

## Załącznik nr 2 - Opis Przedmiotu Zamówienia (OPZ) dla Części I zamówienia

### Opis Przedmiotu Zamówienia

Wszystkie podane poniżej parametry należy traktować jako wartości minimalne

#### 1. Laptop (6 szt.) i oprogramowanie biurowe (12 szt. – zgodnie z opisem dotyczącym oprogramowania biurowego)

| Parametr lub warunek                  | Wymagane minimalne parametry                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Wydajność obliczeniowa laptopa</b> | <p>Procesor wielordzeniowy, zgodny z architekturą x86, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, o średniej wydajności na poziomie co najmniej 15 000 pkt w teście PassMark High End CPU's według wyników opublikowanych na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net">CPU Benchmarks</a>.</p> <p><b>Na potwierdzenie, że oferowany przedmiot zamówienia spełnia wymagania OPZ, Wykonawca powinien udokumentować wydajność oferowanych w laptopach procesorów poprzez wydruk, ze strony serwisu <a href="http://www.cpubenchmark.net">http://www.cpubenchmark.net</a>.</b></p> <p>Udokumentowany wynik pomiaru wydajności (wydruk strony) musi być opatrzony datą i pochodzić z dnia, w okresie, od 02.06.2025 r., tj. od ogłoszenia zapytania ofertowego, do dnia złożenia oferty.</p> |
| <b>Pamięć RAM</b>                     | Minimum 8 GB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Ekran</b>                          | <p>Ekran o parametrach nie gorszych niż:</p> <p>przekątna ekranu - minimum 15,6 cali,</p> <p>rozdzielczość ekranu - minimum 1 920 x 1 080 (Full HD)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Dysk twardy</b>                    | Dysk twardy SSD o parametrach nie gorszych niż: minimum 500 GB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Karta graficzna</b>                | Karta graficzna zintegrowana                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Porty/złącza</b>                   | <p>a) USB – 2 szt.,</p> <p>b) USB Typu-C – 1 szt.,</p> <p>c) HDMI – 1 szt.,</p> <p>d) RJ-45 (LAN) – 1 szt.,</p> <p>e) wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe – 1 szt.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Urządzenia peryferyjne</b>         | a) mysz - bezprzewodowa:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                          | <p>Interfejs USB - min. standard 2.0, min 3 przyciski, w tym scroll, rozdzielczość min 900 DPI, technologia optyczna;</p> <p>b) słuchawki:</p> <p>bezprzewodowe z mikrofonem, rodzaj łączności - bluetooth, nauszne, czas pracy – min. 20 godz., zasilanie: wbudowany akumulator, pasmo przenoszenia słuchawek - od 20 do 20000 Hz, regulacja głośności, Impedancja słuchawek – od 16 do 32 <math>\Omega</math>, czułość słuchawek – min. 110 dB</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Wyposażenie</b>       | <p>a) Klawiatura w układzie QWERTY;</p> <p>b) Zasilacz sieciowy przystosowany do polskiego systemu energetycznego;</p> <p>c) Wbudowany mikrofon, wbudowana kamera, wbudowane głośniki;</p> <p>d) Zainstalowane sterowniki do wszystkich podzespołów;</p> <p>e) Wyjście na zewnętrzny monitor/projektor;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>System operacyjny</b> | <p>Microsoft Windows 11 Professional PL 64-bit preinstalowany fabrycznie z licencją i nośnikiem w celu zapewnienia współpracy ze środowiskiem sieciowym lub system równoważny. <b>Za rozwiązanie równoważne uznaje się takie, które posiada wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji (bez jakichkolwiek emulatorów, implementacji lub programów towarzyszących), zapewniające:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Polską wersję językową,</li> <li>– Możliwość pełnej integracji z systemem domenowym MS Windows Server,</li> <li>– Dostępność aktualizacji i poprawek do systemu u producenta systemu bezpłatnie i bez dodatkowych opłat licencyjnych z możliwością wyboru instalowanych poprawek,</li> <li>– Możliwość zdalnej, automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu,</li> <li>– Możliwość automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami. Obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechniania systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości przez sieć komputerową,</li> <li>– Możliwość wdrożenia nowego obrazu przez zdalną instalację,</li> <li>– Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji,</li> </ul> |

