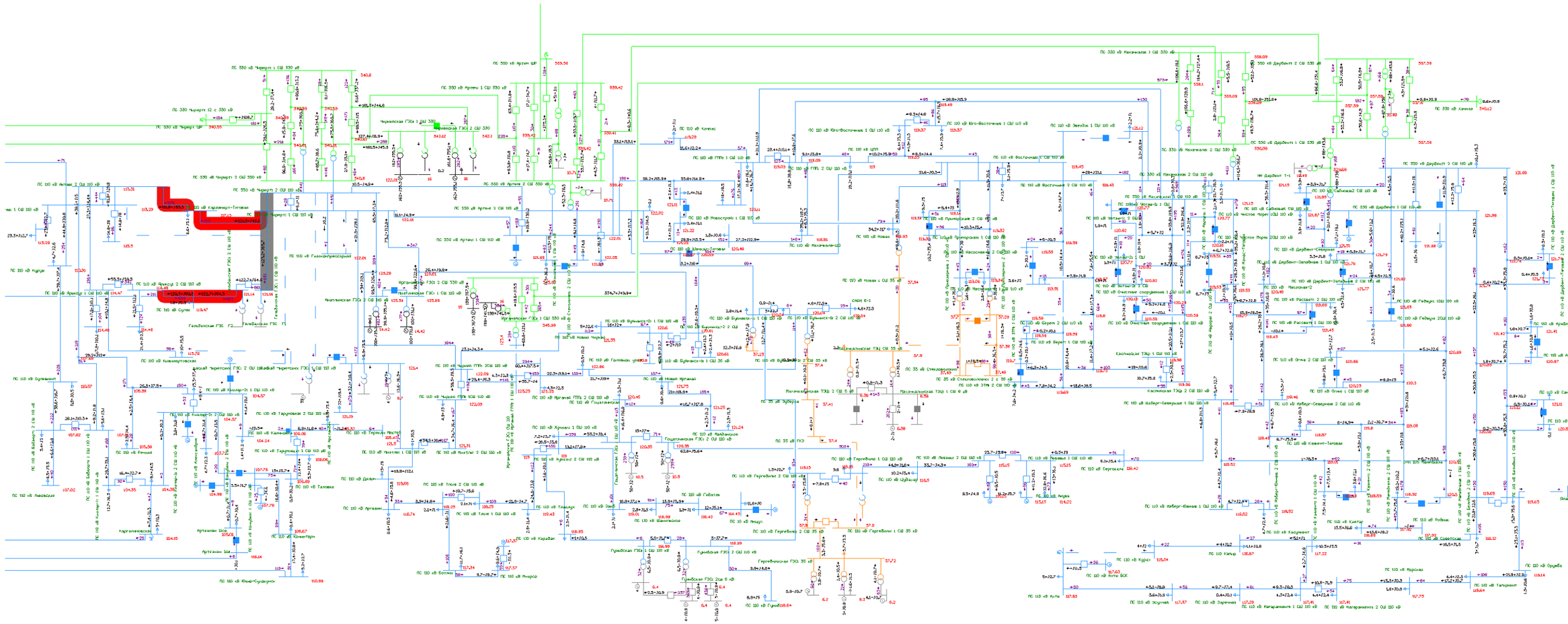


Рисунок П1.110 – Период «осень макс» при температуре (+14 ºС) 2027 года. Отключение Каскад Чирютских ГЭС: 1 СШ 110 кВ

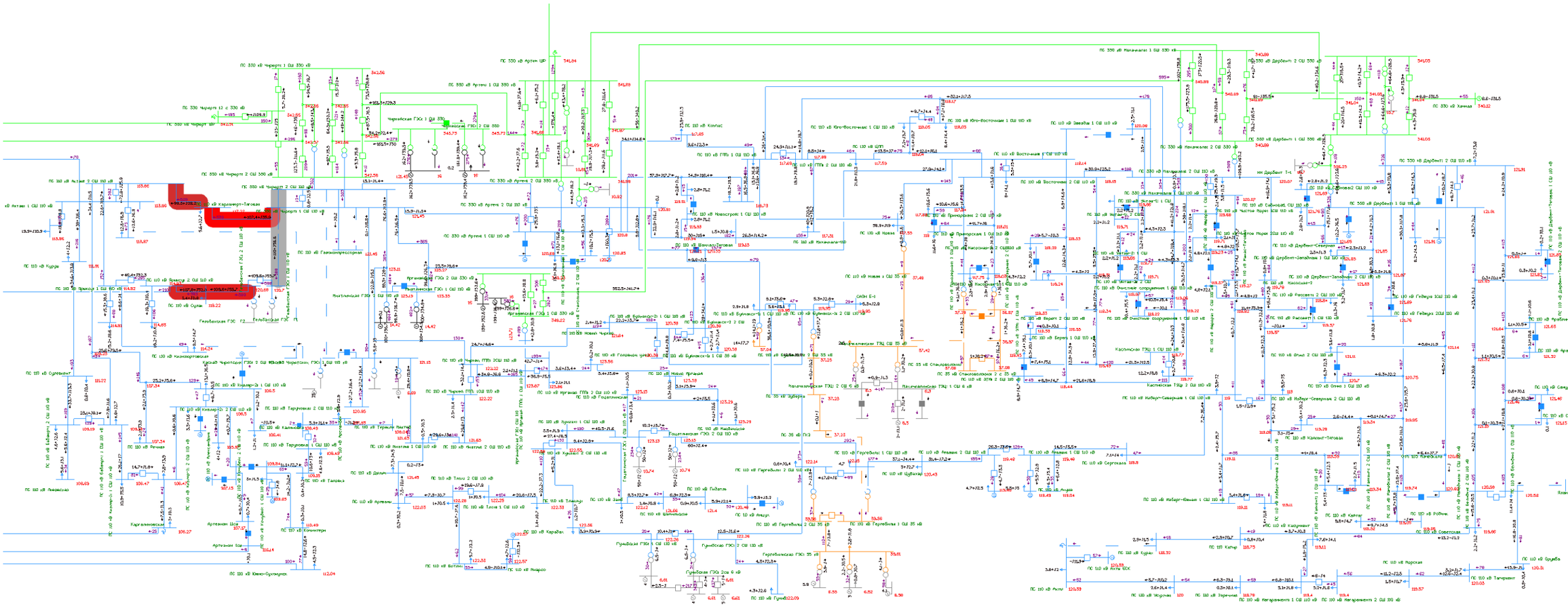


Рисунок П1.111 – Период «лето макс сред. (дневной)» при температуре (+25 ºС) 2027 года. Отключение Каскад Чирютских ГЭС: 1 СШ 110 кВ

