

# Kúpna zmluva č. Z20251930\_Z

uzatvorená v zmysle §409 a nasl. Obchodného zákonníka

## I. Zmluvné strany

### 1.1 Objednávateľ:

Obchodné meno: Zilinská univerzita v Žiline  
Sídlo: Univerzitná 8215/1, 01026 Žilina, Slovenská republika  
IČO: 00397563  
DIČ: 2020677824  
IČ DPH: SK2020677824  
Telefón: +421 415135001

### 1.2 Dodávateľ:

Obchodné meno: DASTIN s.r.o.  
Sídlo: Palmová 7, 04001 Košice, Slovenská republika  
IČO: 36178829  
DIČ: 2020057182  
IČ DPH: SK2020057182  
Telefón: 0907138327

## II. Predmet zmluvy

### 2.1 Všeobecná špecifikácia predmetu Zmluvy:

Názov: Kontrolné zariadenia  
Kľúčové slová: Prevodník, snímač, senzor, WiFi ,modul  
CPV: 38570000-1 - Regulačné a kontrolné zariadenia a prístroje; 60000000-8 - Dopravné služby (bez prepravy odpadu)  
Druh/y: Tovar; Služba

### 2.2 Funkčná a technická špecifikácia predmetu Zmluvy:

Zoznam položiek:

1. Prevodník typ 1
2. Prevodník typ 2
3. Senzor typ 1
4. Senzor typ 2
5. Senzor typ 3
6. Senzor typ 4
7. Senzor typ 5
8. Mini počítač
9. Mikrokontrolór
10. Internet
11. Senzor typ 6
12. Senzor typ 7
13. Senzor typ 8

**Položka č. 1: Prevodník typ 1**

#### Funkcia

Prepojenie zariadení s USB portom so sériovou zbernicou RS485, ktorá sa často využíva v priemyselných aplikáciách pre svoju spoľahlivosť a schopnosť komunikovať na veľké vzdialenosti.

| Technické vlastnosti             | Jednotka                                         | Minimum | Maximum | Presne |
|----------------------------------|--------------------------------------------------|---------|---------|--------|
| Množstvo                         | ks                                               |         |         | 4      |
| Prenosová rýchlosť sériové linky | Mb/s                                             |         | 3       |        |
| Rozsah pracovných teplôt         | °C                                               | -40     | +80     |        |
| Technické vlastnosti             | Hodnota/Charakteristika                          |         |         |        |
| Podporované operačné systémy:    | Windows 32bit i 64bit, Linux, MAC OS, Android    |         |         |        |
| USB rozhranie                    | 1.1, 2.0, 3.0                                    |         |         |        |
| Galvanické oddelenie             | RS485                                            |         |         |        |
| Typ sériové linky                | RS485, RS422, RS422 Multimaster                  |         |         |        |
| Napájanie                        | priamo z USB portu                               |         |         |        |
| Indikátory                       | LED diódy                                        |         |         |        |
| Dosah komunikácie                | 1200 metrov pri nižších prenosových rýchlostiach |         |         |        |
| Podporované čipy                 | FT232RL, CH340G alebo PL2303.                    |         |         |        |
| Prenosová rýchlosť               | od 75 bps do 115200 bps                          |         |         |        |

**Položka č. 2: Prevodník typ 2**

| Funkcia                                                       |                                                            |         |         |        |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------|---------|--------|
| Efektívna komunikácia prostredníctvom rozhraní RS485 a RS422. |                                                            |         |         |        |
| Technické vlastnosti                                          | Jednotka                                                   | Minimum | Maximum | Presne |
| Množstvo                                                      | ks                                                         |         |         | 4      |
| Pracovné napätie                                              | V                                                          | 3       | 30      |        |
| Rýchlosť                                                      | Bps                                                        | 75      | 50000   |        |
| Pracovná teplota                                              | °C                                                         | -40     | +85     |        |
| Terminálne rezistory                                          | Ω                                                          |         |         | 120    |
| Podporované aplikácie                                         | V                                                          | 3,3     | 5       |        |
| Technické vlastnosti                                          | Hodnota/Charakteristika                                    |         |         |        |
| Podporuje                                                     | Hot-swap                                                   |         |         |        |
| Ochrana                                                       | EMC EMI                                                    |         |         |        |
| Napájacie napätie (Vcc)                                       | 4,75 V až 5,25 V.                                          |         |         |        |
| Odber prúdu                                                   | Typický 300 µA                                             |         |         |        |
| Prenosová rýchlosť                                            | Až do 2,5 Mbps                                             |         |         |        |
| Komunikačný režim                                             |                                                            |         |         |        |
| Počet vysieláčov a prijímačov                                 | 1 vysieláč a 1 prijímač.                                   |         |         |        |
| Ochrana proti elektrostatickému výboju (ESD)                  | ±15 kV (HBM).                                              |         |         |        |
| Maximálny počet zariadení na zbernici                         | Umožňuje pripojenie až 32 transceiverov na jednu zbernicu. |         |         |        |
| Obal (puzdro)                                                 | SOP-8 (Small Outline Package s 8 vývodmi)                  |         |         |        |
| Ochranné funkcie                                              | Čip obsahuje ochranu proti skratom a tepelnému preťaženiu  |         |         |        |