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Możliwość udostępniania i przejmowania pulpitu zdalnego,</li> <li>– Możliwość udostępniania plików i drukarek,</li> <li>– Wyposażenie systemu w graficzny interfejs użytkownika w języku polskim,</li> <li>– Zapewnienie pełnej kompatybilności z oferowanym sprzętem,</li> <li>– Na obudowie laptopów powinny zostać umieszczony Certyfikat Autentyczności systemu operacyjnego w postaci specjalnej naklejki zabezpieczającej lub załączone potwierdzenie producenta komputera o legalności dostarczonego oprogramowania systemowego,</li> <li>– Nie dopuszcza się w tym zakresie licencji pochodzących z rynku wtórnego.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Oprogramowanie biurowe</b> | <p><b>Pakiet oprogramowania biurowego w polskiej wersji językowej, wersja pudełkowa, najbardziej aktualna na rynku, nigdy nie aktywowana ani nie uruchamiana na innym urządzeniu.</b></p> <p><b>Licencja na okres łącznie 24 miesięcy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) 12 miesięcy od daty aktywacji – 6 sztuk</li> <li>b) 12 miesięcy – na okres od dnia zakończenia licencji uwzględnionej w pkt a) – 6 sztuk.</li> </ul> <p><b>Łącznie: 12 sztuk</b></p> <p>W skład pakietu wchodzi co najmniej:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Edytor tekstu: aplikacja umożliwiająca tworzenie, edytowanie i formatowanie dokumentów tekstowych o rozbudowanych możliwościach, w tym m.in.: <ul style="list-style-type: none"> <li>– zaawansowane opcje formatowania tekstu i akapitów,</li> <li>– wstawianie i edycja tabel, obrazów, wykresów i innych obiektów,</li> <li>– funkcje sprawdzania pisowni i gramatyki w języku polskim,</li> <li>– możliwość śledzenia zmian w dokumencie,</li> <li>– funkcje korespondencji seryjnej,</li> <li>– zapisywanie i otwieranie dokumentów w popularnych formatach (m.in. .docx, .odt, .pdf),</li> <li>– możliwość pracy zespołowej nad dokumentem w czasie rzeczywistym,</li> </ul> </li> </ol> |

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>– dostępność aplikacji w wersji instalowanej na komputerze oraz w wersji przeglądarkowej.</li> </ul> <p>2. Arkusz kalkulacyjny: aplikacja umożliwiająca tworzenie i analizowanie danych liczbowych w formie tabel, z możliwością wykonywania zaawansowanych obliczeń, w tym m.in.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– wprowadzanie, formatowanie i organizowanie danych w komórkach i arkuszach,</li> <li>– tworzenie formuł i funkcji matematycznych, statystycznych, logicznych i finansowych,</li> <li>– tworzenie różnorodnych typów wykresów i diagramów na podstawie danych,</li> <li>– narzędzia do analizy danych, sortowania, filtrowania i grupowania,</li> <li>– możliwość importu i eksportu danych z różnych formatów (m.in. .xlsx, .ods, .csv),</li> <li>– możliwość pracy zespołowej nad arkuszem w czasie rzeczywistym,</li> <li>– dostępność aplikacji w wersji instalowanej na komputerze oraz w wersji przeglądarkowej.</li> </ul> <p>3. Program do tworzenia prezentacji: aplikacja umożliwiająca tworzenie i wyświetlanie prezentacji multimedialnych, zawierających tekst, obrazy, elementy graficzne, animacje i przejścia, w tym m.in.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– wybór i dostosowywanie szablonów prezentacji,</li> <li>– wstawianie i formatowanie tekstu, obrazów, wykresów, tabel i innych obiektów multimedialnych,</li> <li>– dodawanie animacji i efektów przejść między slajdami,</li> <li>– możliwość wyświetlania prezentacji na ekranie komputera lub projektorze,</li> <li>– możliwość eksportu prezentacji do różnych formatów (m.in. .pptx, .pdf),</li> <li>– możliwość pracy zespołowej nad prezentacją w czasie rzeczywistym,</li> <li>– dostępność aplikacji w wersji instalowanej na komputerze oraz w wersji przeglądarkowej.</li> </ul> |
| <b>Certyfikaty</b> | Deklaracja producenta sprzętu zgodności z CE lub dokument równoważny                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|             |                                                                              |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Waga</b> | Maksymalna waga komputera: 1,9 kg wraz z zainstalowaną baterią bez zasilacza |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------|

## 2: Smartfon – 1 szt.

| Parametr lub warunek     | Wymagane minimalne parametry                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Pamięć operacyjna</b> | Pamięć RAM: minimum 4 GB                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Pamięć wbudowana</b>  | Minimum 128 GB                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Ekran</b>             | Minimum 5 cali                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>System operacyjny</b> | System operacyjny powinien być fabrycznie zainstalowany przez producenta, system operacyjny dedykowany do pracy w urządzeniach typu smartfon z graficznym interfejsem użytkownika w języku polskim umożliwiający zainstalowanie aplikacji i poprawną jego pracę |
| <b>Inne wymagania</b>    | a) Brak blokady simlock;<br>b) Obsługa LTE 5G<br>c) Akcesoria: szkło ochronne lub hartowane, etui                                                                                                                                                               |
| <b>Certyfikaty</b>       | Deklaracja producenta sprzętu zgodności z CE lub dokument równoważny.                                                                                                                                                                                           |

