

Technická špecifikácia: Monitorovacia technika klimatického monitoringu

Popis zákazky:

Predmetom zákazky je inovácia integrovaného monitorovacieho systému v Gombaseckej jaskyni inštalovaného v jaskyni v roku 2006, pozostávajúca z opravy respektíve výmeny nefunkčných častí systému merajúcich mikroklimatické parametre v jaskyni, premiestnenia vonkajšej meracej stanice zo starej prevádzkovej budovy do novej budovy, nastavenie diaľkového prenosu dát z jaskyne do Liptovského Mikuláša.

Integrovaný monitorovací systém v Gombaseckej jaskyni je súčasťou komplexného monitorovacieho systému jaskýň, ktorý ŠOP SR v spolupráci s externým dodávateľom prevádzkuje. Z hľadiska funkčnosti je potrebná plná kompatibilita novej techniky s existujúcim monitorovacím systémom v jaskyni a zabezpečenie integrácie nových meracích staníc do existujúceho systému. .

1. JASKYŇA

Z hľadiska sfunkčnenia systému je potrebná dodávka, osadenie, konfigurácia a zapojenie 2 ks datalogrov (napojenie na napájací zdroj 230V, komunikačný systém a funkčné meracie sondy) + dodávka 4 ks CO₂ sond.

Špecifikácia techniky:

A. Dataloger – 2ks

Dataloger s príslušenstvom do jaskynného prostredia - typ AMS 111-IV alebo jeho alternatíva

Dataloger samostatne meria a ukladá výsledky merania do vnútornej pamäte. Zabudovaný dotykový displej, ktorý umožňuje zobraziť základné nastavenia, merané parametre, namerané hodnoty a servisné informácie. Softvér umožňuje základné nastavenia logra a potrebné informácie. IP min. 67. Možnosť nastavenia inetrvalu merania. Pripojenie snímačov pomocou vodotesných konektorov. Dataloger disponuje vymeniteľnou bezúdržbovou dobíjacou batériou, ktorá by mala postačovať na cca 2-3 mesiace autonómnych meraní v prípade výpadku prúdu.

B. CO₂ sonda - 4ks

inteligentná, kompaktná sonda na meranie oxidu uhličitého (CO₂) v ovzduší

Merací rozsah 0 až 30 000 ppm CO₂, čas zahrievania pre celý rozsah: < 2 min., presnosť merania: ±3.5 % nameranej hodnoty. Snímač s káblom dĺžky 3 metre.

C. Kalibrácia existujúcich sond CO₂ (GMP 222)– 2ks

3 body v rozsahu do 10 000 ppm (min., mid., max.)

2. PREMIESTNENIE VONKAJŠEJ MERACEJ STANICE

Práce spojené s premiestnením vonkajšej stanice do novej prevádzkovej budovy jaskyne

- Odinštalovanie súčasnej stanice zo starej budovy
- Dodávka, umiestnenie a nainštalovanie nového datalogra v novej prevádzkovej budove, ktorý zároveň zabezpečuje komunikáciu s jaskyňou a prenos dát do Liptovského Mikuláša

- Napojenie logra na napájací zdroj 230V, komunikačný systém – komunikačné káble + napojenie na prenos dát (cez WIFI), dodávka novej vonkajšej smerovej antény s káblom
- Základná konfigurácia datalogra
- Dodávka, pripojenie a vyvedenie meracích sond (1 x snímač teploty vzduchu, 1 x snímač relatívnej vlhkosti vzduchu)

Špecifikácia techniky:

Teplotný senzor – 1ks

Snímač teploty PT100

Rozsah merania: -65 °C až +75 °C, presnosť merania: ± 0.1 °C. IP 68. Snímač s káblom dĺžky 10 metrov.

Senzor vlhkosti vzduchu – 1ks

Snímač relatívnej vlhkosti vzduchu RHT175

Rozsah merania: 0 až 100 % RH, funkčné meranie pri vlhkosti vzduchu 95 – 100 % RH, presnosť (@ 25 °C): ± 1 % RH. IP 65. Snímač s káblom dĺžky 10 metrov.

Dataloger – 1ks

Dataloger s príslušenstvom do jaskynného prostredia - typ AMS 111-IV alebo jeho alternatíva

Dataloger samostatne meria a ukladá výsledky merania do vnútornej pamäte. Zabudovaný dotykový displej, ktorý umožňuje zobrazíť základné nastavenia, merané parametre, namerané hodnoty a servisné informácie. Softvér umožňuje základné nastavenia logra a potrebné informácie. IP min. 67. Možnosť nastavenia intervalu merania. Pripojenie snímačov pomocou vodotesných konektorov. Dataloger disponuje vymeniteľnou bezúdržbovou dobíjacou batériou, ktorá by mala postačovať na cca 2-3 mesiace autonómnych meraní v prípade výpadku prúdu.

Vonkajšie smerová anténa s káblom – 1ks

- Na prenos dát