**Položka č. 3: Senzor typ 1**

| Funkcia                                                                      |          |         |         |        |
|------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|---------|--------|
| Presné meranie koncentrácie oxidu uhličitého, teploty a vlhkosti prostredia. |          |         |         |        |
| Technické vlastnosti                                                         | Jednotka | Minimum | Maximum | Presne |
| Množstvo                                                                     | ks       |         |         | 1      |
| Pracovné napätie                                                             | V        | 3,3     | 5       |        |
| Prúd                                                                         | mA       |         | 4       |        |

|                             |                                |     |      |            |
|-----------------------------|--------------------------------|-----|------|------------|
| Rozsah                      | Ppm                            | 400 | 5000 |            |
| Čas odozvy                  | S                              |     | 60   |            |
| Rozsah vlhkosti             | %                              | 0   | 95   |            |
| Presnosť vlhkosti           | %                              |     | 6    |            |
| Čas odozvy                  | S                              |     | 120  |            |
| Rozmery (D x Š x V)         | mm                             |     |      | 32 x 27x 8 |
| <b>Technické vlastnosti</b> | <b>Hodnota/Charakteristika</b> |     |      |            |
| Priemerný prevádzkový prúd  | menej ako 4 mA                 |     |      |            |
| CO2 presnosť                | 40Ppm + 5 % MV                 |     |      |            |
| Typ rozhrania               | I <sup>2</sup> C               |     |      |            |
| I <sup>2</sup> C adresa     | 0x62                           |     |      |            |
| Rozsah teploty              | -10 °C až 60 °C                |     |      |            |
| Typická presnosť            | ±0,8 °C                        |     |      |            |
| Odozva                      | 120 s                          |     |      |            |

**Položka č. 4: Senzor typ 2**

|                                                       |                                   |                |                |                |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Funkcia</b>                                        |                                   |                |                |                |
| Presné meranie okolitej koncentrácie O <sub>2</sub> . |                                   |                |                |                |
| <b>Technické vlastnosti</b>                           | <b>Jednotka</b>                   | <b>Minimum</b> | <b>Maximum</b> | <b>Presne</b>  |
| Množstvo                                              | Ks                                |                |                | 1              |
| Hmotnosť                                              | kg                                |                | 0,037          |                |
| Životnosť                                             | rok                               |                | 2              |                |
| Rozmery (D x Š x V)                                   | mm                                |                |                | 37 x 27 x 24,5 |
| <b>Technické vlastnosti</b>                           | <b>Hodnota/Charakteristika</b>    |                |                |                |
| SKU Výrobca                                           | SEN0322                           |                |                |                |
| Detekcia plynu                                        | kyslík / O <sub>2</sub>           |                |                |                |
| Prevádzkové napätie                                   | 3,3 až 5,5 V DC                   |                |                |                |
| Prevádzková vlhkosť                                   | 0-99% RH, Bez kondenzácie         |                |                |                |
| Výstupný signál                                       | I <sup>2</sup> C výstup           |                |                |                |
| Rozsah merania                                        | 0~25%obj                          |                |                |                |
| Maximálny limit merania                               | 30 % obj                          |                |                |                |
| Rozlíšenie                                            | 0,15 % obj                        |                |                |                |
| Citlivosť                                             | (0,10±0,05) mA (vo vzduchu)       |                |                |                |
| Stabilita                                             | <2% (každý mesiac)                |                |                |                |
| Opakovateľnosť                                        | <2%                               |                |                |                |
| Čas odozvy                                            | ≤15 sekúnd                        |                |                |                |
| Rozsah tlaku                                          | štandardný atmosférický tlak ±10% |                |                |                |

