



Fundusze  
Europejskie  
Program Regionalny



Unia Europejska  
Europejski Fundusz Społeczny



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

*Załącznik nr 1 – Opis Przedmiotu Zamówienia*

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA - TIK**

**1. Tablica interaktywna**

|                                                                                                                                                    |                                                             |                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Tablica interaktywna – 24 szt.                                                                                                                     |                                                             |                                                                          |
| Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu                                                                                                     |                                                             | Zgodność parametrów z<br>wymaganiami Zamawiającego<br>Wpisać TAK lub NIE |
| Tablica interaktywna                                                                                                                               |                                                             |                                                                          |
| Efektywna powierzchnia tablicy (obszar interaktywny), na której można dokonywać notatek, sterować pracą komputera i wyświetlać obraz z projektora. | co najmniej 156 cm × 117 cm<br>(przekątna 77 cali – 195 cm) |                                                                          |
| Format tablicy 4:3                                                                                                                                 | tak                                                         |                                                                          |
| Waga                                                                                                                                               | max 20 kg                                                   |                                                                          |
| Powierzchnia tablicy magnetyczna (wykorzystanie magnesów do mocowania kartek do tablicy) oraz umożliwiająca pisanie pisakami sucho ścieralnymi.    | tak                                                         |                                                                          |
| Technologia                                                                                                                                        | dotykowa, optyczna                                          |                                                                          |



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



*Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego*

|                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                            |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--|
| Komunikacja tablicy z komputerem                                                                                                                                                                                                                                | za pomocą przewodu USB                                     |  |
| Zasilanie tablicy                                                                                                                                                                                                                                               | 230V ( nie dopuszcza się zasilania z portu USB komputera ) |  |
| Obsługa tablicy za pomocą załączonych pisaków i za pomocą palca.                                                                                                                                                                                                | tak                                                        |  |
| Półka na pisaki tego samego producenta co tablicy.                                                                                                                                                                                                              | tak                                                        |  |
| W zastawie z tablicą dwa pisaki bez elementów elektronicznych                                                                                                                                                                                                   | tak                                                        |  |
| Obsługa dwóch jednoczesnych dotknięć umożliwia pracę do dwóch użytkowników z materiałem interaktywnym na tablicy wykorzystując dołączone pisaki, inne przedmioty lub swoje palce do pisania.                                                                    | tak                                                        |  |
| Rozpoznawanie gestów wielodotyku: dotknięcie obiektu w dwóch punktach i obracanie punktów dotyku wokół środka – obracanie obiektu, dotknięcie obiektu w dwóch punktach i oddalanie lub przybliżanie punktów dotyku – zwiększanie i zmniejszanie obiektu.        | tak                                                        |  |
| Wraz z urządzeniem dostarczyć program do przygotowywania i przeprowadzenia interaktywnych lekcji w języku polskim.                                                                                                                                              | tak                                                        |  |
| Gwarancja producenta 36 miesięcy                                                                                                                                                                                                                                | tak                                                        |  |
| Certyfikat ISO 9001 dla producenta                                                                                                                                                                                                                              | Tak ( dołączyć do oferty )                                 |  |
| Serwis urządzeń musi być realizowany zgodnie z normą ISO 9001 przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta – wymagane oświadczenie producenta lub autoryzowanego serwisu potwierdzające, że serwis będzie realizowany zgodnie z tą normą | Oświadczenie oraz certyfikat ISO dołączyć do oferty        |  |
| Deklaracja CE dla producenta                                                                                                                                                                                                                                    | Tak ( dołączyć do oferty )                                 |  |



