

Opis predmetu zákazky Časť 4 (MVE Nitrianske Rudno):

MVE Nitrianske Rudno, umiestnená v katastrálnom obce Nitrianske Rudno (okres Prievidza), má inštalované 2 ks horizontálnych čerpadlových turbín Etanorm 250-300, každá spojená pružnou spojkou s asynchrónnym generátorom. MVE spracováva prietok z VN Nitrianske Rudno, ktorý zásobuje technickou vodou Nováky. Celkový inštalovaný výkon MVE je 2x30 kW. Regulácia prírodných klapiek a klapiek obtokov turbín je zabezpečená hydraulickým regulačným agregátom. Výkon generátorov je na napät'ovej hladine 0,4 kV vyvedený cez generátorové rozvádzače a transformátor 0,4/22 kV 160 kVA do 22 kV siete SSE-D.

Celá MVE je riadená RaIS s komunikáciou cez 3G/UMTS/HSPA modem + router na dispečing SVP, š.p..

Samotný riadiaci systém je umiestnený v rozvádzači DT, do ktorého sú na príslušné vstupno-výstupné moduly riadiaceho systému privedené signály z technológie. Všetky algoritmy riadiaceho systému MVE sú spracovávané v centrálnej jednotke RIS (CP-6014) v rozvádzači DT. Predspracovanie signálov (filtrácia, spracovanie povelov, kontrola rozsahu a platnosti...) sa uskutočňuje v riadiacich moduloch periférnych línii (PE-6410) štandardným firmvérom dodávaným so zariadením. Riadenie komunikačných rozhraní je v komunikačných submoduloch (SM-2558, SM2551) taktiež s parametrizovateľným firmvérom. Centrálna riadiaca jednotka spracováva užívateľský program s viacerými bežiacimi úlohami v programe CAEx.

Nadradená operátorská úroveň – SCADA (SICAM230) je umiestnené na velíne vodnej elektrárne a zaznamenáva všetky prevádzkové, výstražné a poruchové stavy. Všetky udalosti sú archivované podľa požiadaviek prevádzky na tomto miestnom pracovisku.

Na MVE v rozvádzači DT je osadená nadradená stanica riadiaceho systému KCP (SAT TM 1703ACP), ktorá prostredníctvom ethernetovej siete je prepojená s operátorským pracoviskom SICAM230 na velíne MVE .

V texte opisu zákazky sú použité tieto skratky:

ČAR-čerpací/regulačný agregát turbíny

ČS-čistiaci stroj

DT- hlavný rozvádzač riadiaceho a informačného systému

EZ-elektrické zariadenie

KPT-kaplanova turbína

MAZ – mazací agregát turbíny

MVE-malá vodná elektráreň

NN – nízke napätie

OK-obežné koleso turbíny

OP-odborná prehliadka elektrického zariadenia

OS- odborná skúška elektrického zariadenia

PIT-ocel'ové teleso komory turbíny

RIS-riadiaci a informačný systém

RK-rozvádzacie koleso turbíny

SCADA-nadradená úroveň riadenia prevádzky

TG1, TG2 – označenie turbogenerátorov/turbín

TS-trafostanica, transformátor

T-turbína

UPS-náhradný zdroj napájania

VN- vysoké napätie ZSD-Západoslovenská distribučná a.s.