**Položka č. 5: Senzor typ 3**

|                                                                                              |                 |                |                |               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------|----------------|---------------|
| <b>Funkcia</b>                                                                               |                 |                |                |               |
| Na kompenzáciu teploty a vlhkosti pre ENS160, aby sa do určitej miery zlepšila celá presnosť |                 |                |                |               |
| <b>Technické vlastnosti</b>                                                                  | <b>Jednotka</b> | <b>Minimum</b> | <b>Maximum</b> | <b>Presne</b> |
| Množstvo                                                                                     | ks              |                |                | 1             |
| Prevádzkové napätie                                                                          | V               |                | 3,3            |               |

| Prevádzková teplota          | °C                                             | -40 | +85 |       |
|------------------------------|------------------------------------------------|-----|-----|-------|
| Pracovný prúd                | mA                                             |     | 20  |       |
| Rozmery (D x Š)              | mm                                             |     |     | 22x28 |
| Technické vlastnosti         | Hodnota/Charakteristika                        |     |     |       |
| SKU výrobcu                  | 5,5 h                                          |     |     |       |
| Čas predhrievania            | 3 minúty                                       |     |     |       |
| Adresa I2C                   | 0x53 (predvolená), 0X52                        |     |     |       |
| Rozsah prevádzkovej vlhkosti | 5%RH~95%RH                                     |     |     |       |
| Rozsah merania eCO2          | 400 ppm ~ 65000 ppm                            |     |     |       |
| Rozsah merania TVOC          | 0ppb~65000ppb                                  |     |     |       |
| Adresa I2CA                  | 0x76 (predvolené), 0X77                        |     |     |       |
| Rozsah merania teploty       | -40°C~+85°C, rozlíšenie 0,1°C, odchýlka ±0,5°C |     |     |       |
| Rozsah merania vlhkosti      | 0~100%RH, rozlíšenie 0,1%RH, odchýlka ±2%RH    |     |     |       |
| Rozsah merania tlaku         | 300~1100hPa                                    |     |     |       |

**Položka č. 6: Senzor typ 4**

| Funkcia                                                                                                                                                               |                                           |         |         |        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------|---------|--------|
| Presné a vysoko spoľahlivé snímanie teploty a vlhkosti pre monitorovanie mestského prostredia, inteligentné budovy, priemyselnú automatizáciu, inteligentnú domácnosť |                                           |         |         |        |
| Technické vlastnosti                                                                                                                                                  | Jednotka                                  | Minimum | Maximum | Presne |
| Množstvo                                                                                                                                                              | ks                                        |         |         | 1      |
| Prevádzkové napätie                                                                                                                                                   | V                                         | 3,3     | 5       |        |
| Pracovný prúd                                                                                                                                                         | mA                                        |         | 1,5     |        |
| Rozsah merania vlhkosti                                                                                                                                               | %                                         | 0       | 100     |        |
| Technické vlastnosti                                                                                                                                                  | Hodnota/Charakteristika                   |         |         |        |
| Presnosť merania vlhkosti                                                                                                                                             | ±2 % RH                                   |         |         |        |
| Rozsah merania teploty                                                                                                                                                | 0 °C až 90 °C                             |         |         |        |
| Presnosť merania teploty                                                                                                                                              | 0x53 (predvolená), 0X52                   |         |         |        |
| Rozsah prevádzkovej teploty                                                                                                                                           | ±0,2 °C v rozsahu 0 °C až 90 °C (typická) |         |         |        |
| Typ rozhrania                                                                                                                                                         | I²C                                       |         |         |        |
| Rozmery:                                                                                                                                                              | 32 mm × 22 mm                             |         |         |        |
| Veľkosť montážneho otvoru                                                                                                                                             | 3 mm                                      |         |         |        |
| Rozstup montážnych otvorov                                                                                                                                            | 15mm                                      |         |         |        |