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



*Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego*

| Cechy oprogramowania do obsługi tablicy                                                                                                                                             |     |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--|
| Program umożliwi obsługę gestów multitouch i pozwala na pracę kilku osób jednocześnie (możliwość pisania, używania gestów wielodotyku).                                             | tak |  |
| dostosowywanie menu programu poprzez dodawanie i usuwanie ikon zgodnie z potrzebami użytkownika; ponadto przycisk przywracający fabryczne ustawienia ikon menu,                     | tak |  |
| możliwość umieszczenia paska narzędzi na górze lub na dole tablicy (ekranu komputera) i jeżeli jest pasek boczny, to również możliwość mieszczącego go po lewej lub prawej stronie, | tak |  |
| możliwość rozpoznawania zdań i przekształcanie z pisma odręcznego na tekst maszynowy w języku polskim (nie dopuszcza się paska narzędzi zintegrowanego z powierzchnią tablicy)      | tak |  |
| wirtualna drukarka systemowa pozwalająca na przeniesienie (wydrukowanie) treści z aplikacji systemowych z funkcją drukowania bezpośrednio na strony programu do obsługi tablicy,    | tak |  |
| funkcja usuwania z całej strony wszystkich notatek naniesionych za pomocą cyfrowego atramentu,                                                                                      | tak |  |
| przycisk resetowania strony do stanu bezpośrednio po otwarciu pliku z dysku,                                                                                                        | tak |  |
| funkcja wskazująca, które obiekty mają dodane łącza-linki (będące łączami-linkami) bezpośrednio po wyświetleniu danej strony,                                                       | tak |  |



**Fundusze  
Europejskie**  
Program Regionalny



**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



*Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego*

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--|
| obramowanie strony pokazujące, która część strony jest widoczna przy wyświetlaniu w trybie pełnoekranowym, w zależności od proporcji ekranu (4/3, 16/9 i 16/10),                                                                                                                                                                                                                                                                       | tak |  |
| łączenie stron w grupy; usuwanie, dowolne porządkowanie kolejności grup stron; nadawanie grupom stron, jak i samym stronom dowolnych nazw; domyślna nazwa każdej strony to informacja o godzinie i dacie jej utworzenia (użycie funkcji utwórz nową stronę),                                                                                                                                                                           | tak |  |
| narzędzie pisak, które automatycznie rozpoznaje pismo odręczne i zamienia go na tekst maszynowy; pozwala na zatwierdzenie przez użytkownika poprawności rozpoznania pisma; rozpoznaje różne znaki edycji (dostępne znaki: pionowa linia w tekście – dodaje spację, pozioma linia – usuwa przekreślony tekst, znak litery V – wstawia tekst napisany na pojawiającym się polu, zakreślenie tekstu kółkiem – zastępuje zakreślony tekst) | tak |  |
| mechanizm tworzenia ćwiczeń wykorzystujący obiekty umieszczone na slajdzie, które po umieszczeniu jednego na drugim mogą zachowywać się z zaprogramowany, różny sposób, co pozwala na tworzenie gier lub ćwiczeń interaktywnych                                                                                                                                                                                                        | tak |  |



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



*Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego*

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--|
| wyświetlanie obiektów 3D i animacji 3D na slajdach programu do obsługi tablicy interaktywnej; każdy obiekt (obiekty) może być w dowolny sposób obracany i oglądany ze wszystkich stron, możliwość dodawania etykiet tekstowych opisujących elementy obiektu oraz ukrywania (odsłaniania) obiektu przed prezentacją; możliwość oglądania obiektów 3D tak jakby oglądający znajdował się w scenie 3D z obiektem; dodatek pozwala na prezentowanie obiektów zapisanych w plikach o rozszerzeniach (.dae), (.obj), (.fbx). | tak |  |
| <b>Instalacja tablicy interaktywnej</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |  |
| Instalacja tablicy musi być na uchwycie producenta tablic                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | tak |  |
| Wszystkie przewody niezbędne do prawidłowego funkcjonowania zestawu Wykonawca musi poprowadzić w listwach instalacyjnych do miejsca, w którym zaplanowane zostało umieszczenie komputera przenośnego. Przewody sygnałowe (HDMI i USB) muszą być podłączone odpowiednio do projektora i tablicy interaktywnej z jednej strony, a komputerem z drugiej strony. W systemie montażowym musi znajdować się przyłączy ściennie natynkowe.                                                                                    | tak |  |
| łączna długość kabli:<br>- Od tablicy do komputera USB - min. 5 m; max. 10 m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | tak |  |
| <b>Szkolenie z obsługi tablicy interaktywnej</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |  |
| Szkoleniem należy objąć co najmniej dwóch pracowników wskazanych przez dyrektora szkoły                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | tak |  |
| Wykonawca przeprowadzi szkolenie w czasie godzin pracy szkoły                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | tak |  |
| Szkolenie musi trwać co najmniej 1 godzinę lekcyjną i być wykonane na zainstalowanej w placówce tablicy interaktywnej. Formy szkolenia: prezentacja, wykład, dyskusja.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | tak |  |