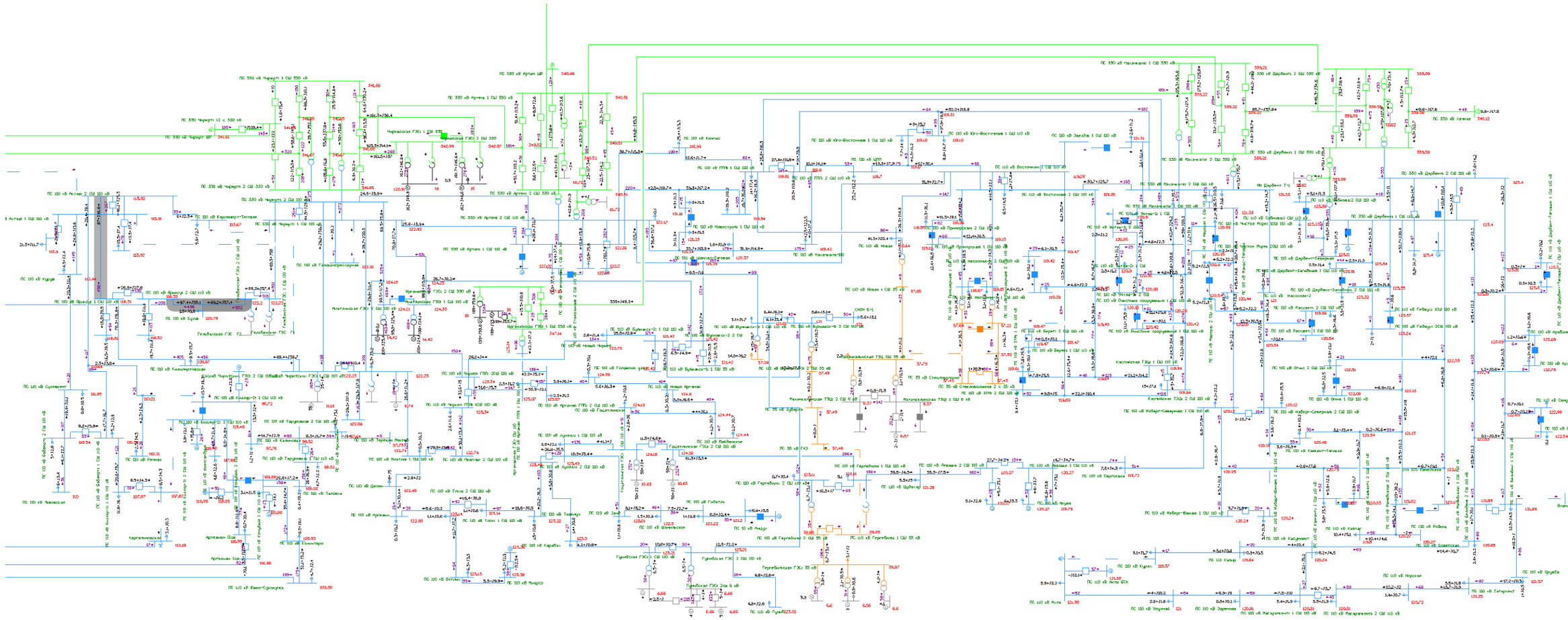


Рисунок П1.112 – Период «лето макс сред. (вечерний)» при температуре (+25 °С) 2027 года. Отключение Каскад Чирютских ГЭС: 1 СШ 110 кВ

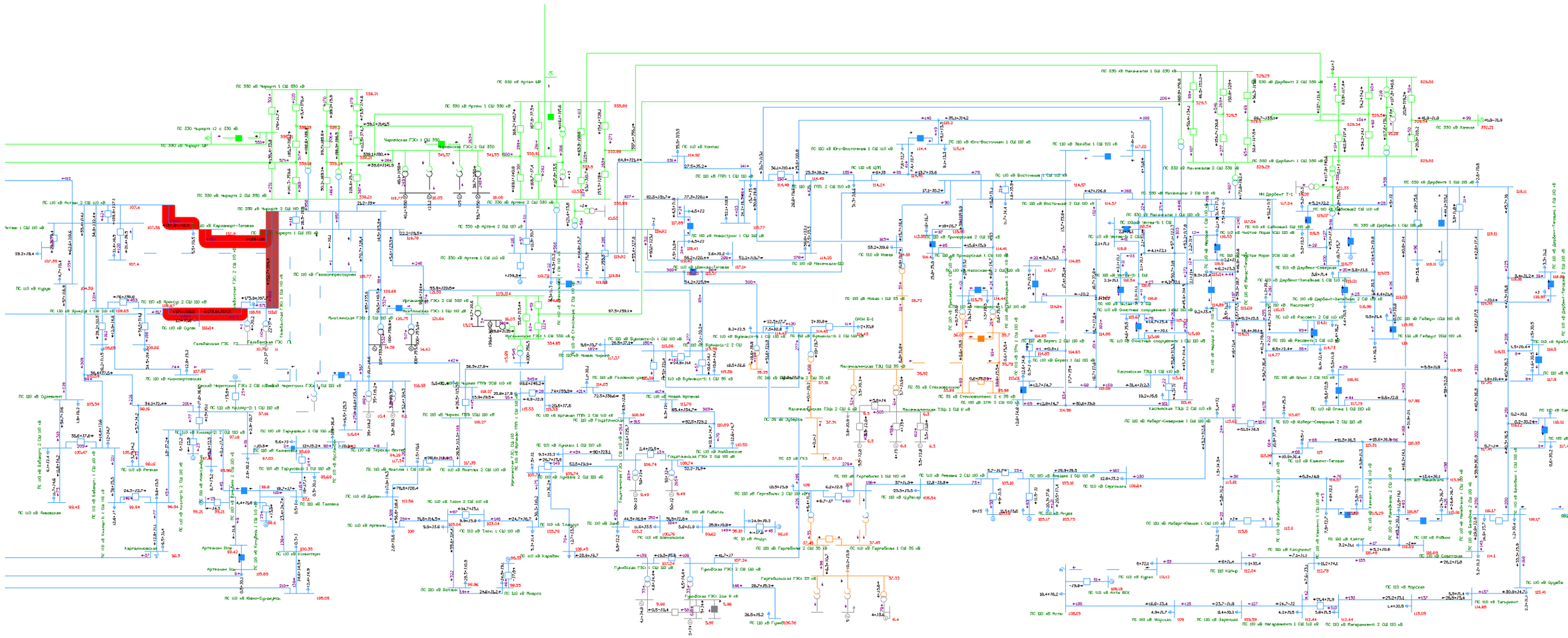


Рисунок П1.113 – Период «зима макс 0,92» при температуре (-14 ^{0}C) 2027 года. Отключение Каскад Чирютских ГЭС: 1 СШ 110 кВ

