



Załącznik nr 1.

Specyfikacja – Stacji - ogródek meteorologiczny dydaktyczny zestaw EKO PLUS.			
Lp.	nazwa	specyfikacja	ilość
1.	Stacja -ogródek meteorologiczny dydaktyczny zestaw EKO PLUS	Zestaw zawiera <ul style="list-style-type: none"> <li>• klatka meteorologiczna dydaktyczna:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ klatka (budka) Stevensona dydaktyczna</li> <li>○ stojak metalowy z odciągami 180 cm do klatki Stevensona dydaktycznej</li> <li>○ statyw na instrumenty pomiarowe</li> </ul> </li> <li>• wyposażenie klatki (dydaktyczne):                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ barometr mechaniczny tarczowy (aneroid) - mechanizm puszkii próżniowej – odkształcanie w zależ. od zmian ciśnienia</li> <li>○ termometr mechaniczny, tarczowy – rozszerzalność cieplna ciała stałego – blaszki bimetalicznej</li> <li>○ higrometr mechaniczny, tarczowy – zmiana objętości (długości) czujnika w zależności od zmian wilgotności względnej powietrza</li> <li>○ termometr cieczowy, ekstremalny (MIN/MAX) – rozszerzalność cieplna cieczy, zasada działania tradycyjnego termometru min. z kluczową rolą napięcia powierzchniowego menisku</li> <li>○ rejestrator danych - rejestrator ciśnienia atmosferycznego, temperatury powietrza, wilgotności powietrza - umożliwia pracę na lekcjach z zebranymi danymi pomiarowymi</li> </ul> </li> <li>• poletko pomiarowe:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ deszczomierz manualny plastikowy 40 mm z pierścieniem rejestrującym – suma opadu atmosferycznego od ostatniego opróżnienia instrumentu</li> <li>○ deszczomierz manualny plastikowy 70 mm duży precyzyjny – suma opadu atmosferycznego od ostatniego opróżnienia instrumentu</li> <li>○ termometr glebowy mechaniczny - pomiar temperatury gruntu - dynamika</li> </ul> </li> </ul>	1 zestaw

		<p>zmian temperatury w zależności od głębokości</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ kombitester glebowy - przybliżony pomiar wilgotności i odczynu (pH) gleby - zagadnienie zakwaszenia środowiska - kwaśnie deszcze</li> <li>○ tyczka śniegowa aluminium - INOX 1400 mm - pomiar kumulowanych opadów stałych, głównie śniegu</li> <li>○ deska śniegowa aluminium - PCV 260 x 400 mm - pomiar świeżospadłych opadów stałych, głównie śniegu, od czasu ostatniego pomiaru</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• instrumenty przenośne <ul style="list-style-type: none"> <li>○ wiatromierz ręczny elektroniczny z termometrem - pomiar prędkości wiatru w różnych jednostkach, w tym prędkości średniej i maksymalnej</li> <li>○ termometr bezkontaktowy, na podczerwień, pirometr - pomiar temperatury powierzchni - różnice w nagrzewaniu się powierzchni w zależności od ich barwy (jasności)</li> <li>○ termohigrometr elektroniczny - natychmiastowy pomiar temperatury i wilgotności powietrza - krótkotrwałe, lokalne zmiany temperatury i wilgotności np. wydech ludzki</li> <li>○ miernik natężenia dźwięku, hałasu - zagadnienie zanieczyszczenia środowiska hałasem i problem hałasu w kontekście zdrowia człowieka</li> <li>○ termometr laboratoryjny z sondą wbijaną - wilozadaniowy czujnik o dużej dokładności do pomiaru temperatury powietrza, cieczy i materiałów sypkich (także gruntu)</li> </ul> </li> <li>• automatyczna bezprzewodowa stacja meteorologiczna on-line <ul style="list-style-type: none"> <li>○ pomiar ciśnienia, temperatury, wilgotności, prędkości wiatru, kierunku wiatru, sumy i natężenia opadu atmosferycznego (ciekłego)</li> <li>○ bezprzewodowa transmisja danych do 100-150 m między systemem czujników, a odbiornikiem</li> <li>○ dostęp do danych pomiarowych przez Internet - dane przechowywane w wirtualnej chmurze</li> </ul> </li> </ul>	
--	--	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ strona internetowa z danymi pomiarowymi dostosowana do wyświetlania na smartfonach, tabletach, komputerach PC</li> <li>○ dożywotni brak opłaty za utrzymanie usługi - brak abonamentu za serwer służący do prezentacji i archiwizacji danych pomiarowych</li> <li>○ możliwość pobrania danych pomiarowych w formacie tekstowym (bazodanowym) na komputer lokalny i pracy z nimi</li> <li>• maszt pomiarowy gruntowy aluminiowy 350 cm z odciągami <ul style="list-style-type: none"> <li>○ opcjonalnie dostępny uchwyt montażowy mocowany do konstrukcji klatki - oszczędność miejsca</li> </ul> </li> <li>• dostawa na terenie kraju <ul style="list-style-type: none"> <li>○ paczka kurierska x 3 szt.</li> <li>○ instrukcja montażu</li> </ul> </li> </ul>	
--	--	--	--

**DYREKTOR**  
Centrum Usług Oświatowych  
Gminy Inowrocław

*mgr Małgorzata Makowiecka*