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



*Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego*

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Treści szkolenia muszą obejmować co najmniej: | <ul style="list-style-type: none"> <li>- elementy multimedialnego zestawu interaktywnego,</li> <li>- sposób uruchomienie tablicy</li> <li>- sposób wykonania kalibracji tablicy,</li> <li>- zasady bezpiecznej pracy z zestawem prezentacyjnym.</li> </ul> |  |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## 2. Projektor/projektor z uchwytem

| Projektor z uchwytem – 24 szt.                 |                                                                |                                                                       |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu |                                                                | Zgodność parametrów z wymaganiami Zamawiającego<br>Wpisać TAK lub NIE |
| Technologia 3LCD                               | tak                                                            |                                                                       |
| Rozdzielczość                                  | 1024 x 768 (XGA)                                               |                                                                       |
| Format 4:3                                     | tak                                                            |                                                                       |
| Jasność                                        | min. 3100 ANSI Lumenów                                         |                                                                       |
| Kontrast                                       | min. 10 000:1                                                  |                                                                       |
| Żywotność lampy                                | 5000 h (tryb normalny), 8000 h (tryb Eko1) 10000 h (tryb Eko2) |                                                                       |
| Moc lampy                                      | max. 225 W UHP                                                 |                                                                       |



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



*Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego*

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                               |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--|
| Projektor musi umożliwić wyświetlenie obrazu o przekątnej 80 cali (format 4:3) z odległości nie większej niż 125 cm (odległość od obrazu do najbardziej oddalonego od niej elementu projektora) przy zachowaniu proporcji obrazu, jego formatu, a także zapewniając ostrość na całej powierzchni bez stosowania jakichkolwiek elektronicznych korekcji | tak                                                           |  |
| Głośnik                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | min. 16W Mono                                                 |  |
| Wejście audio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1 x para RCA, 1 x 3,5mm stereo                                |  |
| Wyjście audio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1 x 3,5mm stereo                                              |  |
| Wejście cyfrowe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1 x HDMI (zgodny z HDCP)                                      |  |
| Wejście komputerowe analogowe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2 x 15-pin Mini D-sub (współdzielone z wyjściem monitora)     |  |
| Wyjście komputerowe analogowe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1 x 15-pin Mini D-sub (współdzielone z wejściem komputerowym) |  |
| Wejścia Video                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1 x RCA dla composite)                                        |  |
| Port RS-232C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | tak                                                           |  |
| Poziom hałasu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | max. 37dB (tryb Normal)/32dB (Tryb Eco1)/29dB (Tryb Eco2)     |  |
| Zabezpieczenia antykradzieżowe kodem PIN                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | tak                                                           |  |
| Wymiary                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Suma wymiarów: max 740 mm                                     |  |
| Waga                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | max. 3,6 kg                                                   |  |
| Wyposażenie Pilot zdalnego sterowania z bateriami , kabel RGB, kabel zasilający, instrukcja obsługi (szczegółowa i skrócona),kabel HDMI 10 m, dodatkowy kabel zasilający do projektora 10m                                                                                                                                                             | tak                                                           |  |



