

Výmena vypínačov v R 22 kV vlastnej spotreby vo VE

Gabčíkovo

Miroslav KÖVER

VODOHOSPODÁRSKA VÝSTAVBA š.p., Bratislava, miroslav.kover@vwb.sk

Alena MAJOROŠOVÁ

VODOHOSPODÁRSKA VÝSTAVBA š.p., Bratislava, alena.majorosova@vwb.sk

ANNOTATION

Hlavným cieľom výmeny pôvodných výkonových vypínačov s izolačným zhášacím plynom SF₆ za nové vákuové vypínače so stradačovým pohonom vo vodnej elektrárni Gabčíkovo je zvýšenie spoľahlivosti prevádzkovania, bezpečnosti ako aj spoľahlivosti napájania vlastnej spotreby. Cieľom bola taktiež inovácia jestvujúcich ovládacích skriň ASJ, kde boli zapojené nové prvky pre napájanie, ovládanie a signalizáciu. Zrealizované bolo aj nové primárne pripojenie jestvujúcich prístrojových transformátorov napätia TV1 a úprava výplne prístupových dverí v kobkách v zmysle platnej legislatívy.

V článku sa zameriame na opis priebehu výmeny pôvodných výkonových vypínačov a ich následné uvedenie do prevádzky.

KLÚČOVÉ SLOVÁ

Vodná elektráreň Gabčíkovo, Rozvodňa R22kV, výkonový vypínač

1. ÚVOD

Elektrická rozvodňa R22kV vo VE Gabčíkovo zabezpečuje vlastnú spotrebu VE, prevádzkovej budovy, vonkajšej rozvodne R110kV, vlastnú spotrebu prevádzkovateľa vodohospodárskej časti Povodia Dunaja (plavebných komôr a prevádzkové budovy). Napájaná je prívodmi od transformátorov T101 a T102 (110/22kV, 10 MVA), ktoré sú umiestnené vo vonkajšej rozvodni R110kV.

Rozvodňa R22kV je kobkového vyhotovenia, jednoradová, s voľne stojacími kobkami.

Je umiestnená v prevádzkovej budove VE a je riešená dvoma systémami hlavných prípojnic W1 a W2 a je situovaná na dvoch podlažiach. Na kóte 127,00 mnm sú umiestnené hlavné prípojnice s prípojnicovými odpojovačmi, vypínačmi a ovládacími skriňami. Na kóte 124,00 mnm je umiestnená vývodová časť s odpojovačmi, uzemňovačmi a káblový priestor.

Základné zapojenie R22kV je zabezpečované cez jeden systém prípojnic W1 a W2.

V prípojnicovej časti medzi kobkami 11 a 12 sú prúdové meniče umožňujúce meranie vývodov v MVE SVII, T101, T102 a V350 a medzi kobkami 15 a 16 sú prúdové meniče, ktoré umožňujú meranie odberu prevádzkovateľa vodohospodárskej časti Povodia Dunaja.

Rozvodňa R22kV je vyzbrojená 20. kobkami z ktorých kobky č. 1 - 15 slúžia pre VE a kobky č. 16 - 20 slúžia pre vodohospodársku časť. Do kobky č.15 je privedený prívod z linky č.350, Podunajské Biskupice, ktorý slúži ako záloha pre zabezpečenie vlastnej spotreby v prípade výpadku.

2. REALIZÁCIA VÝMENY VYPÍNAČOV

Po vypracovaní projektu dodávateľom sa pristúpilo k samotnej realizácii výmeny pôvodných 19 výkonových vn vypínačov typu VF-T 25.12.25 s izolačným zhášacím plynom SF6 za nové so strádačovým pohonom typu EVOLIS 24kV. Pri tejto výmene vypínačov bol vypracovaný harmonogram, kde práce boli naplánované od 19.02. do 17.08. 2024.

Neoddeliteľnou súčasťou výmeny vypínačov boli aj nasledovné práce :

- Výmena kompletnej výzbroje v ovládacích skrinách podľa platnej legislatívy
- Úprava nevyhnutných káblových rozvodov
- Úprava plochých vodičov AL 63x10 pre pripojenie nových vypínačov
- Úprava pôvodných dverí kobiek na rozmery nových vypínačov
- Úprava výplne dverí kobiek v zmysle platnej legislatívy
- Úprava napájania pomocných obvodov
- Pripojenie podvozku vypínačov na existujúcu uzemňovaciu sústavu
- Oprava náterov v kobkách

Výmena vypínačov a súvisiace práce prebiehali stále len v 1 kobke. Veľmi dôležitou časťou pred uvedením do prevádzky boli funkčné skúšky za úzkej spolupráce objednávateľa a dodávateľa. Po vykonaní OPaOS a úradnej skúšky boli kobka odovzdané do 72 hodinovej skúšobnej prevádzky a následne do prevádzky. Ďalšia kobka sa odovzdala dodávateľovi na výmenu vypínača až po odovzdaní protokolov podľa platnej legislatívy.



Obr.1 Kobka pred výmenou vypínača



Obr.2 Kobka po výmenou vypínača

*Obr.3 Ovl. skriňa pred rekonštrukciou**Obr.4 Ovl. skriňa po rekonštrukcii*

3. ZÁVER

Touto výmenou výkonových vypínačov sa dosiahne bezpečnejšia a spoľahlivejšia prevádzka kobkovej rozvodne vlastnej spotreby R22kV, ktorá je veľmi dôležitá pre bezproblémovú prevádzku VE Gabčíkovo a plavebných komôr.

