



Załącznik nr 1 do zapytania z dnia 27 września 2022 r., znak: WSS.082.2.2021.MW
w celu oszacowania wartości zamówienia

Opis przedmiotu zamówienia

REGIONALNA DYREKCJA OCHRONY ŚRODOWISKA W BYDGOSZCZY

WYTYCZNE DOTYCZĄCE MULTIMEDIALNEJ ŚCIEŻKI EDUKACYJNEJ część II (dostawa)

„Remediacja terenów zanieczyszczonych w rejonie dawnych Z.Ch. „ZACHEM” w Bydgoszczy w celu likwidacji zagrożeń zdrowotnych i środowiskowych, w tym dla obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Wisły oraz Morza Bałtyckiego”.



I. WSTĘP

Multimedialna ścieżka edukacyjna część II ma na celu podnoszenie świadomości oraz promowanie wiedzy poniższej tematyki „Remediacja terenów zanieczyszczonych w rejonie dawnych Z.Ch. „ZACHEM” w Bydgoszczy w celu likwidacji zagrożeń zdrowotnych i środowiskowych, w tym dla obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Wisły oraz Morza Bałtyckiego”.

Wytyczne mają za zadanie zaprezentować minimalne wymagania Zamawiającego względem realizacji projektu.

1. Urządzenia edukacyjne do badania niektórych parametrów w wodzie (tzw. mobilne laboratorium) – 15 sztuk o następujących minimalnych parametrach:

Urządzenia edukacyjne (mobilne laboratoria) do przeprowadzania badań/pomiarów niektórych parametrów wody a następnie w metodyczny sposób przedstawiania wyników i omawiania zachodzących procesów:

Głównym założeniem mobilnego laboratorium jest edukacja dzieci i młodzieży w zakresie wiedzy o remediacji, prowadzona poza siedzibą RDOŚ w Bydgoszczy w okresie trwałości projektu. Poprzez wiedzę, zabawę i praktyczne elementy ma ono umożliwić dotarcie do dzieci przy pomocy nowatorskich rozwiązań. Stworzenie praktycznego mobilnego laboratorium ma pozwalać na przeprowadzanie samodzielnie przez dzieci w wieku szkolnym (pod nadzorem osoby prowadzącej zajęcia) prostych doświadczeń/badań podstawowych parametrów fizyko-chemicznych w wodzie. Urządzenia mogą być także uzupełnieniem do spotkań w zakresie tematyki projektu również w siedzibie RDOŚ.

1	Urządzenia powinny posiadać możliwość automatycznej kalibracji jak i konfiguracji w celu zminimalizowania ingerencji przez osoby prowadzące
2	Urządzenia powinny pozwolić na komunikację bezprzewodową
3	Urządzenia powinny zapewniać współpracę z urządzeniami tj. komputery Mac/Win i tablety iOS/Android
4	Minimalny zakres pomiarów parametrów w wodzie jakie powinno cechować ww. urządzenia: - pH, - temperatura - przewodność - oznaczenie tlenu w wodzie
5	Posiadać oprogramowanie do analizy danych na komputery Mac/Win/Linux i tablety iOS/Android.
6	Umożliwiać wyświetlanie uzyskanych wyników badań bezpośrednio na cyfrowym wyświetlaczu wbudowanym w urządzenie,
7	Zapewniać pracę z urządzeniami zewnętrznymi (np. laptop, komputer, tablet),
8	Posiadać niezbędne certyfikaty pozwalające na dopuszczenie go do bezpiecznego użytkowania przez dzieci w wieku szkolnym,
9	Pozwalać na jego użytkowanie w terenie,
10	Minimalny czas pracy baterii urządzenia przy pełnym naładowaniu 8h
11	Zapewniać komunikację bezprzewodową,
12	Instrukcja obsługi urządzenia w języku polskim



13	Zapewnić bezkosztowe przeprowadzenie badań dla minimum 1000 próbek wody (jeśli badanie wody wymaga użycia wyposażenia dodatkowego Wykonawca w ramach złożonej oferty wliczy koszty tego wyposażenia)
14	Dodatkowo wykonawca powinien zapewnić zestaw min. trzech scenariuszy doświadczalnych dla każdego z typów pomiarów, np. dla pomiaru pH należy przygotować min. trzy scenariusze przeprowadzenia doświadczeń. Scenariusz powinien zawierać wstęp, rozwinięcie, opis doświadczenia, instrukcje krok po kroku, opis przeprowadzenia analizy, podsumowanie.
15	Gwarancja minimum 12mc

2. **Tablety – 15 sztuk o następujących minimalnych parametrach:**

Tablety niezbędne do prezentacji odczytów z urządzeń edukacyjnych w punkcie 1:

