

Specyfikacja wymagań technicznych sprzętu sieciowego i komputerowego oraz osprzętu elektronicznego do przygotowania systemu sond klimatycznych wykorzystywanych w nadzorze warunków środowiskowych w węzłach sieci TASK

1. Wymagania dla mikrokomputera (10 szt.)

Procesor	Czterordzeniowy procesor o architekturze ARM o taktowaniu minimum 900MHz
Pamięć RAM	Co najmniej 1024MB
Dysk twardy	Pojemność: co najmniej 8GB Rodzaj: micro SD/SDHC klasy 10
Karta graficzna	Wyjście HDMI, Wyjście jack audio + wideo
Komunikacja	Port rj45 10/100 Ethernet
Karta dźwiękowa	Stereo
Złącza wbudowane	HDMI (rev 1.3 i 1.4) Łączone wyjście audio-wideo min. 4szt. USB 2.0 min. 1 szt. złącze kart pamięci micro SD,SDHC GPIO - minimalnie 40 męskich pinów programowalnych z obsługą I2C, SPI, UART, 1-Wire. CSI
Zasilanie	Maksymalny pobór 10W (5V/2A)
Rozmiary	Nieprzekraczający z obudową 100x100x50mm (WxSxG)
System operacyjny	Debian Linux lub równoważny. Wymagania odnośnie systemu: 1. Kompatybilność z architekturą arm 2. Możliwość instalacji biblioteki libi2c
Gwarancja	12 miesięczna gwarancja Door-2-Door Uwaga! Gwarancja Wykonawcy nie może ograniczać gwarancji producenta.

1.2 Wymagania dla wyposażenie dodatkowego

Każde wymienione dodatkowe wyposażenie musi współpracować z oferowanymi mikrokomputerami

a) Zasilacz - 10 szt.

- napięcie wejściowe 230 V AC
- napięcie wyjściowe 5 V DC
- moc zasilacza 10W lub większa

b) Moduł kamery - 5 szt.

- wymagana rejestracja obrazu w rozdzielczości FullHD lub lepszej.
- złącze CSI wraz z taśmą o długości co najmniej 60cm

c) cyfrowy czujnik temperatury - 80 szt.

- zakres mierzonyj temperatury 0 – 100 °C lub szerszy
- rozdzielczość pomiaru 0,1 °C lub lepsza
- połączenie realizowane przez protokół 1-Wire
- czujnik umieszczony w wodoodpornej osłonie i na kablu o długości 1 m lub dłuższym
- wymagane zasilanie 3,3 V DC

d) cyfrowych czujniki temperatury i wilgotności - 10 szt.

- jednoczesny pomiar temperatury i wilgotności
- zakres mierzonyj temperatury -20 – 100 °C lub szerszy
- rozdzielczość pomiaru temperatury 0,1 °C lub lepsza
- zakres mierzonyj wilgotności 1 – 99 % lub szerszy
- rozdzielczość pomiaru wilgotności 1 % lub lepsza
- połączenie realizowane przez protokół I2C
- zasilanie 3,3 lub 5 V DC

e) cyfrowy czujnik ciśnienia - 3 szt.

- zakres mierzonyj ciśnienia 500 – 1050 hPa lub szerszy

- połączenie realizowane przez protokół IC2
- wymagane zasilanie 3,3 V DC

f) cyfrowy termometr USB - 2 szt.

- zakres mierzonych temperatury 0 – 100 °C lub szerszy
- rozdzielczość pomiaru 0,1 °C lub lepsza
- Interfejs USB
- czujnik temperatury umieszczony w wodoodpornej osłonie i na kablu o długości 1 m lub dłuższym

g) płytki drukowane uniwersalne dwustronne - 5 szt.

- o wymiarach 50x70 mm lub większa

h) płytki drukowane uniwersalne jednostronne - 5 szt.

- o wymiarach 150 x 60 mm lub większa

i) komplet gniazda i wtyczka 3 stykowa - 50 szt.

- typ gniazda umożliwiający montaż na płytce drukowanej

j) komplet gniazda i wtyczka 4 stykowa - 20 szt.

- typ gniazda umożliwiający montaż na płytce drukowanej

k) listwa goldpin dwurzędowa żeńska - 5 szt.

- liczba pinów w jednym rzędzie 40 lub więcej
- rozstaw pinów umożliwiający montaż na płytce drukowanej

l) listwa goldpin jednorzędowa żeńska - 5 szt.

- liczba pinów w jednym rzędzie 40 lub więcej
- rozstaw pinów umożliwiający montaż na płytce drukowanej

m) listwa goldpin dwurzędowa męska - 5 szt.

- liczba pinów w jednym rzędzie 40 lub więcej
- rozstaw pinów umożliwiający montaż na płytce drukowanej

n) listwa goldpin jednorzędowa męska - 5 szt.

- liczba pinów w jednym rzędzie 40 lub więcej
- rozstaw pinów umożliwiający montaż na płytce drukowanej

o) komplet przewodów połączeniowych żeńsko-żeńskie - 1 szt.

- liczba przewodów w komplecie 40 szt. lub więcej
- długość przewodu 20cm

p) komplet przewodów połączeniowych męsko-męskie - 1 szt.

