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”.

1. **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 maja 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/Wini 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 | Szkło 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 tabletów, niezbędne elementy całego zestawu o ile są na wyposażeniu dodatkowym urządzenia, |
| 2 | Wózek powinien mieć wzmacniany 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 *sztuk*i *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 (pocztą 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 | prowadzenie 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 makropoleceń, 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 szybkozłączek |
| 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 naściennego i sufitowego |
| 15 | Gwarancja minimum 24mc |

1. **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 jedna 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;