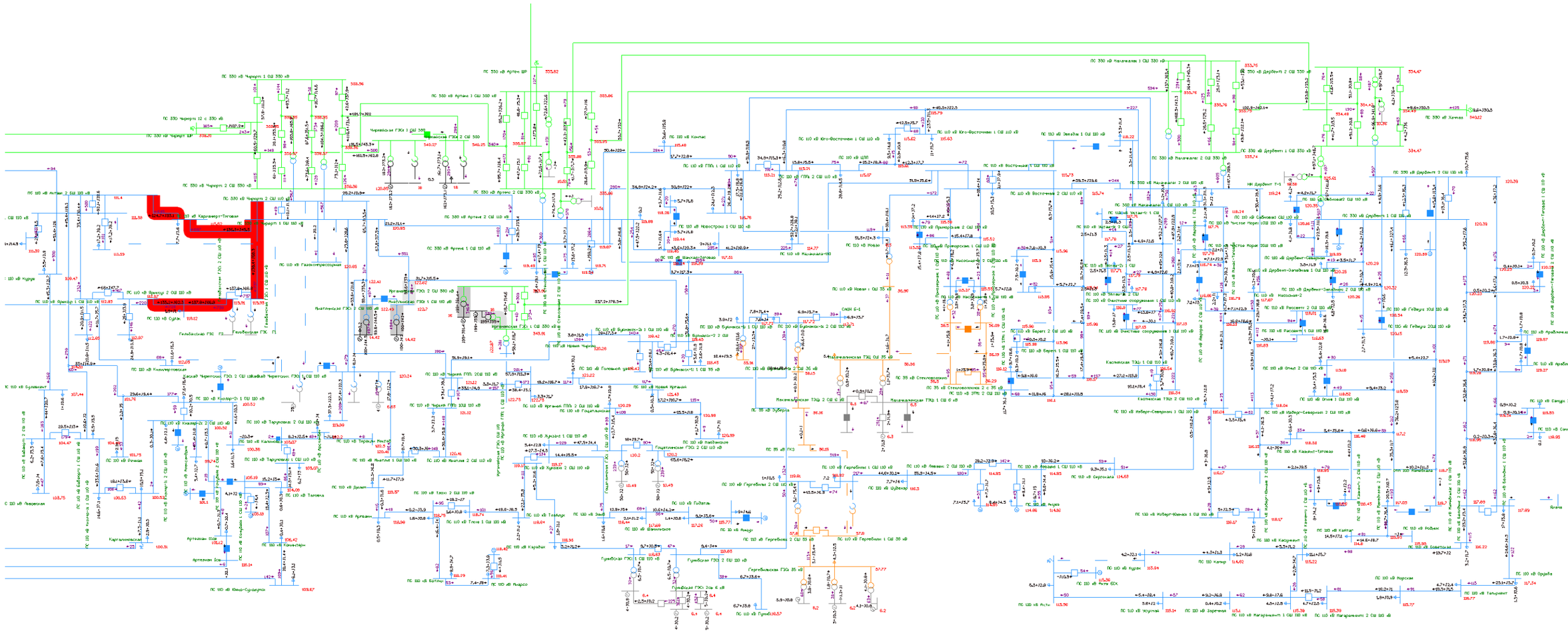


Рисунок П1.114 – Период «лето макс 0,98» при температуре (+35 ^{0}C) 2027 года. Отключение Каскад Чирютских ГЭС: 1 СШ 110 кВ