**Položka č. 7: Senzor typ 5**

| Funkcia                                                                                   |                         |         |              |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------|--------------|--------|
| Kompenzácia teploty a vlhkosti pre ENS160, aby sa do určitej miery zlepšila celá presnosť |                         |         |              |        |
| Technické vlastnosti                                                                      | Jednotka                | Minimum | Maximum      | Presne |
| Množstvo                                                                                  | ks                      |         |              | 1      |
| Prevádzkové napätie                                                                       | V                       | 4,95    | 5,05         |        |
| Maximálny Pracovný prúd                                                                   | mA                      |         | 120          |        |
| Rozmery (D x Š x V)                                                                       | mm                      |         | 46 x 35 x 20 |        |
| Technické vlastnosti                                                                      | Hodnota/Charakteristika |         |              |        |
| Pohotovostný prúd                                                                         | ≤ 200 uA                |         |              |        |
| Čas odozvy                                                                                | ≤10 s                   |         |              |        |

|                               |                                            |
|-------------------------------|--------------------------------------------|
| Rozsah prevádzkovej teploty   | 0x53 (predvolená), 0X52                    |
| Rozsah prevádzkovej teploty   | -20 ~ 50C                                  |
| Rozsah prevádzkovej vlhkosti  | 0 ~ 80% RH                                 |
| MTBF                          | 5 rokov                                    |
| Pohotovostný prúd             | ≤200 µA                                    |
| Detekovateľné veľkosti častíc | 0,3 až 1,0 µm; 1,0 až 2,5 µm; 2,5 až 10 µm |
| Rozsah merania koncentrácie   | 0 až 1 000 µg/m³                           |

**Položka č. 8: Mini počítač**

| Funkcia                                                                                                                          |                                                                               |         |         |        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|--------|
| DFRduino UNO R3 je mikroprocesorová doska kompatibilná s Arduino Uno, určená na vývoj a prototypovanie elektronických projektov. |                                                                               |         |         |        |
| Technické vlastnosti                                                                                                             | Jednotka                                                                      | Minimum | Maximum | Presne |
| Množstvo                                                                                                                         | ks                                                                            |         |         | 1      |
| Prevádzkové napätie                                                                                                              | V                                                                             |         | 5       |        |
| Vstupné napätie odporúčané                                                                                                       | V                                                                             | 7       | 12      |        |
| Vstupné napätie limity                                                                                                           | V                                                                             | 6       | 20      |        |
| Rozmery (D x Š)                                                                                                                  | mm                                                                            |         |         | 70x54  |
| Hmotnosť                                                                                                                         | g                                                                             |         |         | 25     |
| Technické vlastnosti                                                                                                             | Hodnota/Charakteristika                                                       |         |         |        |
| Digitálne I/O piny                                                                                                               | 14 ( 6 poskytuje PWM výstup)                                                  |         |         |        |
| Kompatibilné s Arduino Uno                                                                                                       | ÁNO                                                                           |         |         |        |
| Analógové vstupy                                                                                                                 | 6                                                                             |         |         |        |
| Maximálny prúd na I/O piny                                                                                                       | 40 mA                                                                         |         |         |        |
| Flash pamäť                                                                                                                      | 32 KB                                                                         |         |         |        |
| SRAM                                                                                                                             | 2 kB                                                                          |         |         |        |
| EEPROM                                                                                                                           | 1 kB                                                                          |         |         |        |
| Rýchlosť hodín                                                                                                                   | 16 MHz                                                                        |         |         |        |
| Komunikačné rozhrania                                                                                                            | UART, SPI, I2C                                                                |         |         |        |
| Konektory                                                                                                                        | USB typu B pre programovanie a napájanie, Napájací konektor, ICSP header      |         |         |        |
| LED indikátory                                                                                                                   | Napájanie, TX a RX pre sériovú komunikáciu, LED pripojená na digitálny pin 13 |         |         |        |

**Položka č. 9: Mikrokontrolór**

| Funkcia                                                                                                      |          |         |         |        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|---------|--------|
| Vývojová doska založená na mikrokontroléri ATmega328, a slúži na vývoj a testovanie elektronických projektov |          |         |         |        |
| Technické vlastnosti                                                                                         | Jednotka | Minimum | Maximum | Presne |
| Množstvo                                                                                                     | ks       |         |         | 1      |
| Prevádzkové napätie                                                                                          | V        |         | 5       |        |
| Prúd na I/O piny                                                                                             | mA       |         | 40      |        |
| Flash pamäť                                                                                                  | KB       |         |         | 32     |
| Pamäť SRAM                                                                                                   | KB       |         |         | 2      |
| Pamäť EEPROM                                                                                                 | KB       |         |         | 1      |
| Rýchlosť hodín                                                                                               | MHz      |         |         | 16     |
| Vstupné napätie odporúčané                                                                                   | V        | 7       | 12      |        |

|                             |                                |   |    |  |
|-----------------------------|--------------------------------|---|----|--|
| Vstupné napätie limity      | V                              | 6 | 20 |  |
| <b>Technické vlastnosti</b> | <b>Hodnota/Charakteristika</b> |   |    |  |
| Digitálne I/O piny          | 14 ( 6 poskytuje PWM výstup)   |   |    |  |
| Analógové vstupy            | 8                              |   |    |  |
| Komunikačné rozhrania       | UART, SPI, I2C                 |   |    |  |
| Mikrokontrolér              | Atmel Atmega 328 -20 AU        |   |    |  |

