

Zaštitno-upravljačke jedinice i upravljačke jedinice (MPCU/MCU) smestiti u NN odeljke 10 kV i 35 kV ćelija i ormane razvoda sopstvene potrošnje. Predvideti sve potrebne ispitne utičnice za mikroprocesorsko zaštitno-upravljačke jedinice (MPCU)

Predvideti odgovarajući slobodnostojeći orman upravljanja (UT) za smeštaj daljinske stanice sa pratećom i telekomunikacionom opremom.

Blokade delovanja zaštite sabirnica, otkaza prekidača izvoda 10 kV prema trafo-poljima, otkaza trafo prekidača 10 kV i 35 kV, otkaza prekidača 35 kV odvoda i druge slične blokade ostvariti horizontalnom komunikacijom MPCU, po protokolu IEC 61850 (pomoću "GOOSE" mehanizma).

#### **a) Zaštita energetskih transformatora 35/10 kV**

Za zaštitu energetskih transformatora 35/10 kV predvideti:

- Buholc rele za energetski transformator (opomena i isključenje),
- kontaktni termometar (opomena i isključenje),
- termičku kontrolu temperature ulja i namotaja,
- diferencijalnu zaštitu,
- zemljospojnu zaštitu kućišta transformatora,
- kratkospojnu zaštitu u tri faze na sekundarnoj strani, koja je u isto vreme i zaštita sabirnica, sa zaštitom od otkaza prekidača,
- prekostrujnu, vremenski nezavisnu zaštitu u tri faze, na 10 kV strani,
- homopolarna strujna zemljospojna zaštita na 10 kV strani,
- zaštita otvorenog trougla  $U_0 >$ ,
- kontrolu isključnih krugova, i
- blokada uključjenja na kratak spoj.

#### **b) Zaštita vodova 35 kV**

Za zaštitu vodova 35 kV predvideti:

- kratkospojnu zaštitu u tri faze,
- prekostrujnu vremensku nezavisnu zaštitu u tri faze,
- usmerenu strujnu zemljospojnu zaštitu,
- termičku zaštitu voda,
- kontrolu isključnih krugova za sva isključna kola,
- zaštitu od otkaza prekidača,
- automatsko ponovno uključjenje, i
- blokada uključjenja na kratak spoj.

#### **c) Zaštita vodova 10 kV**

Za zaštitu vodova 10 kV predvideti:

- kratkospojnu zaštitu u tri faze,
- prekostrujnu vremenski nezavisnu zaštitu u tri faze,
- usmerenu strujnu zemljospojnu zaštitu,
- zaštitu od otkaza prekidača,
- termičku zaštitu voda,
- automatsko ponovno uključjenje,
- blokadu uključjenja na kratak spoj,
- zaštitu od prekida provodnika,
- podfrekventnu zaštitu, i