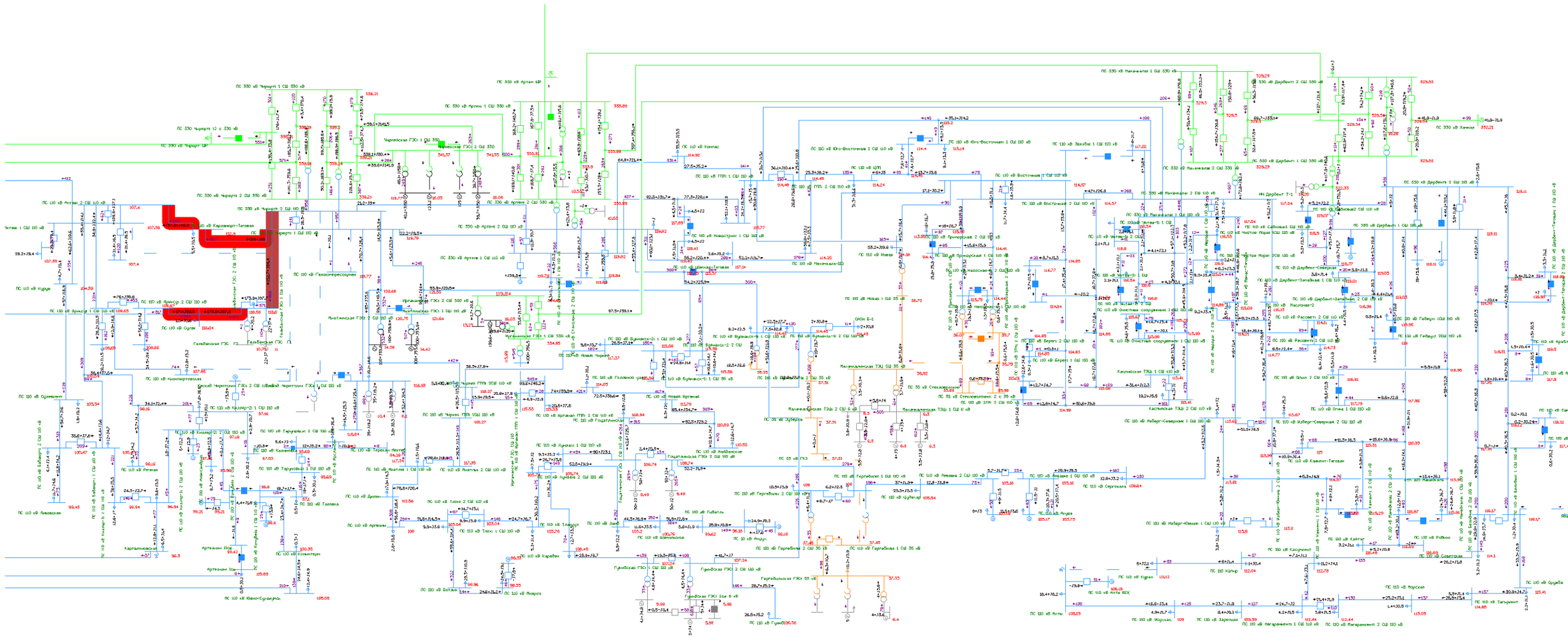


Рисунок П1.115 – Период «зима макс 0,92» при температуре (-14 ^{0}C) 2027 года. Отключение Каскад Чирютских ГЭС: 1 СШ 110 кВ

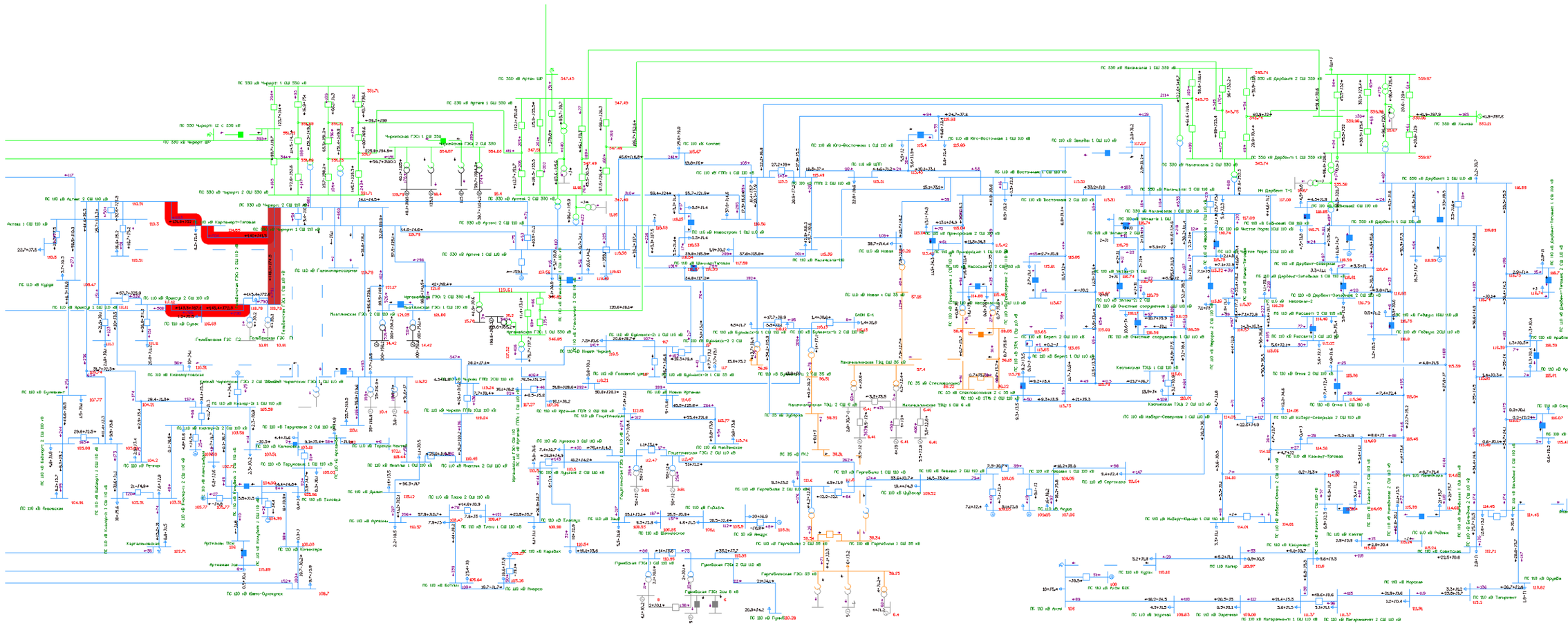


Рисунок П1.116 – Период «зима макс сред.» при температуре (+10 °С) 2027 года. Отключение Каскад Чирютских ГЭС: 1 СШ 110 кВ

