**Verejný obstarávateľ/osoba podľa § 8 ods. 1 ZoVO, resp. Objednávateľ/Kupujúci:**

EponaCom, s.r.o., Štefánikova 22, 066 01 Humenné

**OPIS PREDMETU ZÁKAZKY**

Zámerom projektu je nákup dlhodobého majetku, ktorý bude využívaný aj na účely praktického vyučovania žiakov a učiteľov (majstrov) na Strednej odbornej škole polytechnickej, Štefánikova 1550/20 v Humennom.

Dlhodobý majetok sa skladá z týchto samostatných celkov:

1. ROZVÁDZAČ PRE RIADENIE AUTOMATIZÁCIE

Z pohľadu projektu je táto časť najdôležitejšou súčasťou celku. Jeho hlavnou súčasťou bude riadiaca jednotka, ktorá bude obsahovať riadiaci server so softvérom pre riadenie automatizácie. Jej súčasťou budú vstupno-výstupné jednotky, ktoré budú umožňovať pripojenie ďalších samostatných zariadení popísaných nižšie. Základnou funkcionalitou bude teda riadenie a prepájanie jednotlivých súčasti do jedného funkčného celku. Celý rozvádzač bude zostavený tak, aby ho bolo možné vizuálne a funkčne použiť pre potreby praktického vyučovania žiakov Strednej odbornej škole polytechnickej odbor 2561 M informačné a sieťové technológie.

1. CENTRÁLNA JEDNOTKA VETRACIEHO SYSTÉMU

Toto zariadenie bude určené na nútenú výmenu vzduchu. Zariadenie bude vybavené riadením s otvorenou konektivitou pre pripojenie automatizácie. Z pohľadu vyučovania žiakov bude možné prakticky odprezentovať pripojenie medzi centrálnou jednotkou vetracieho systému a rozvádzačom pre riadenie automatizácie. Žiaci si budú schopní prakticky vyskúšať ako je možné softvérovo riadiť vetrací systém v ľubovoľnom objekte na základe vstupných veličín ako je teplota, vlhkosť vnútorného prostredia alebo obsah CO2 v ovzduší.

1. SYSTÉM INTELIGENTNÉHO VYKUROVANIA A CHLADENIA

Multifunkčné zariadenie, ktorého funkciou bude vykurovanie, chladenie a ohrev teplej úžitkovej vody. Zariadenie bude integrované do automatizácie a jeho jednotlivé funkcie bude možné programovať cez riadenie automatizácie. Žiaci budú mať možnosť na praktických príkladoch pochopiť funkcie zónového vykurovania a chladenie. Súčasťou vyučovania bude aj praktické programovanie riadiacej jednotky.

1. ROZVÁDZAČ PRE OSVETLENIE

Samostatný rozvádzač pre riadenie inteligentného osvetlenia bude mať možnosť pripojenia rôznych typov svietidiel na 230 alebo 24V. S rozširujúcimi členmi bude možné riadiť intenzitu osvetlenia, prípadne farby alebo zapínanie a vypínanie svietidiel podľa časového rozvrhu a prítomnosti osôb na pracovisku. Žiaci budú mať možnosť vyskúšať si programovanie samostatných svietidiel alebo ich skupín s použitím pohybových senzorov, senzorov osvitu inteligentných nástenných ovládačov.

1. VÝUČBA - SADA DEMO NÁSTROJOV PRE VÝUČBU

Sadu bude tvoriť 11 demo nástrojov s riadiacou jednotkou, komunikačným príslušenstvom, senzorom prítomnosti, kontaktami, LED pásikom a riadiacim panelom. Tento demo nástroj bude pripravený na vyučovanie žiakov tak, aby boli schopní pod dozorom vyučujúceho samostatne vytvoriť jednoduchý program pre automatizáciu, nahrať ho do riadiacej jednotky a hneď počas vyučovacej hodiny prakticky otestovať výsledok svojej práce.

1. MUTIMÉDIA

Zostavu sa bude dať nasadiť na ozvučenie šiestich samostatných stereozón. Bude vybavená riadením, ktoré bude možné integrovať do automatizácie tak, aby spolupracovala s ostatnými časťami automatizácie ako alarm, prístupový systém, budík. Žiaci budú schopní prakticky si vyskúšať programovanie týchto funkcií pre multimediálnu zostavu a jej programovanie cez automatizáciu.

1. TIENENIE

Riadenie tienenia bude pripravené univerzálne tak, aby sa ním dali riadiť žalúzie, rolety a iné typy tienenia. Žiaci sa naučia ako naprogramovať riadenie tienenia tak, aby fungovalo automaticky podľa východu a západu slnka, prípadne podľa teploty.

1. ZÁLOŽNY ZDROJ

Záložný zdroj bude spĺňať dve základné funkcionality. Zálohovanie všetkých zariadení určených pre automatizáciu pri výpadku napätia a tiež ukladanie elektrickej energie z fotovoltaických panelov. V spojení s riadiacou jednotkou automatizácie sa budú môcť žiaci naučiť ako naprogramovať priority pre jednotlivé spotrebiče tak, aby prednostne využívali energiu zo záložného zdroja.

1. ALARM & PRÍSTUP

Alarm a prístupový systém bude koncipovaný ako inteligentný zabezpečovací systém a naviac bude chrániť pred požiarom alebo únikom vody. Pre potreby vyučovania bude možné využiť tento systém na programovanie rôznych úrovní poplachu. Vzhľadom na to, že primárne je projekt zameraný na žiakov v odbore informačné a sieťové technológie bude možné programovať upozornenia odosielané na email príp. ako notifikácia na mobilný telefón.

1. FOTOVOLTAICKÝ SYSTÉM

Systém bude primárne určený na výrobu elektrickej energie, ktorá bude následne ukladaná do záložného zdroja. Prepojenie na automatizáciu zabezpečí inteligentné riadenie využívania vyrobenej energie tak, aby sa maximalizovalo využívanie „zelenej“ čistej energie. Okrem toho, že žiaci budú schopní naučiť sa nastavovať jednoduchý energeticky manažment, bude dôraz kladený aj na zvýšenie ekologického povedomia a šetrenie životného prostredia.

**Celková koncepcia projektu je nastavená tak, aby sa žiaci a učitelia (majstri) Strednej odbornej školy polytechnickej v Humennom dostali do úzkeho kontaktu s technológiami 21.storočia. Koncept vyučovania bude založený na praktických ukážkach a na vyučovaní programovania automatizácie v súlade s vyučovanými predmetmi - INTERNET VECÍ, PROGRAMOVANIE MOBILNÝCH ZARIADENÍ, ELEKTRONIKA, PROGRAMOVANIE a ELEKTRICKÉ MERANIA.**