**Položka č. 10: Internet**

|                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                |                |                |               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------|----------------|---------------|
| <b>Funkcia</b>                                                                                                                                                                                                                                                    |                                |                |                |               |
| Navrhnutý na jednoduchú integráciu Wi-Fi konektivity do projektov s platformami ako micro:bit, Arduino a STM32. Podporuje programovanie v prostrediach Arduino IDE, MakeCode a Mind+, a je kompatibilný s IoT platformami ako Easy IoT, IFTTT, ThingSpeak a SLoT. |                                |                |                |               |
| <b>Technické vlastnosti</b>                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Jednotka</b>                | <b>Minimum</b> | <b>Maximum</b> | <b>Presne</b> |
| Množstvo                                                                                                                                                                                                                                                          | ks                             |                |                | 1             |
| Napájacie napätie                                                                                                                                                                                                                                                 | V                              | 3,3            | 5,5            |               |
| Frekvencia Wifi                                                                                                                                                                                                                                                   | GHz                            |                |                | 2,4           |
| Rozmery (D x Š)                                                                                                                                                                                                                                                   | mm                             |                |                | 37 x 32       |
| <b>Technické vlastnosti</b>                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Hodnota/Charakteristika</b> |                |                |               |
| Typ šifrovania                                                                                                                                                                                                                                                    | WPA,WPA2, WPA2-PSK             |                |                |               |
| Komunikačné rozhrania                                                                                                                                                                                                                                             | I2C, UART                      |                |                |               |
| Bezdrôtový štandard                                                                                                                                                                                                                                               | IEEE802.11b/g/n                |                |                |               |
| Integrovaný protokol                                                                                                                                                                                                                                              | TCP/IP                         |                |                |               |
| Podporované IoT platformy                                                                                                                                                                                                                                         | Easy IoT                       |                |                |               |
| Podporované programovacie platformy                                                                                                                                                                                                                               | Arduino IDE, MakeCode, Mind+   |                |                |               |

**Položka č. 11: Senzor typ 6**

|                                                                                                                                                                                                                            |                                                                      |                |                |               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|---------------|
| <b>Funkcia</b>                                                                                                                                                                                                             |                                                                      |                |                |               |
| Na meranie extrémne vysokých teplôt. Pomocou tejto sondy môžete merať teplotný rozsah medzi 30-350 °C. Samotný modul je kompatibilný s napájaním 3,3V-5,5V, takže Arduino, STM32 a ďalšie mikrokontroléry sú kompatibilné. |                                                                      |                |                |               |
| <b>Technické vlastnosti</b>                                                                                                                                                                                                | <b>Jednotka</b>                                                      | <b>Minimum</b> | <b>Maximum</b> | <b>Presne</b> |
| Množstvo                                                                                                                                                                                                                   | ks                                                                   |                |                | 1             |
| Vstupné napätie (VCC)                                                                                                                                                                                                      | V                                                                    | 3,3            | 5,5            |               |
| Teplota                                                                                                                                                                                                                    | °C                                                                   |                | 800            |               |
| Rozsah merania teploty                                                                                                                                                                                                     | °C                                                                   | 30             | 350            |               |
| <b>Technické vlastnosti</b>                                                                                                                                                                                                | <b>Hodnota/Charakteristika</b>                                       |                |                |               |
| Typ                                                                                                                                                                                                                        | Analógový/digitálny                                                  |                |                |               |
| Určenie                                                                                                                                                                                                                    | Snímanie teploty                                                     |                |                |               |
| Rozlíšenie                                                                                                                                                                                                                 | 0,25                                                                 |                |                |               |
| Podporovaný typ símača                                                                                                                                                                                                     | PT100                                                                |                |                |               |
| Presnosť                                                                                                                                                                                                                   | ±2 °C v rozsahu -200 °C až 700 °C; ±4 °C v rozsahu 700 °C až 1350 °C |                |                |               |
| Komunikačné rozhranie                                                                                                                                                                                                      | Gravity I2C (logická úroveň 0–3,3 V)                                 |                |                |               |
| Rozmery                                                                                                                                                                                                                    | 44,0mm-22,0mm                                                        |                |                |               |
| Presnosť                                                                                                                                                                                                                   | 2,5C                                                                 |                |                |               |