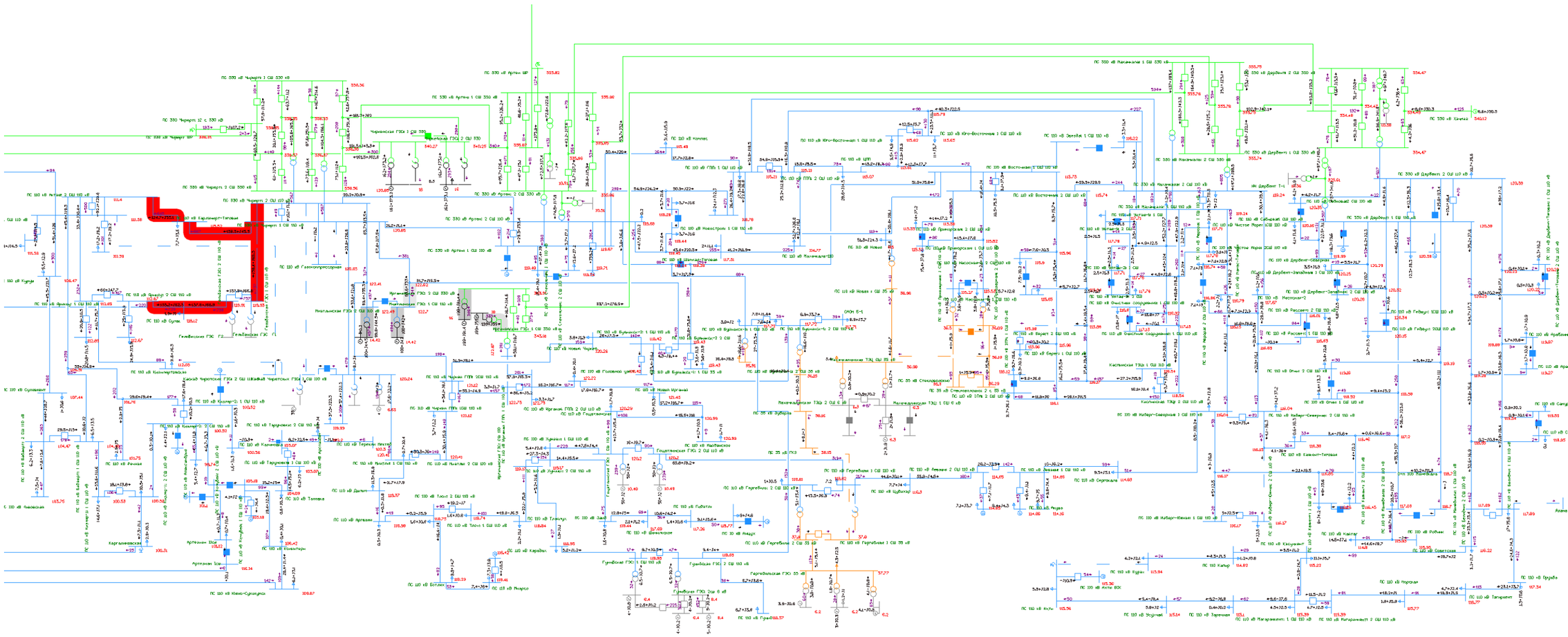


Рисунок П1.117 – Период «лето макс 0,98» при температуре (+35 ^{0}C) 2027 года. Отключение Каскад Чирютских ГЭС: 1 СШ 110 кВ

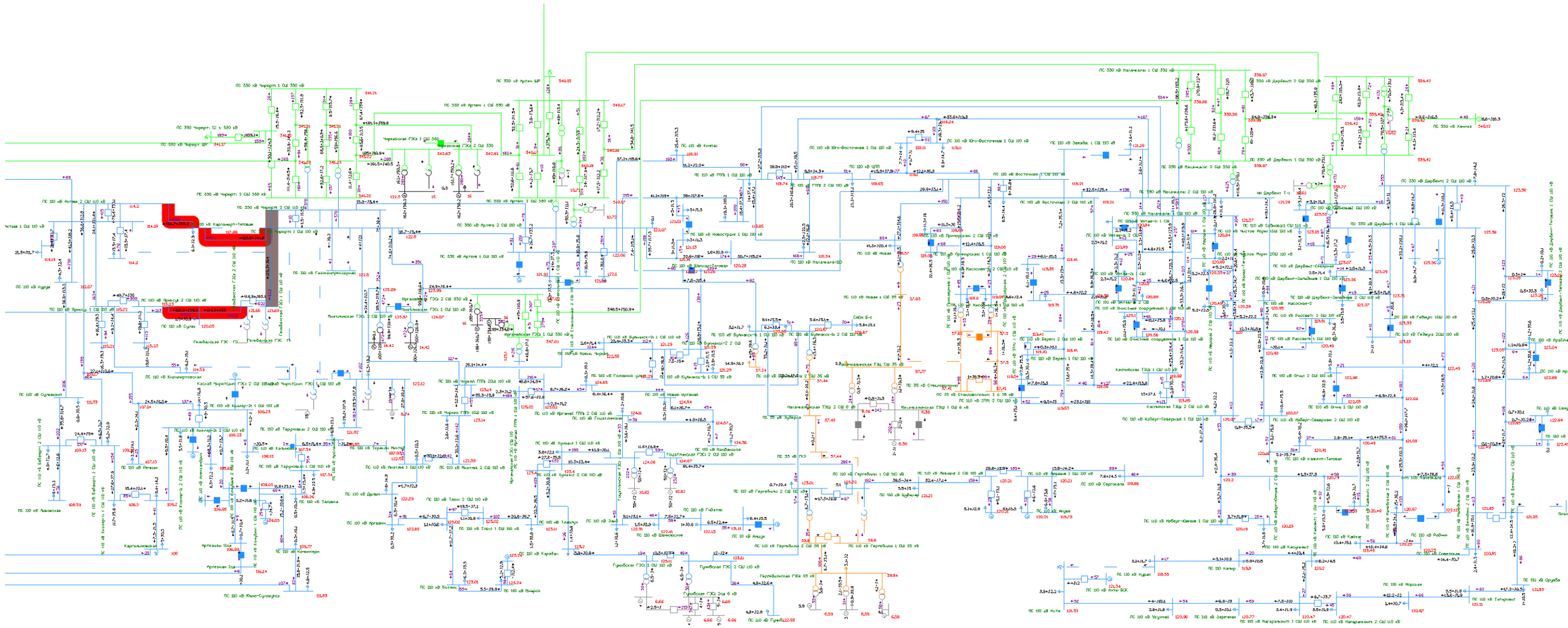


Рисунок П1.118 – Период «лето макс сред. (вечерний)» при температуре (+25 ^{0}C) 2027 года. Отключение Каскад Чирютских ГЭС: 1 СШ 110 кВ