- liczba przewodów w komplecie 40 szt. lub więcej
- długość przewodu 20cm

q) komplet przewodów połączeniowych żeńsko-męskie - 1 szt.

- liczba przewodów w komplecie 40 szt. lub więcej
- długość przewodu 20cm

r) kabel USB OTG - 10 szt.

s) Spliter PoE - 10 szt.

- napięcie wejściowe zgodne ze standardem IEEE 802.3af lub IEEE 802.3at
- napięcie wyjściowe 5 V
- moc wyjściowa 10W lub większa

t) Karta WiFi z anteną wewnętrzną - 2 szt.

- karta o wymiarach 20x20x10 mm lub mniejsza
- obsługa standardów IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n
- obsługa szyfrowania WEP, WPA/WPA2, WPA-PSK/WPA2-PSK
- interfejs USB

u) karta WiFi z anteną zewnętrzną - 2 szt.

- karta o wymiarach 100x30x15 mm lub mniejsza
- obsługa standardów IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n
- obsługa szyfrowania WEP, WPA/WPA2, WPA-PSK/WPA2-PSK
- interfejs USB
- antena zewnętrzna o zysku 4 dBi lub większym

2. Wymagania dla konwertera światłowodowego 1 Gigabit Ethernet SFP - 2szt.

Specyfikacja techniczna:

- połączenie światłowodowe: obsługa transmisji o prędkości 100/1000 Mbps w trybie Full Duplex;
- ilość portów światłowodowych: 1 lub więcej ;
- wszystkie nadajniki światłowodowe w postaci modułu SFP;
- połączenie miedziane: złącze RJ-45 działające z prędkością 10/100/1000 Mbps w trybie Full Duplex;
- ilość portów miedzianych: 5 lub więcej;
- ilość portów ze wsparciem PoE: 1 lub więcej;
- wsparcie pakietów „jumbo-frame” o wielkości 9000 bajtów lub więcej;
- obsługa VLAN z tagowaniem w standardzie IEEE 802.1q;
- możliwość zdalnego i lokalnego zarządzania (konfiguracja, aktualizacja) poprzez adres IP (WebGUI, Telnet/SSH oraz SNMP) bez dodatkowego osprzętu (np. półka na moduły);
- możliwość zdalnego oraz lokalnego włączenia i wyłączenia portów poprzez interfejs administracyjny,
- wyposażone w osobne diody na obudowie sygnalizujące stan połączenia miedzianego oraz światłowodowego;
- obsługa Auto-Negocjacji na porcie miedzianym;
- obsługiwane standardy: IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.1q, 802.1p QoS, Auto MDI/MDIX, IEEE 802.1ad, 802.3ah, 802.1ad;
- wsparcie dla protokołu Spanning Tree ;
- wsparcie QoS dla portu miedzianego oraz światłowodowego w standardzie 802.1p;
- możliwość ograniczenia pasma połączenia na porcie światłowodowym i miedzianym;
- waga mniejsza niż 0,20kg;

Wymagane wyposażenie:

- obudowa zewnętrzna wraz z zasilaczem sieciowym, umożliwiającym zasilanie z sieci prądu przemiennego 230 V bez wykorzystywania standardu Power-over-Ethernet (dopuszczalny zewnętrzny zasilacz);
- kabel zasilający;

3. Wymagania dla routera światłowodowego 1 Gigabit Ethernet SFP - 2 szt.

Specyfikacja techniczna:

- połączenie światłowodowe: obsługa transmisji o prędkości 100/1000 Mbps w trybie Full Duplex;
- ilość portów światłowodowych: 1 lub więcej ;
- wszystkie nadajniki światłowodowe w postaci modułu SFP;
- połączenie miedziane: złącze RJ-45 działające z prędkością 10/100/1000 Mbps w trybie Full Duplex;
- ilość portów miedzianych: 5 lub więcej;
- wsparcie pakietów „jumbo-frame” o wielkości 9000 bajtów lub więcej;
- obsługa VLAN z tagowaniem w standardzie IEEE 802.1q;
- możliwość zdalnego i lokalnego zarządzania (konfiguracja, aktualizacja) poprzez adres IP (WebGUI, Telnet/SSH oraz SNMP) bez dodatkowego osprzętu (np. półka na moduły);
- możliwość zdalnego oraz lokalnego włączenia i wyłączenia portów poprzez interfejs administracyjny,
- Obsługa w warstwie IP: NAT, forwardowanie portów;
- wyposażone w osobne diody na obudowie sygnalizujące stan połączenia miedzianego oraz światłowodowego;
- obsługa Auto-Negocjacji na porcie miedzianym;
- obsługiwane standardy: IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.1q, 802.1p QoS, Auto MDI/MDIX, IEEE 802.1ad, 802.3ah, 802.1ad;
- wsparcie dla protokołu Spanning Tree ;
- wsparcie QoS dla portu miedzianego oraz światłowodowego w standardzie 802.1p;
- możliwość ograniczenia pasma połączenia na porcie światłowodowym i miedzianym;
- waga mniejsza niż 0,30kg;

Wymagane wyposażenie:

- obudowa zewnętrzna wraz z zasilaczem sieciowym, umożliwiającym zasilanie z sieci prądu przemiennego 230 V bez wykorzystywania standardu Power-over-Ethernet (dopuszczalny zewnętrzny zasilacz);
- kabel zasilający;