1	Tablety iOS/Android
2	Pamięć RAM - min 6 GB DDR4
3	Pamięć wbudowana - min 128 GB
4	Typ ekranu - Pojemnościowy, 10-punktowy, TFT
5	Przekątna ekranu – minimum 12"
6	Rozdzielczość ekranu – min 2560 x 1600
7	Łączność - Wi-Fi 5 (802.11 a/b/g/n/ac), Moduł Bluetooth
8	USB Type-C – minimum 1 szt.
9	Wbudowane głośniki stereo
10	Szybkie ładowanie
11	Rysik
12	Ładowarka
13	Etui zabezpieczające tablet przed przypadkowymi zdarzeniami np.: upadek. Etui musi posiadać zintegrowaną podstawkę
14	Szkoło ochronne
15	Gwarancja minimum 24mc

3. **Wózek/skrzynia transportowa do przewozu mobilnego laboratorium – 1 sztuka o następujących parametrach:**

W celu zabezpieczenia i stworzenia mobilnego laboratorium wskazane jest zastosowanie wózka/skrzyni/torby transportowej, mieszczącej się w standardowym bagażniku samochodu osobowego, która powinna:

1	Pomieścić minimum 15 zestawów: 15 mobilnych urządzeń doświadczalnych, 15 tabletek, niezbędne elementy całego zestawu o ile są na wyposażeniu dodatkowym urządzenia,
2	Wózek powinien mieć wzmocniony Case z piankami wyprofilowanymi pod niezależne elementy dla każdego zestawu żeby nie było obić jeden o drugi itp.
3	Powinna być łatwa w transporcie (posiadać np. kółka transportowe)



4	Mieć możliwość ładowania zbiorczego kompletnych zestawów,
5	Powinna posiadać solidną konstrukcję,
6	Możliwość zamykania w celu ochrony urządzeń w niej transportowanych.
7	Gwarancja minimum 24mc

4. Komputer przenośny/laptop wraz z oprogramowaniem biurowym – 2 sztuka o następujących minimalnych parametrach:

Komputer dedykowany dla pracowników/a RDOŚ, które będą prowadziły zajęcia pokazowe w szkołach.

1	Taktowanie procesora min 2.5 GHZ, min 4 rdzenie i 8 wątków, osiągający minimum 10 tysięcy punktów w testach PassMark CPU Mark.
2	Przekątna ekranu nie mniejsza niż 14" i nie większa niż 15"
3	Minimalna rozdzielczość 1920 x 1080 (FHD 1080)
4	Matowa powierzchnia matrycy
5	Technologia podświetlenia - diody LED
6	Karta graficzna osiągająca minimum 2750 punktów w testach PassMark G3D Mark
7	Zainstalowana pamięć RAM minimum 16 GB SODIMM DDR4 częstotliwość 3200 MHz
8	Dysk SSD o pojemności minimum 512 GB
9	Dysk HDD o pojemności minimum 1 TB
10	Komunikacja - LAN 10/100/1000; WiFi 802.11 a/b/g/n/ac; Bluetooth
11	Minimum 2 porty USB 3.0
12	Minimum 1 port HDMI
13	Minimum 1 port USB-C
14	Czytnik kart pamięci
15	Minimum 1 port Audio (Combo)
16	Minimum 1 port RJ-45
17	Kamera internetowa
18	Podświetlana klawiatura
19	Windows 10 Pro 64-bit lub nowsze (kompatybilność z systemami informatycznymi u zamawiającego)
20	Gwarancja minimum 36mc

5. Pakiet oprogramowania biurowego – 2 sztuki o następujących minimalnych parametrach:

Oprogramowanie wspomagające prowadzenie zajęć jak i przygotowywanie/opracowywanie materiałów do zajęć.

1	Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika, do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim Moduły funkcjonalne oprogramowania edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, narzędzie do przygotowywania prezentacji multimedialnych, narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta
---	---



	elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami), program do wykonywania notatek
2	Edycja i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty
3	Wstawianie oraz formatowanie tabel
4	Wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych
5	Wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne)
6	Automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków
7	Automatyczne tworzenie spisów treści
8	Formatowanie nagłówków i stopek stron
9	Sprawdzanie pisowni w języku polskim
10	Śledzenie zmian wprowadzonych przez użytkowników
11	Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności, określenie układu strony (pionowa/pozioma)
12	Wydruk dokumentów
13	Wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną
14	Praca na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2003, 2007, 2010, 2013, 2016, 2019 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu
15	zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.
17	tworzenie raportów tabelarycznych
18	tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu) słupkowych, kołowych
19	tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu
20	tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice) 31
21	obsługa kostek OLAP oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych. Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych
22	tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych
23	wyszukiwanie i zamianę danych
24	wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego
25	nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie
26	nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności
27	formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem
28	zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku
29	zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2003 oraz 2007, 2010, 2013, 2016, 2019 z



	uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń
30	zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.
31	Narzędzie do przygotowywania prezentacji multimedialnych:
32	przygotowywanie prezentacji multimedialnych, które będą prezentowane przy użyciu projektora multimedialnego
33	drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek
34	zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu
35	nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji 32
36	opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera
37	umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo
38	umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego
39	odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym
40	możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów
41	przewodzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera
42	zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2003, 2007, 2010, 2013, 2016, 2019, 2022, 365
43	Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami):
44	pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego
45	filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców
46	tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną
47	automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule
48	tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową elektroniczną dookreślonych katalogów bazując na zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy
49	oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem przypomnienia
50	zarządzanie kalendarzem
51	udostępnianie kalendarza innym użytkownikom,
52	przeglądanie kalendarza innych użytkowników,
53	zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach
54	zarządzanie listą zadań
55	zlecanie zadań innym użytkownikom
56	zarządzanie listą kontaktów
57	udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom
58	przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników
59	możliwość przesyłania kontaktów innym użytkownikom