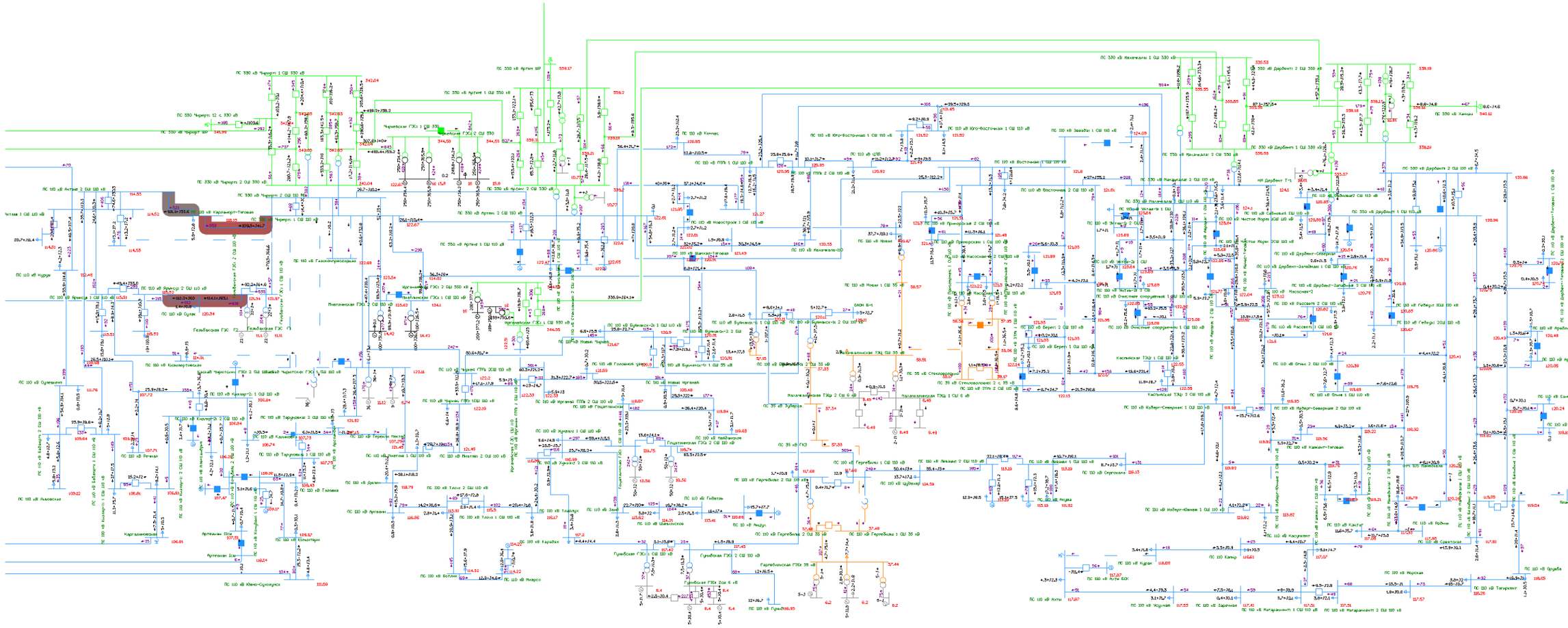


Рисунок П1.119 – Период «паводок» при температуре (+14 ^{0}С) 2027 года. Отключение Каскад Чирютских ГЭС: 1 СШ 110 кВ

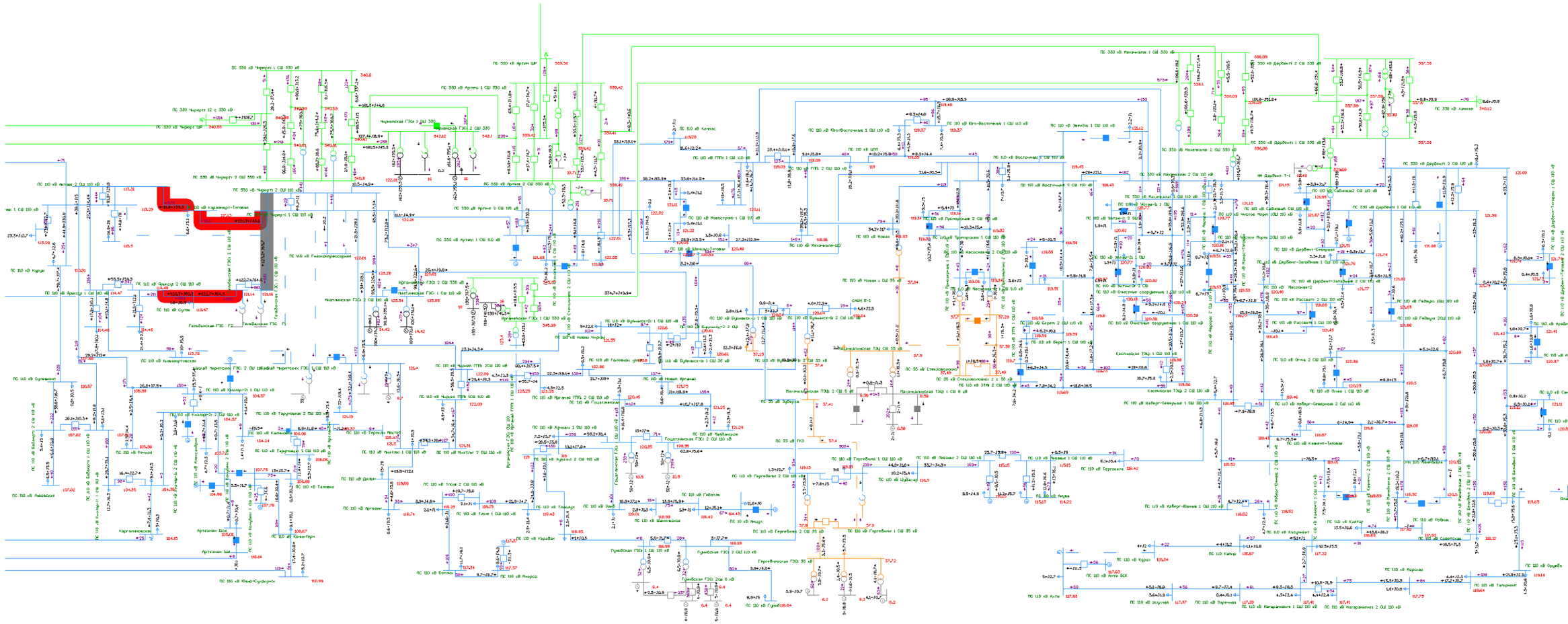


Рисунок П1.120 – Период «осень макс» при температуре (+14 ºС) 2027 года. Отключение Каскад Чирютских ГЭС: 1 СШ 110 кВ