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



*Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego*

|                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                            |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                          | minimalne płynne regulacje: odległość od ściany bliżej/dalej, pochylenie projektora przód/tył, pochylenie na prawo/lewo, odchylenie od ściany prawo/lewo, prowadzenie kabli – wewnątrz konstrukcji uchwytu |  |
| Uchwyt mocujący do ściany                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                            |  |
| Serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta – wymagane oświadczenie producenta lub autoryzowanego partnera potwierdzające, że serwis będzie realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta | Tak (należy dołączyć do oferty )                                                                                                                                                                           |  |
| Oświadczenie producenta o przejęciu zobowiązań serwisowych w wypadku nie wywiązaniu się oferenta z warunków gwarancji                                                                                                                                                                    | Tak (należy dołączyć do oferty )                                                                                                                                                                           |  |
| Certyfikat ISO 9001 dla producenta lub równoważne potwierdzające spełnienie przez producenta sprzętu norm w zakresie wymogów koniecznych do spełnienia dla uzyskania wskazanych certyfikatów ISO                                                                                         | Tak (dołączyć do oferty odpowiedni dokument potwierdzający, że sprzęt jest produkowany zgodnie ze wskazaną normą )                                                                                         |  |
| Gwarancja producenta na projektor 36 miesięcy                                                                                                                                                                                                                                            | tak                                                                                                                                                                                                        |  |
| Gwarancja producenta na lampę 36 miesięcy                                                                                                                                                                                                                                                | tak                                                                                                                                                                                                        |  |
| Deklaracja CE – dołączyć do oferty                                                                                                                                                                                                                                                       | tak                                                                                                                                                                                                        |  |
| Serwis urządzeń musi być realizowany zgodnie z wymaganiami normy ISO 9001 w zakresie urządzeń audiowizualnych                                                                                                                                                                            | Tak ( dołączyć do oferty dokument potwierdzający, że serwis będzie realizowany zgodnie z normą ISO 9001 )                                                                                                  |  |
| Filtr powietrza, który użytkownik sam może wymienić i wyczyścić bez konieczności demontażu projektora i użycia narzędzi                                                                                                                                                                  | tak                                                                                                                                                                                                        |  |
| Wymiana lampy bez konieczności demontażu projektora                                                                                                                                                                                                                                      | tak                                                                                                                                                                                                        |  |



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



*Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego*

|                                                                                                                              |     |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--|
| Funkcja blokady klawiatury uniemożliwiająca osobom niepowołanym na samodzielne włączenie i obsługę projektora bez nadzoru    | tak |  |
| Co najmniej 2 uchwyty do montażu mechanicznych zabezpieczeń przeciw kradzieżowych – przygotowane przez producenta projektora | tak |  |

| <b>Instalacja projektora</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--|
| Projektor musi być zainstalowany na uchwycie ściennym.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | tak |  |
| Wszystkie przewody niezbędne do prawidłowego funkcjonowania projektora Wykonawca musi poprowadzić w listwach instalacyjnych do miejsca, w którym zaplanowane zostało umieszczenie komputera przenośnego. Przewody sygnałowe (HDMI ) i zasilania muszą być podłączone odpowiednio do projektora i tablicy interaktywnej z jednej strony, a komputerem z drugiej strony. | tak |  |
| Łączna długość kabli:<br><br>- Od projektora do komputera HDMI min. 5 m; max. 15 m<br>- Od projektora zasilający min. 5 m, max. 15 m                                                                                                                                                                                                                                   | tak |  |

### 3. Głośniki

|                                                |  |                                                                       |
|------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------|
| Głośniki - 4 szt.                              |  |                                                                       |
| Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu |  | Zgodność parametrów z wymaganiami Zamawiającego<br>Wpisać TAK lub NIE |



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



*Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego*

|                                            |             |  |
|--------------------------------------------|-------------|--|
| Ilość głośników                            | 2           |  |
| Moc głośników                              | Min 10 W    |  |
| Wejście audio zakończone złączem mini jack | tak         |  |
| Gwarancja                                  | 24 miesiące |  |