**Položka č. 12: Senzor typ 7**

| Funkcia                                                                                                                              |                                                                      |         |         |        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------|---------|--------|
| Na meranie extrémne vysokých teplôt. Skladá sa z modulu na zosilnenie a konverziu signálu a z nerezovej K-typu termočlánkovej sondy. |                                                                      |         |         |        |
| Technické vlastnosti                                                                                                                 | Jednotka                                                             | Minimum | Maximum | Presne |
| Množstvo                                                                                                                             | ks                                                                   |         |         | 1      |
| Vstupné napätie (VCC)                                                                                                                | V                                                                    | 3,3     | 5,5     |        |
| Rozsah merania teploty                                                                                                               | °C                                                                   | -270    | 1372    |        |
| Teplota                                                                                                                              | °C                                                                   |         | 800     |        |
| Technické vlastnosti                                                                                                                 | Hodnota/Charakteristika                                              |         |         |        |
| Typ                                                                                                                                  | Vysokoteplotný, digitálny                                            |         |         |        |
| Podporovaný typ termočlánku                                                                                                          | K-typ                                                                |         |         |        |
| Rozlíšenie                                                                                                                           | 0,25                                                                 |         |         |        |
| Presnosť                                                                                                                             | ±2 °C v rozsahu -200 °C až 700 °C; ±4 °C v rozsahu 700 °C až 1350 °C |         |         |        |
| Komunikačné rozhranie                                                                                                                | Gravity I2C (logická úroveň 0–3,3 V)                                 |         |         |        |
| Rozmery                                                                                                                              | 44,0mm-22,0mm                                                        |         |         |        |
| Presnosť                                                                                                                             | 2,5C                                                                 |         |         |        |

**Položka č. 13: Senzor typ 8**

| Funkcia                                           |                                                                                                                                                                                                                                                        |         |         |        |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|--------|
| Určený na detekciu koncentrácie viacerých plynov. |                                                                                                                                                                                                                                                        |         |         |        |
| Technické vlastnosti                              | Jednotka                                                                                                                                                                                                                                               | Minimum | Maximum | Presne |
| Množstvo                                          | ks                                                                                                                                                                                                                                                     |         |         | 1      |
| Prevádzkové napätie (VCC)                         | V                                                                                                                                                                                                                                                      | 3,3     | 5,5     |        |
| Pracovná teplota                                  | °C                                                                                                                                                                                                                                                     | -30     | +85     |        |
| Výstupný signál                                   | -                                                                                                                                                                                                                                                      |         |         | 12C    |
| Rozmery (D x Š)                                   | mm                                                                                                                                                                                                                                                     |         |         | 27x37  |
| Technické vlastnosti                              | Hodnota/Charakteristika                                                                                                                                                                                                                                |         |         |        |
| Pracovná teplota                                  | -30 až 85 C                                                                                                                                                                                                                                            |         |         |        |
| Typ                                               | multifunkčný                                                                                                                                                                                                                                           |         |         |        |
| Pracovná vlhkosť                                  | 5–95 % RH (bez kondenzácie)                                                                                                                                                                                                                            |         |         |        |
| Veľkosť montážneho otvoru                         | vnútorný priemer 3,1 mm / vonkajší priemer 6 mm                                                                                                                                                                                                        |         |         |        |
| Životnosť:                                        | 2 roky                                                                                                                                                                                                                                                 |         |         |        |
| Detekované plyny a rozsahy                        | Oxid uhoľnatý (CO): 1–1000 ppm; Oxid dusičitý (NO <sub>2</sub> ): 0,05–10 ppm; Ethanol (C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH): 10–500 ppm; Vodík (H <sub>2</sub> ): 1–1000 ppm; Amoniak (NH <sub>3</sub> ): 1–500 ppm; Metán (CH <sub>4</sub> ): >1000 ppm |         |         |        |