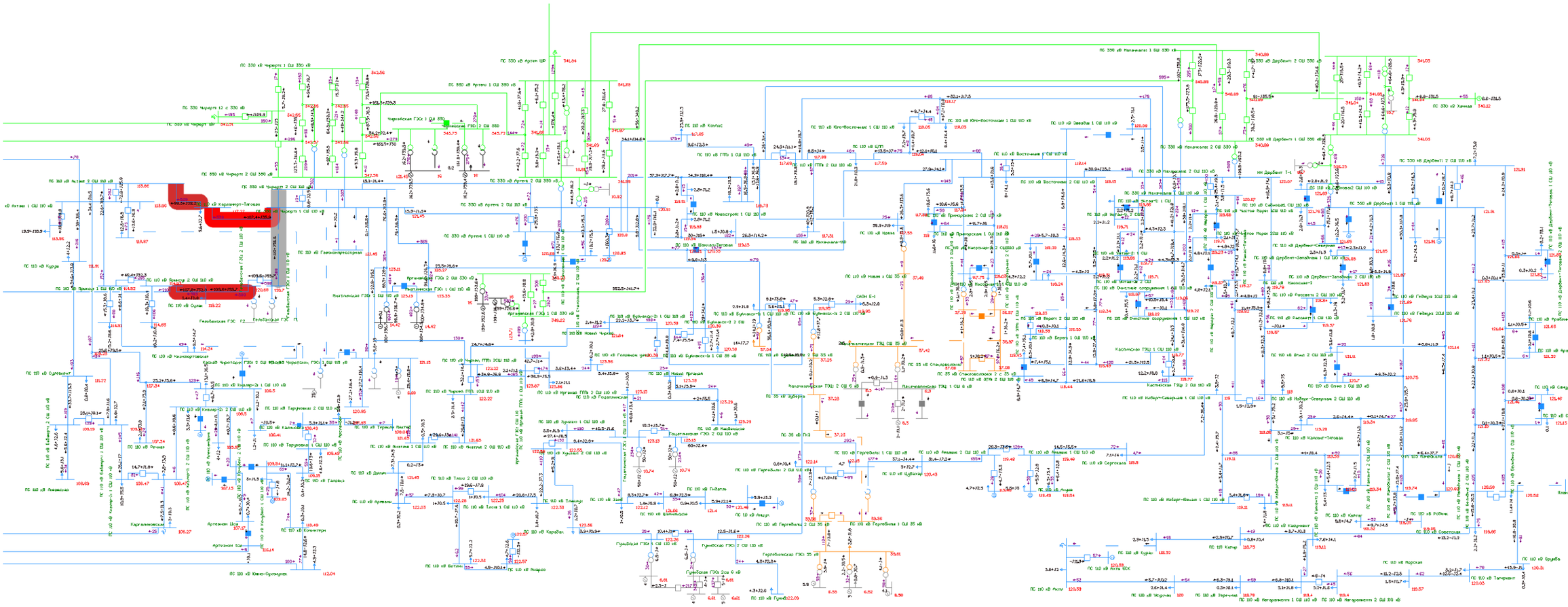


Рисунок П1.121 – Период «лето макс сред. (дневной)» при температуре (+25 ºС) 2027 года. Отключение Каскад Чирютских ГЭС: 1 СШ 110 кВ

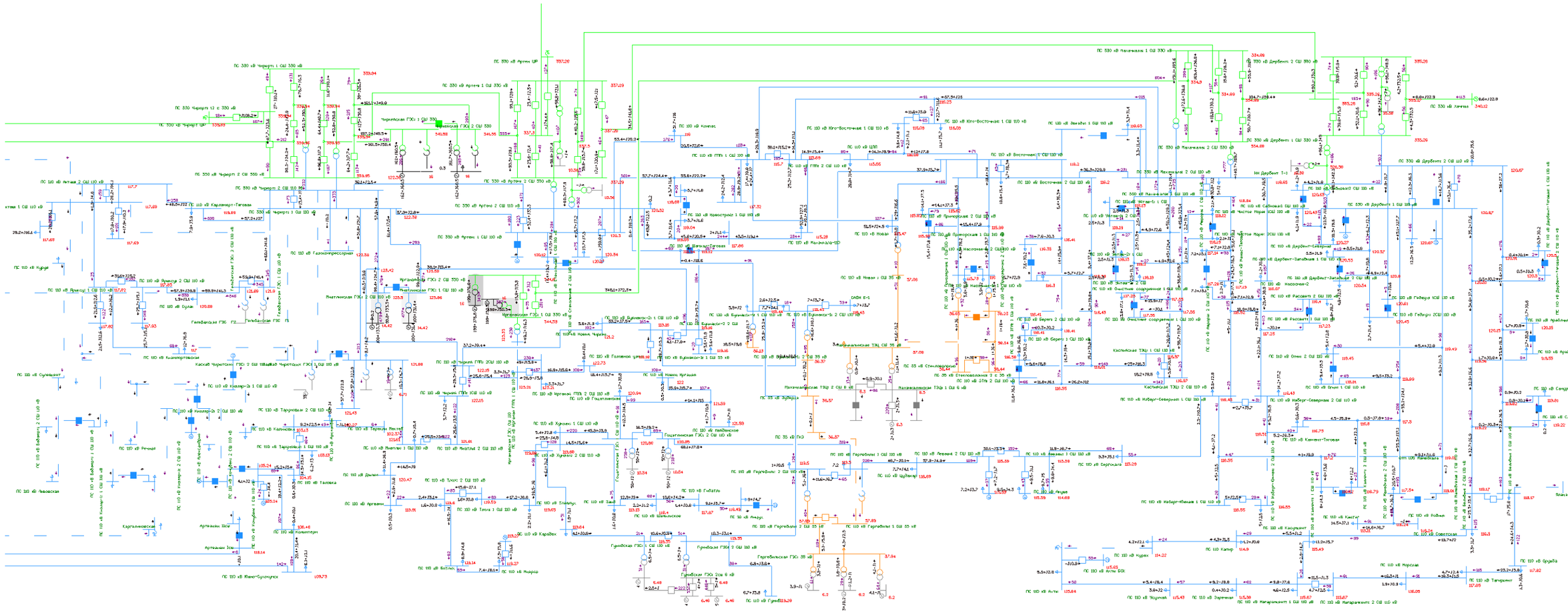


Рисунок П1.122 – Период «лето макс 0,98» при температуре (+35 ⁰С) 2027 года. Отключение Каскад Чирютских ГЭС: 1 СШ 110 кВ. Работа АОПО ВЛ 110 кВ Акташ – Карланюрт-Тяговая (ВЛ-110-136)