60	W skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropolecień, język skryptowy)
61	zabezpieczenie dokumentów hasłem przed Pełne wsparcie dla plików .docx, .xlsx, .pptx oraz dokumentów pakietów MS Office w wersjach 2003,2007,2010, 2013, 2016, 2019, 2022, 365 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów starszych dokumentów odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji

6. Zestaw klawiatura i mysz – 2 sztuki o następujących parametrach:

1	Pełnowymiarowa (z klawiaturą numeryczną), Klawisze głęboko profilowane
2	bezprzewodowa – 2.4 GHz

7. Stacja dokująca do laptopa (punkt 4) – 2 sztuki o następujących parametrach:

1	Minimum 1 port 3,5 mm minijack (Combo)
2	Minimum 2 porty HDMI Type A lub 2 porty DisplayPort
3	Minimum 1 port RJ-45 (LAN)
4	Minimum 2 porty USB
5	Gwarancja minimum 24mc

8. Ekran ramowy przenośny na kółkach – 1 sztuka o następujących parametrach:

1	Minimalna szerokość ekranu 200cm
2	Maksymalna szerokość obrazu 250cm
3	Format obrazu 16:9
4	Płótno do projekcji przedniej montowane do ramy na zatrzaski
5	Czarna ramka na płótnie o grubości 10cm zwiększające kontrast oglądanego obrazu
6	Aluminiowa rama ekranu z mechanizmem szybkozłączeń
7	Walizka transportowa na kółkach do transportu i przechowywania ekranu
8	Instrukcja w języku polskim
9	Gwarancja minimum 36mc

9. Stojak mobilny do ekranu – 1 komplet (2 sztuki) o następujących parametrach:

1	Statywy składane aluminiowe ze skokową regulacją wysokości
2	Statywy kompatybilne z ramą ekranu opisanego w pkt 8
3	Gwarancja minimum 24mc

10. Rzutnik/projektor – 1 sztuka o następujących parametrach:

1	Laserowy o żywotności źródła światła minimum 20 000 godzin
2	Rozdzielczość rzeczywista: minimum 1920x1080 Full HD



3	Optyka ultrakrótkiego rzutu (współczynnik powiększenia < 0.4:1)
4	Technologia: do wyboru 3xLCD lub DLP
5	Jasność: minimum 3500 ANSI
6	Wejście HDMI: minimum 2szt
7	Wbudowany moduł interaktywny lub urządzenie zewnętrzne interaktywne kompatybilne z projektorem
8	Gwarancja minimum 24mc

11. WiFi – 3 sztuki o następujących parametrach:

1	Częstotliwość pracy - Dual Band (2.4GHz, 5GHz)
2	Ilość portów LAN - 1x [10/100/1000M (RJ45)]
3	Standard sieci LAN - Gigabit Ethernet 10/100/1000 Mb/s
4	Standardy sieci bezprzewodowej - IEEE 802.11a, IEEE 802.11ac, IEEE 802.11ac, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n,
5	Rodzaj zasilania urządzenia - PoE 802.3af/at
6	Typ urządzenia - Punkt dostępowy
7	Przyciski - Reset
8	Metoda zasilania - 802.3af PoE
9	Zabezpieczenia WiFi - TKIP/AES, WEP, WPA-PSK, WPA/WPA2,
10	Zarządzanie - Dedykowana aplikacja, Przez przeglądarkę WWW
11	Zastosowanie - Wewnątrz
12	Zaawansowane QoS - Ograniczenia przepustowości dla każdego użytkownika
13	Obsługa izolacji gości - Tak
14	Montaż - Do montażu ściennego i sufitowego
15	Gwarancja minimum 24mc

12. Szafka do przechowywania elementów mobilnego laboratorium w siedzibie Zamawiającego – 1 szt.

Szafka zamykana na kluczyk o wymiarach* 140 cm (szerokość) x 90 cm (wysokość) x 38 cm (głębokość) z jedną półką pośrodku, z płyty melaminowanej dwustronnie o grubości min. 25mm (grubość boków, drzwi i pólek - min. 18 mm)

Klucze – w zestawie min. 3 szt.

Kolor szafki winien być dostosowany do koloru pozostałych mebli znajdujących się w siedzibie RDOŚ

* w stosunku do wymiarów szafki w cm granica tolerancji wynosi ± 1 cm;