**2.3 Osobitné požiadavky na plnenie:**

| Názov                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vrátane dopravy na miesto plnenia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Požiadavkám vyhovuje napr.: Prevodník typ1_USB na RS485 – FT232RL; Prevodník typ 2_RS485 prevodník s čipom MAX485ESA; Senzor typ 1_DFROBOT Gravity: Senzor CO2 SCD41 s I2C 400-5000ppm; Senzor typ 2_DFROBOT Gravity: Senzor kyslíka 0-25%; Senzor typ 3_DFROBOT Fermion Senzor prostredia ENS160+BME280; Senzor typ 4_DFROBOT Gravity: senzor teploty a vlhkosti DHT31; Senzor typ 5_Laserový snímač kvality vzduchu PM2,5 pre Arduino; |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Minipočítač_DFRduino UNO R3 - kompatibilné s Arduino Uno; mikrokontrolór_DFRduino Nano (kompatibilné s Arduino Nano); Internet_Gravity: WiFi IoT modul (kompatibilný s micro:bit / Arduino); Senzor typ 6_Gravity: Analógový teplotný snímač (30~350°C); Senzor typ 7_Vysokoteplotný senzor I2C (typ K, 800 °C); Senzor typ 8_ Senzor plynu MEMS (CO, alkohol, NO2 a NH3) - I2C - MiCS-4514;                           |
| -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Ak sa v opisnom formulári uvádzajú údaje alebo odkazy na konkrétneho výrobcu, výrobný postup, značku, obchodný názov, patent alebo typ, umožňuje sa dodávateľom predloženie ponuky s ekvivalentným riešením s porovnateľnými, respektíve lepšími parametrami. Ekvivalent je možné dodať v rovnakej alebo vyššej kvalite podľa Technickej špecifikácie predmetu zákazky len po konzultácii a so súhlasom Objednávateľa. |
| Požaduje sa predložiť vlastný návrh na plnenie predmetu zmluvy t.j. uviesť ZNAČKU a TYP ponúkaného tovaru a upresniť dátum dodania do 3 pracovných dní od uzavretia Zmluvy e-mailom kontaktnej osobe.                                                                                                                                                                                                                  |
| Dodávateľ dodá tovar v požadovanej kvalite a dopraví ho na vlastné náklady do sídla objednávateľa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Objednávateľ požaduje zaslať tovar celkom nový, nepoškodený, nevystavovaný v prvej akostnej triede, zodpovedajúci požiadavkám verejného obstarávateľa.                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Tovar bude zabalený v originálnych obaloch od výrobcov zariadení, spĺňajúci všetky znaky originálneho balenia daného výrobcu.                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Objednávateľ požaduje tovar náležite zabaliť inak obvyklým spôsobom tak, aby nedošlo k jeho poškodeniu, strate alebo zničeniu a aby bola zabezpečená jeho ochrana až do momentu prevzatia Tovarú Objednávateľom.                                                                                                                                                                                                       |
| Dodávateľ je povinný dodať Objednávateľovi spolu s Tovarom všetky doklady a dokumenty týkajúce sa Tovarú, ktoré sú nevyhnutné pre jeho riadnu montáž, inštaláciu, uvedenie do prevádzky, používanie, či údržbu, ak taká potreba vyplýva z povahy Tovarú či dohodnutej Špecifikácie.                                                                                                                                    |
| Faktúra musí obsahovať názov Predmetu zmluvy uvedený vo všeobecnej špecifikácii predmetu Zmluvy.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Faktúra musí obsahovať rozpis položiek a ich jednotkových cien bez DPH a počet jednotiek vzťahujúcich sa ku každej položke plnenia, sadzbu DPH vzťahujúcu sa na príslušnú položku plnenia a celkovú cenu za položku.                                                                                                                                                                                                   |
| Splatnosť faktúry je 30 dní odo dňa jej doručenia Objednávateľovi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Objednávateľ je oprávnený namietat' vecnú a formálnu správnosť a úplnosť faktúry a jej povinných príloh najneskôr do 15 dní odo dňa doručenia faktúry Objednávateľovi vrátením faktúry s uvedením konkrétnych formálnych či vecných výhrad Objednávateľa voči predmetnej faktúre                                                                                                                                       |
| Ak Objednávateľ faktúru vráti lehota splatnosti faktúry sa pretrhne a dorúčením opravenej faktúry Dodávateľa začína plynúť nová lehota splatnosti faktúry.                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Dodávateľ je povinný na svoje náklady zabezpečiť výmenu tovaru. Ak ide o chybu odstrániteľnú má Objednávateľ právo na bezplatné, riadne a včasné odstránenie chyby. Ak ide o chybu neodstrániteľnú brániacu riadnemu užívaniu tovaru má Objednávateľ právo na výmenu chybného tovaru.                                                                                                                                  |
| V prípade, že Dodávateľ nie je platcom DPH, pole pre zadanie sadzby DPH ostáva prázdne.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Dodávateľ, ktorý predloží ponuku ako osoba, ktorá nie je platiteľom DPH vyhlasuje, že v prípade zmeny postavenia dodávateľa na platiteľa DPH je ním predložená kontraktčná cena konečná a nemenná a bude považovaná za cenu na úrovni s DPH.                                                                                                                                                                           |
| Upozornenie: Platiteľ DPH má zákonnú povinnosť registrácie na Finančnej správe Slovenskej republiky všetkých bankových účtov používajúcich pre svoju ekonomickú činnosť.                                                                                                                                                                                                                                               |