#### 4. Laptop

|                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                       |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Laptop – 22 szt.                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                       |
| Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Zgodność parametrów z wymaganiami Zamawiającego<br>Wpisać TAK lub NIE |
| Ekran                                          | TFT 15.6" LED TFT HD o rozdzielczości 1366 x 768 (16:9), z powłoką matową, nie dopuszcza się matryc typu "glare", wyposażony w technologię zmniejszającą ilość odbijanego światła na ekranie.                                                                                                                                                                                                                              |                                                                       |
| Wydajność/ Procesor                            | Procesor dwurdzeniowy uzyskujący wynik co najmniej 3080 punktów w teście Passmark - CPU Mark według wyników procesorów publikowanych na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> (na dzień nie wcześniejszy niż 01.01.2018). W ofercie wymagane podanie producenta i modelu procesora. Do oferty należy załączyć wydruk ze strony potwierdzający ww. wynik. |                                                                       |
| Chipset                                        | Zaprojektowany i wykonany do pracy w komputerach przenośnych rekomendowany przez producenta procesora.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                       |
| Obudowa                                        | Dopuszczalne kolory - czarny, srebrny, grafitowy, szary lub ich kombinacje.<br>Kłapa serwisowa umożliwiająca bezpośredni dostęp do dysków HDD, SSD oraz pamięci RAM, bez konieczności odkręcania całej dolnej pokrywy notebooka.                                                                                                                                                                                           |                                                                       |



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



*Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego*

|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Pamięć RAM                  | 1x 4GB DDR4 (pamięć RAM rozszerzalna do 32GB). 1 slot wolny.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| Dysk twardy                 | 1x 500GB HDD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|                             | Dysk twardy musi zawierać partycję recovery – na partycji musi znajdować się obraz zainstalowanych i skonfigurowanych elementów tj.:<br>- systemu operacyjnego<br>- oprogramowania antywirusowego<br>Partycja musi zapewniać przywrócenie systemu operacyjnego, zainstalowanego i skonfigurowanego w/w oprogramowania.                         |  |
| Karta graficzna             | Karta ze wsparciem dla OpenGL 4.5, OpenCL 1.2, Microsoft DirectX 12. Powinna osiągać w teście wydajności: PassMarkPerformanceTest wynik min. 820 punktów w G3D Mark (wynik dostępny: <a href="http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php">http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php</a> ) (na dzień nie wcześniejszy niż 01.01.2018). |  |
| Karta dźwiękowa             | Karta dźwiękowa zgodna z HD Audio, wbudowane dwa głośniki 2W stereo oraz cyfrowy mikrofon                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| Połączenia i karty sieciowe | Karta sieciowa LAN 10/100/1000 LAN (WOL Ready)<br>WLAN 802.11 ac/a/b/g/n wraz z Bluetooth 4.0                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| Porty/złącza (wbudowane)    | 1 x Złącze RJ-45 (podłączenie sieci lokalnej)<br>1 x Czytnik Kart pamięci SD™<br>2 x USB 3.0 (1 port z możliwością ładowania przy wyłączonym notebooku)<br>1 x USB 2.0<br>1 x USB 3.1 Type-C Gen.1<br>1 x VGA<br>1 x Gniazdo mikrofonowe/Gniazdo słuchawkowe (Combo)<br>1 x HDMI ze wsparciem HDCP<br>1 x zasilanie DC-in                      |  |
| Klawiatura                  | Pełnowymiarowa z wydzielonymi pełnowymiarowymi klawiszami numerycznymi w prawej części klawiatury, w układzie US-QWERTY, polskie znaki zgodne z układem MS Windows "polski programistyczny", klawiatura musi być wyposażona w 2 klawisze ALT (prawy i lewy).                                                                                   |  |