## 3: Tablet – 1 szt.

| Parametr lub warunek     | Wymagane minimalne parametry                                                                                                                                    |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Pamięć operacyjna</b> | Pamięć RAM: minimum 8 GB                                                                                                                                        |
| <b>Pamięć wbudowana</b>  | Minimum 256 GB                                                                                                                                                  |
| <b>Ekran</b>             | Ekran o przekątnej minimum 12 cali; rozdzielczość ekranu: umożliwiająca odtwarzanie wideo o rozdzielczości 1920x1080 (FULL HD) i wyższej                        |
| <b>Porty i złącza</b>    | Urządzenie powinno być wyposażone w co najmniej 1 port umożliwiający ładowanie oraz transfer danych, zgodny z powszechnie stosowanym standardem (np. USB Typ-C) |
| <b>Bateria</b>           | Pojemność akumulatora min. 9200mAh                                                                                                                              |
| <b>System operacyjny</b> | System operacyjny powinien być fabrycznie zainstalowany przez producenta, system operacyjny dedykowany do pracy w urządzeniach typu                             |

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | tablet z graficznym interfejsem użytkownika w języku polskim umożliwiający zainstalowanie aplikacji i poprawną jego pracę                                                                                                                       |
| <b>Inne wymagania</b> | a) Komunikacja WiFi 2,4GHz oraz 5GHz, Bluetooth;<br>b) Technologia umożliwiająca obsługę piórką magnetycznym lub dotykiem palca;<br>c) Wbudowane głośniki i mikrofon i kamera internetowa;<br>d) Akcesoria: szkło ochronne lub hartowane, etui. |
| <b>Certyfikaty</b>    | Deklaracja producenta sprzętu zgodności z CE lub dokument równoważny.                                                                                                                                                                           |

#### 4: Rzutnik multimedialny – 1 szt.

| Parametr lub warunek               | Wymagane minimalne parametry                                          |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>Technologia wyświetlania</b>    | Technologia wyświetlania LED                                          |
| <b>Rozdzielczość</b>               | Minimum 1920 x 1080 (FHD)                                             |
| <b>Jasność</b>                     | Minimum 550 lm                                                        |
| <b>Kontrast</b>                    | Minimum 100 000:1                                                     |
| <b>Żywotność lampy</b>             | Minimum 30 000 h (tryb normalny)                                      |
| <b>Wielkość rzutowanego obrazu</b> | Minimum 30" - 100"                                                    |
| <b>Złącza</b>                      | Minimum Micro HDMI - 1 szt., USB typ C - 1 szt.                       |
| <b>Łączność bezprzewodowa</b>      | Tak                                                                   |
| <b>Głośniki</b>                    | Tak                                                                   |
| <b>Waga</b>                        | Maksymalnie 1 kg                                                      |
| <b>Certyfikaty</b>                 | Deklaracja producenta sprzętu zgodności z CE lub dokument równoważny. |

#### 5: Ekran (monitor) interaktywny – 1 szt.

| Parametr lub warunek             | Wymagane minimalne parametry |
|----------------------------------|------------------------------|
| <b>Długość przekątnej ekranu</b> | 65"                          |

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ekran dotykowy</b>         | Tak                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Rozdzielczość</b>          | 4K UHD                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Jasność</b>                | Maksymalnie 400 cd/m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Kąt widzenia</b>           | Minimum 178°                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Współczynnik kontrastu</b> | 1200:1                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>System operacyjny</b>      | System operacyjny powinien być fabrycznie zainstalowany przez producenta, system operacyjny dedykowany do pracy w urządzeniach typu ekran (monitor) interaktywny z graficznym interfejsem użytkownika w języku polskim umożliwiający zainstalowanie aplikacji i poprawną jego pracę |
| <b>Inne wymagania</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Wbudowany głośnik;</li> <li>b) WI-FI, Bluetooth;</li> <li>c) W zestawie: mobilny stojak na monitor.</li> </ul>                                                                                                                            |
| <b>Certyfikaty</b>            | Deklaracja producenta sprzętu zgodności z CE lub dokument równoważny.                                                                                                                                                                                                               |

**Okres gwarancji na sprzęt wynosi min. 24 miesiące.**