| Názov | Upresnenie |
|-------|------------|
|-------|------------|

#### 2.4 Prílohy opisného formulára Zmluvy:

| Popis | Názov súboru |
|-------|--------------|
|-------|--------------|

### III. Zmluvné podmienky

#### 3.1 Miesto plnenia Zmluvy:

|        |                                                                        |
|--------|------------------------------------------------------------------------|
| Štát:  | Slovenská republika                                                    |
| Kraj:  | Žilinský                                                               |
| Okres: | Žilina                                                                 |
| Obec:  | Žilina                                                                 |
| Ulica: | Univerzitná 8215/1 , Fakulta strojnícka, Katedra energetickej techniky |



3.2 Čas / lehota plnenia zmluvy:

20.05.2025 10:00:00 - 20.06.2025 14:00:00

3.3 Dodávané množstvo/ rozsah zmluvného plnenia:

Jednotka: celok

Požadované množstvo: 1,0000

3.4 Práva a povinnosti zmluvných strán podľa tejto Zmluvy sa spravujú Obchodnými podmienkami elektronickej platformy verzia 1.2, účinná odo dňa 3. 11. 2022 , ktoré tvoria neoddeliteľnú prílohu tejto Zmluvy.

#### IV. Zmluvná cena

4.1 Celková cena predmetu Zmluvy bez DPH: 383,99 EUR

4.2 Sadzba DPH: 23,00

4.3 Celková cena predmetu Zmluvy vrátane DPH: 472,31 EUR

#### V. Záverečné ustanovenia

5.1 Táto Zmluva bola uzavretá automatizovaným spôsobom v rámci Elektronického kontraktačného systému a v zmysle Obchodných podmienok elektronickej platformy verzia 1.2, účinná odo dňa 03.11.2022, ktoré tvoria jej prílohu č. 1.

5.2 Táto Zmluva nadobúda platnosť dňom jej uzavretia a účinnosť za podmienok definovaných v Obchodných podmienkach elektronickej platformy uvedených v bode 5.1 tejto zmluvy.

5.3 Táto Zmluva vrátane jej príloh predstavuje úplnú dohodu zmluvných strán o jej predmete. Vedľajšie dohody k tejto zmluve neexistujú.

5.4 Táto Zmluva je vyhotovená v elektronickej podobe v štyroch vyhotoveniach, po jednom pre každú zmluvnú stranu, jedno vyhotovenie bude zaslané na zverejnenie v Centrálnom registri zmlúv Úradu vlády Slovenskej republiky a jedno bude zverejnené v Centrálnom registri zmlúv Trhoviska.

5.5 Túto Zmluvu bude možné meniť a dopĺňať za podmienok stanovených príslušnými všeobecne záväznými právnymi predpismi len vo forme písomného a číslovaného dodatku podpísaného oboma zmluvnými stranami.

5.6 Táto Zmluva má nasledovné prílohy:  
Príloha č.1 Obchodné podmienky elektronickej platformy verzia 1.2, účinná odo dňa 03.11.2022,  
<https://portal.eks.sk/SpravaOpet/Opet/VerejnyDetail/>

V Bratislave, dňa 16.05.2025 09:38:00

Objednávateľ:

Žilinská univerzita v Žiline

konajúci prostredníctvom osoby poverenej zastupovať Objednávateľa v rámci elektronického trhoviska

Dodávateľ:

DASTIN s.r.o.

konajúci prostredníctvom osoby poverenej zastupovať Dodávateľa v rámci elektronického trhoviska