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



*Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego*

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                       | Klawiatura typu CHICLET.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| Urządzenie wskazujące | Touch Pad (płytką dotykowa) wbudowana w obudowę notebooka posiadającą certyfikat Microsoft Precision Touchpad Certification.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| Kamera                | Wbudowana, o parametrach:<br>- HD 1280 x 720 rozdzielczość<br>- 720p HD audio/video nagrywanie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| Napęd optyczny        | 8x DVD +/- RW Super Multi Dual Layer wewnętrzny.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| Bateria               | Litowo-jonowa 4 komorowa 41.4 Wh 2800 mAh – czas pracy min. 8h według karty katalogowej producenta.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| Zasilacz              | Zewnętrzny, pracujący w sieci elektrycznej 230V 50/60Hz, max 50W.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| Waga i wymiary        | Waga max do 2300 g z baterią i napędem optycznym,<br>381,6 x 259 x 23,9 / 30,2 mm (W x D x H).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| Bezpieczeństwo        | - Zabezpieczenie BIOS hasłem użytkownika.<br>- Zabezpieczenie dysku twardego hasłem użytkownika.<br>- Złącze typu Kensington Lock.<br>- Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego - Trusted Platform Module 2.0.                                                                                                                                                                                                                        |  |
| Gwarancja             | a) Gwarancja producenta komputera min 36 miesięcy w miejscu instalacji sprzętu. W przypadku awarii dysków twardych dysk pozostaje u Zamawiającego – wymagane jest dołączenie do oferty oświadczenia podmiotu realizującego serwis lub producenta sprzętu o spełnieniu tego warunku.<br>b) Gwarancja na baterię min. 12 miesięcy.<br>c) Serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta – wymagane oświadczenie producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego potwierdzające, że serwis będzie realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta (oświadczenie należy dołączyć do oferty). |  |



Fundusze  
Europejskie  
Program Regionalny



Unia Europejska  
Europejski Fundusz Społeczny



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                   | <p>d) Autoryzowany partner serwisowy musi posiadać status autoryzowanego partnera serwisowego producenta komputera</p> <p>e) Serwis urządzeń musi być realizowany zgodnie z wymogami normy ISO9001 lub równoważne potwierdzające spełnienie norm w zakresie wymogów koniecznych do spełnienia w celu uzyskania wskazanych certyfikatów ISO w zakresie serwisu urządzeń zgodnie z przywołaną normą – do oferty należy dołączyć dokument potwierdzający, że podmiot realizujący serwis urządzeń będzie realizował serwis zgodnie z tą normą.</p> <p>f) Wymagane okno czasowe dla zgłaszania usterek min wszystkie dni robocze w godzinach od 8:00 do 16:00. Zgłoszenie serwisowe przyjmowane poprzez stronę www lub telefoniczne.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| System operacyjny | <p>System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:<ol style="list-style-type: none"><li>a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,</li><li>b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych</li></ol></li><li>2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modulem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego</li><li>3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim</li><li>4. Możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitemi i przełączanie się pomiędzy pulpitemi za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI.</li><li>5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe</li><li>6. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych,</li><li>7. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików.</li></ol> |  |



Fundusze  
Europejskie  
Program Regionalny



Unia Europejska  
Europejski Fundusz Społeczny



*Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego*

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>8. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim</li><li>9. Wbudowany system pomocy w języku polskim.</li><li>10. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).</li><li>11. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.</li><li>12. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer.</li><li>13. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące.</li><li>14. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.</li><li>15. Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze.</li><li>16. Umożliwienie zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji - tryb "kiosk".</li><li>17. Możliwość automatycznej synchronizacji plików i folderów roboczych znajdujących się na firmowym serwerze plików w centrum danych z prywatnym urządzeniem, bez konieczności łączenia się z siecią VPN z poziomu folderu użytkownika zlokalizowanego w centrum danych firmy.</li><li>18. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.</li><li>19. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.</li><li>20. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.</li><li>21. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.</li><li>22. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.</li><li>23. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu)."</li><li>24. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor."</li></ul> |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|



Fundusze  
Europejskie  
Program Regionalny



Unia Europejska  
Europejski Fundusz Społeczny



*Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego*

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>25. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego.</p> <p>26. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.</p> <p>27. Wbudowana zaporą internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.</p> <p>28. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).</p> <p>29. Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób aby automatycznie szyfrowały pliki na poziomie systemu plików. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między aplikacjami zarządzanymi a niezarządzanymi.</p> <p>30. Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne.</p> <p>31. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.</p> <p>32. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM</p> <p>33. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych.</p> <p>34. Możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych.</p> <p>35. Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot)</p> <p>36. Wbudowany w system, wykorzystywany automatycznie przez wbudowane przeglądarki filtr reputacyjny URL.</p> <p>37. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.</p> <p>38. Mechanizmy logowania w oparciu o:</p> <p>a. Login i hasło,</p> <p>b. Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard),</p> |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|