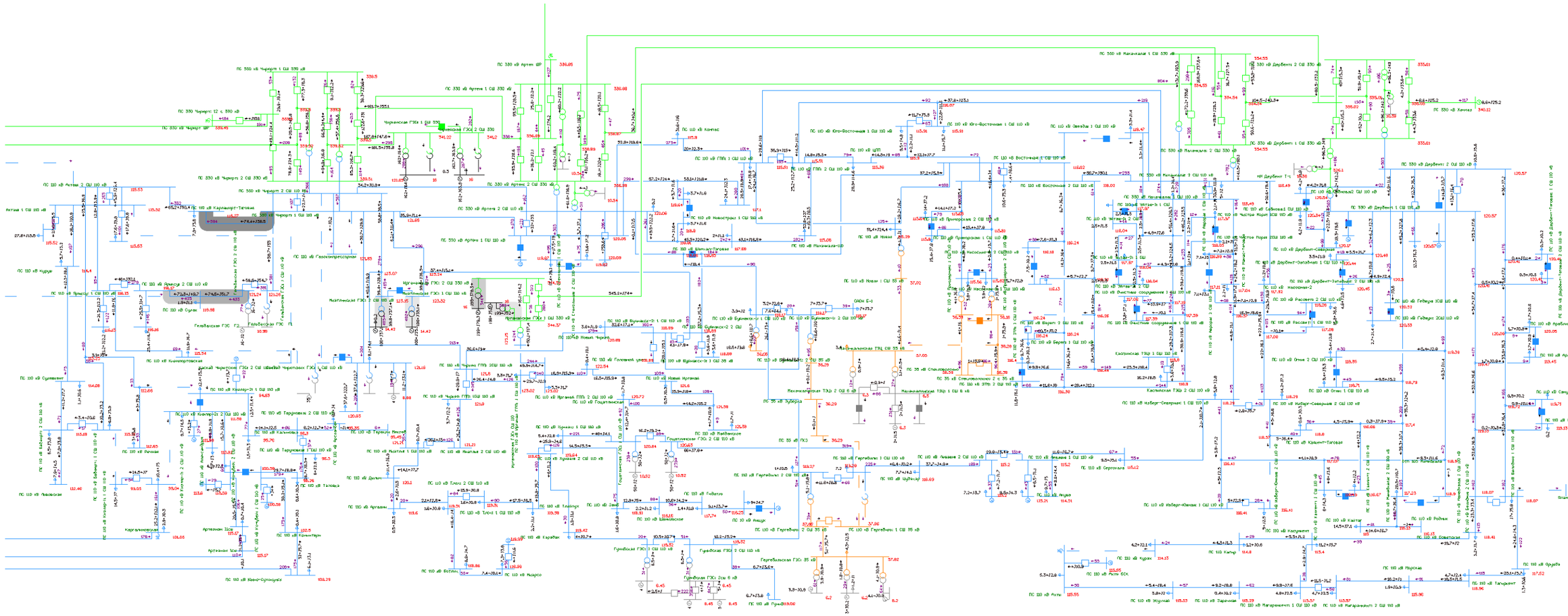


Рисунок П1.123 – Период «лето макс 0,98» при температуре (+35 ^{0}C) 2027 года. Отключение Каскад Чирютских ГЭС: 1 СШ 110 кВ. Перевод потребителей на смежные энергосистемы

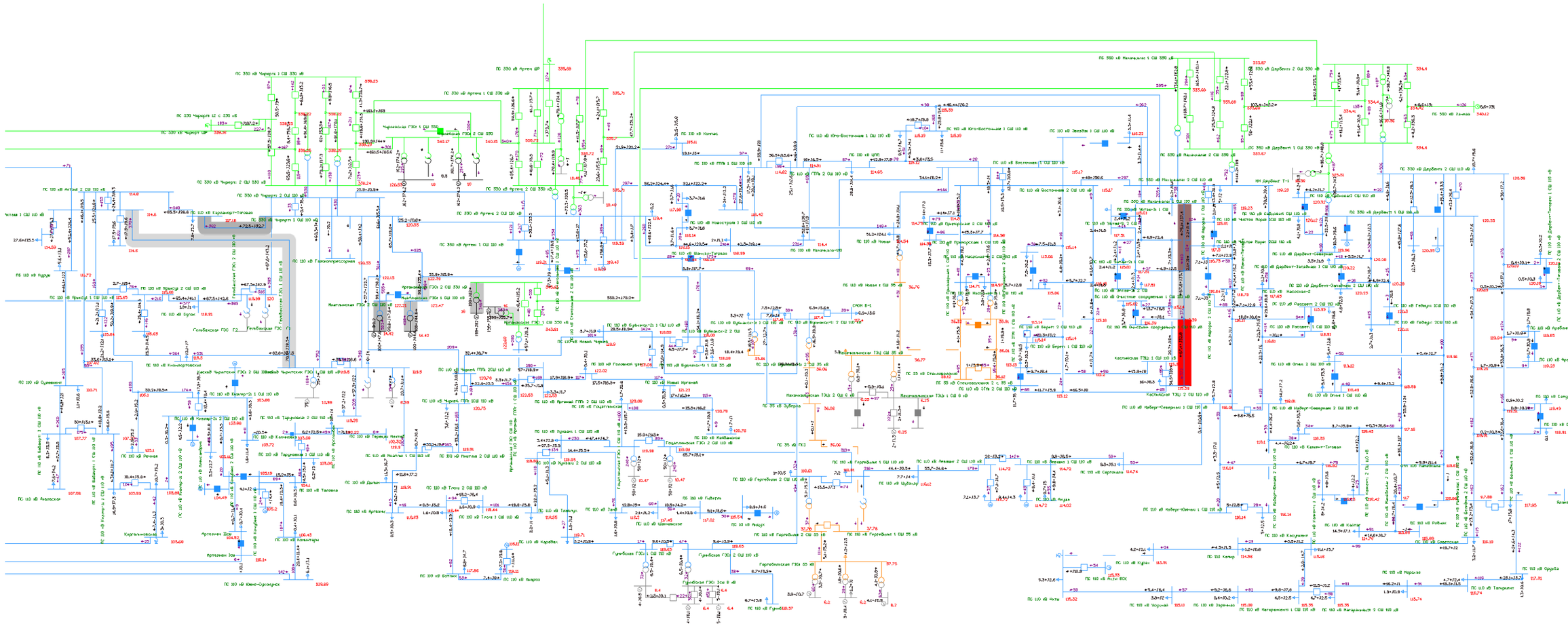


Рисунок П1.124 – Период «лето макс 0,98» при температуре (+35 ^{0}С) 2027 года. Отключение ВЛ 110 кВ Махачкала – Каспийская ТЭЦ I цепь с отпайками