

## **Podklady k špecifikácii zákazky: Smart technológie pre mesto Trstená**

### **Inteligentné meteostanice**

Predmetom tejto funkčnej oblasti je osadenie štyroch inteligentných meteostníc na území mesta Trstená. Základným prostriedkom na získavanie údajov o kvantitatívnych a kvalitatívnych parametroch sú pozorovacie objekty – certifikované meracie zariadenia.

Inteligentné meteostanice budú osadené na nasledovných miestach (viď mapa meteostaníc):

- sídlisko Západ – umiestnenie na stĺp verejného osvetlenia pred bytový dom s. č. 1144, k.ú. Trstená, parcela KN-C č. 1424/27, príp. 1424/26
- centrum mesta – námestie Milana Rastislava Štefánika – umiestnenie na budovu Hasičskej zbrojnice s. č. 434, k.ú. Trstená, parcela KN-C č. 14254/7
- Vyšný Breh, Ďurčinová – umiestnenie na budovu Materskej školy s. č. 941, k.ú. Trstená, parcela KN-C č. 9839/348
- Ústie nad Priehradou (miestna časť mesta Trstená – rekreačná oblasť) – umiestnenie na budovu Domu samosprávy s. č. 183, k.ú. Ústie nad Priehradou, parcela KN-C č. 3/18

Údaje z meteostaníc budú zobrazované v IoT platforme a k dispozícii občanom prostredníctvom aplikácie SOM, cez ikonu „SMART“ a oblasť Meteostanice.

Hlavným cieľom monitorovania životného prostredia je sledovanie určených javov alebo parametrov v presne definovaných časových a priestorových podmienkach. Slúži k objektívnemu poznaniu charakteristík životného prostredia a k hodnoteniu ich zmien v sledovanej priestorovej oblasti. Zabezpečuje objektívne informácie nevyhnutné pre rozhodovaciu, riadiacu a kontrolnú oblasť.

V rámci tejto oblasti budú realizované nasledovné činnosti/práce resp. funkčnosti:

- integrácia zariadení do IoT platformy
- vizualizácia zariadení na mapovom podklade s indikáciou chybových a varovných stavov
- zobrazenie historických údajov environmentálnych ukazovateľov (časová pečiatka, lokalita, parameter, hodnota)
- nastavenie pravidiel pre zasielanie notifikácií (napr. limitné hodnoty ukazovateľov kvality ovzdušia, alebo meteorologických údajov)
- automatické zasielanie notifikácií do IoT platformy a emailu pri prekročení nastavených pravidiel
- zobrazenie historických časových priebehov ukazovateľov kvality ovzdušia a meteorologických údajov v rozsahu dňa/týždňa/mesiaca/roka
- možnosť korelácie údajov počas rôznych časových období
- zobrazenie aktuálnych informácií s automatickou aktualizáciou

### **Technická špecifikácia predmetu zákazky:**

Rozhranie pre prístroj je digitálne a pozostáva z RS485 rozhrania. Spolu s komunikáciou na báze ID rozhrania uľahčuje prevádzku meteorologickej stanice. Prístroj má prijímač GPS. Slúži na určenie polohy a času. Odtiaľ sa vypočíta poloha slnka dodatočne.

Meteostanica bude minimálne merať parametre ako:

- rýchlosť vetra
- súmrak
- Zrážky
- výskyt nebezpečných látok v ovzduší (CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, ozón a pod.)
- relatívna vlhkosť vzduchu
- čas/dátum
- zemepisná dĺžka
- poloha slnka
- azimut
- smer vetra
- globálne žiarenie
- teplota
- tlak vzduchu
- geostacionárne údaje
- zemepisná šírka
- nadmorská výška
- jas (na severe, východe, západe, juhu)

Minimálne parametre meteostanice:

- Rýchlosť vetra – rozsah merania 0 - 40 m/s, rozlíšenie ± 5% z nam. rozsahu
- Smer vetra – rozsah merania 0 - 360 °, presnosť ± 10 °
- Zrážky – rozsah merania 1/0 (áno / nie)
- Teplota – rozsah merania -30 - +60 ° C, presnosť ± 1 K @ -5 - 25 ° C (WS> 2 m/s)
- Relatívna vlhkosť – rozsah merania 0 - 100 % rel. h., presnosť ± 5 % rel. h. (pri 0 - 20 ° C)
- Jas – rozsah merania 0 - 150 kLux, presnosť ± 3 % z nam. rozsahu
- Súmrak – rozsah merania 0 - 500 Lux, presnosť ± 10 % mer. Rozsahu
- Žiarenie – rozsah merania 0 - 1300 W/m<sup>2</sup>, presnosť ± 10 % mer. rozsahu
- Tlak vzduchu – rozsah merania 300 - 1100 hPa, presnosť ± 0,5 hPa pri 20 ° C
- Digitálny výstup údajov
- Rozhranie RS485 (poloduplexný)
- Prenosová rýchlosť 1200 - 115200 Baud
- Protokol ASCII (predvoľba)
- Prevádzkové napätie – elektronické 18 - 30 V DC alebo 18 - 28 V AC 50/60 Hz
- Odber prúdu <300 mA pri 24 V
- Časová synchronizácia GPS
- Teplota okolia -30 - +60 ° C
- Elektr. spojenie 7 pol. Stecker
- upevnenie na rúrku stožiaru min. Ø 25 mm`
- rozmer min. Ø 130 x 70 mm
- Hmotnosť min. 0,2 kg

- Príslušenstvo: montážny držiak, ktorý slúži na bočné upevnenie meteorologickej stanice na zvislom povrchu. Materiál: nehrdzavejúca oceľ 1.4301(STN17 240) , rozmer min. 250 x 42 mm, kábel pre meteostanicu - zostavený 7-pólový prepojovací kábel pre meteorologickú stanicu