**Technická specifikace**

**Část b)**

 **Komunikátory na měření hladin**

**Veřejná zakázka je realizována v rámci projektu RUR – Region univerzitě, univerzita regionu, registrační číslo: CZ.10.02.01/00/22\_002/0000210**

Zadavatel těmito technickými podmínkami vymezuje základní charakteristiku poptávaného předmětu plnění, tj. minimální technické parametry, které musí zařízení splňovat

Nabízené zařízení nesmí být v žádném z parametrů horší.

Zadavatel požaduje dodání nového zařízení.

|  |  |
| --- | --- |
| **Minimální technické parametry:** | **Dodavatel uvede konkrétní technické parametry jím nabízeného zařízení** |
| **Komunikátor pro vrty s jedním senzorem** (2 ks) |  |
| • Komunikace v síti NB IoT, nastavitelná perioda komunikace min. od 1 až 60 min |
| • Adaptivní interval v závislosti na měřené hodnotě |
| • Randomizace komunikace, ukládání neodeslaných dat do vnitřní paměti |
| • Řešení pro zabezpečení bezeztrátového přenosu i při ztrátě paketů nebo při delším výpadku operátora |
| • Automatická synchronizace času |
| • Předplacená komunikace na 9 let |
| **Rozhraní** |
| • MODBUS RTU, SDI-12, I2C, BT, Analogové vstupy (min. 2) |
| • Binární vstupy (min. 2), Binární výstupy (min. 2), Relé (min. 2) |
| **Podpora pro senzory a aktory** |
| • Senzory teploty, hladiny, konduktivity, zákalu, rozpuštěného kyslíku, redox potenciálu, ultrazvukové měření hladiny, anemometr, teplota a vlhkost vzduchu |
| • Čítačové vstupy: srážkoměr, anemometr, průtokoměr |
| • Analogové vstupy: anemometr, senzory s analogovým výstupem |
| • Silové výstupy: Ovládání pohonů pro ventily a šoupata |
| • BT modul (BLE) pro budoucí možnost příjmu dat z BLE senzorů |
| • Konfigurace lokální i vzdálená |
| **Připojené senzory** |
| • výška hladiny, teplota, konduktivita |
| **Napájení** |
| • monitorování a přenášení stavu baterií nebo akumulátoru |
| • jednorázová (nenabíjecí) baterie + záložní jednorázová baterie s funkcí automatického přepnutí při vybití na záložní baterii |
| **Vizualizační prostředí** |
|  webové řešení, možnost tvorby uživatelských výstupů, export do Excelu, API, zobrazení komunikátoru nad mapou vč. ortofoto |
| **Součástí dodání je propojení komunikátoru s příslušnými senzory** |
| **Komunikátor pro povrchové vody I.** ( 9ks) |  |
| • Komunikace v síti NB IoT, nastavitelná perioda komunikace min. od 1 až 60 min |
| • Adaptivní interval v závislosti na měřené hodnotě |
| • Randomizace komunikace, ukládání neodeslaných dat do vnitřní paměti |
| • Řešení pro zabezpečení bezeztrátového přenosu i při ztrátě paketů nebo při delším výpadku operátora |
| • Automatická synchronizace času |
| • Předplacená komunikace na 9 let |
| **Rozhraní** |
| • MODBUS RTU, SDI-12, I2C, BT, Analogové vstupy (min. 2) |
| • Binární vstupy (min. 2), Binární výstupy (min. 2), Relé (min. 2) |
| **Podpora pro senzory a aktory** |
| • Senzory teploty, hladiny, konduktivity, zákalu, rozpuštěného kyslíku, redox potenciálu, ultrazvukové měření hladiny, anemometr, vlhkost vzduchu |
| • Čítačové vstupy: Srážkoměr, anemometr, průtokoměr |
| • Analogové vstupy: anemometr, senzory s analogovým výstupem |
| • Silové výstupy: Ovládání pohonů pro ventily a šoupata |
| • BT modul (BLE) pro budoucí možnost příjmu dat z BLE senzorů |
| • Konfigurace lokální i vzdálená |
| **Připojené senzory** |
| • teplota a vlhkost vzduchu |
| • srážkoměr |
| • anemometr |
| • matriční potenciál půdy |
| **Napájení** |
| • monitorování a přenášení stavu baterií nebo akumulátoru |
| • akumulátor dobíjený FV panelem vč. konstrukce |
| **Vizualizační prostředí** |
|  webové řešení, možnost tvorby uživatelských výstupů, export do Excelu, API, zobrazení komunikátoru nad mapou vč. ortofoto |
| **Součástí dodání je propojení komunikátoru s příslušnými senzory** |
| **Komunikátor pro povrchové vody II.** (5 ks) |  |
| • Komunikace v síti NB IoT, nastavitelná perioda komunikace min. od 1 až 60 min |
| • Adaptivní interval v závislosti na měřené hodnotě |
| • Randomizace komunikace, ukládání neodeslaných dat do vnitřní paměti |
| • Řešení pro zabezpečení bezeztrátového přenosu i při ztrátě paketů nebo při delším výpadku operátora |
| • Automatická synchronizace času |
| • Předplacená komunikace na 9 let |
| **Rozhraní** |
| • MODBUS RTU, SDI-12, I2C, BT, Analogové vstupy (min. 2) |
| • Binární vstupy (min. 2), Binární výstupy (min. 2), Relé (min. 2) |
| Podpora pro senzory a aktory |
| • Senzory teploty, hladiny, konduktivity, zákalu, rozpuštěného kyslíku, redox potenciálu, ultrazvukové měření hladiny, anemometr, vlhkost vzduchu |
| • Čítačové vstupy: Srážkoměr, anemometr, průtokoměr |
| • Analogové vstupy: anemometr, senzory s analogovým výstupem |
| • Silové výstupy: Ovládání pohonů pro ventily a šoupata |
| • BT modul (BLE) pro budoucí možnost příjmu dat z BLE senzorů |
| • Konfigurace lokální i vzdálená |
| **Připojené senzory** |
| • ultrazvukový hladinoměr |
| **Napájení** |
| • monitorování a přenášení stavu baterií nebo akumulátoru |
| • akumulátor dobíjený FV panelem vč. konstrukce |
| **Vizualizační prostředí** |
|  webové řešení, možnost tvorby uživatelských výstupů, export do Excelu, API, zobrazení komunikátoru nad mapou vč. ortofoto |
| **Součástí dodání je propojení komunikátoru s příslušnými senzory** |