Fundusze  
Europejskie  
Program Regionalny



Unia Europejska  
Europejski Fundusz Społeczny



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                          | <p>c. Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),</p> <p>d. Certyfikat/Klucz i PIN</p> <p>e. Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne</p> <p>39. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5</p> <p>40. Wbudowany agent do zbierania danych na temat zagrożeń na stacji roboczej.</p> <p>41. Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach</p> <p>42. Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń</p> <p>43. Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| Oprogramowanie dodatkowe | <p>A) Oprogramowanie pozwalające na:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Szyfrowanie i deszyfrowanie pojedynczych plików i folderów</li><li>- Zamazywanie plików z dysku twardego zgodne z certyfikatem DoD 5220.22M</li><li>- Osobisty strzeżony dysk (PSD) w postaci bezpiecznej partycji, w którym można przechowywać poufne pliki. Dostęp do plików zapisanych w formacie PSD można uzyskać tylko po wprowadzeniu uwierzytelniającego hasła.</li><li>- Ustawienia BIOS: ustawienie sekwencji bootowania, ustawienie haseł dostępu, Import/Export ustawień, blokowanie portów i urządzeń.</li></ul> <p>B) Oprogramowanie służące do zarządzania komputerami w sieci, pozwalające minimum na:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Zarządzanie regułami</li><li>- Szeregowanie i alarmy</li><li>- Zarządzanie zapasami</li><li>- Kwerendy i raporty</li><li>- Generowanie raportu środków trwałych (z możliwością eksportu danych do pliku xls.) raz w tygodniu bez konieczności dokonywania spisu lokalnie lub zdalnie.</li></ul> <p>Wygenerowany raport musi zawierać:</p> |  |



Fundusze  
Europejskie  
Program Regionalny



Unia Europejska  
Europejski Fundusz Społeczny



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                | <p>a) numer seryjny komputera,<br/>b) informacje o zainstalowanym dysku HDD,<br/>c) informacje o zainstalowanym systemie,<br/>d) informacje o zainstalowanym procesorze,<br/>e) informacje o zainstalowanej pamięci operacyjnej RAM,</p> <p>Oferowane oprogramowanie musi być w pełni kompatybilne z oferowanym sprzętem - do oferty należy dołączyć potwierdzenie.<br/>W ofercie należy podać nazwę oferowanego oprogramowania dodatkowego.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| Certyfikaty i standardy        | <p>Certyfikat ISO 9001:2000 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) lub równoważne potwierdzające spełnienie przez producenta sprzętu norm w zakresie wymogów koniecznych do spełnienia dla uzyskania wskazanych certyfikatów ISO.<br/>Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) lub równoważne potwierdzające spełnienie przez producenta sprzętu norm w zakresie wymogów koniecznych do spełnienia dla uzyskania wskazanych certyfikatów ISO.<br/>Oferowany model notebooka musi posiadać certyfikat Microsoft, potwierdzający poprawną współpracę oferowanego modelu notebooka z systemem operacyjnym Windows 10.<br/>Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty).</p>                                         |  |
| Wsparcie techniczne producenta | <p>A) Dostęp do aktualizacji systemu BIOS, podręczników użytkownika, najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta komputera numeru seryjnego lub modelu komputera – do oferty należy dołączyć link strony.<br/>B) Możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu komputera w najnowszych certyfikowanych wersjach przy użyciu dedykowanego darmowego oprogramowania producenta lub bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera po podaniu numeru seryjnego komputera lub modelu Komputera.<br/>C) W celu uniknięcia błędów kompatybilności Zamawiający wymaga, aby wszystkie elementy zestawu</p> |  |



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



*Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego*

|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                    | <p>oraz podzespoły montowane przez Producenta były przez niego certyfikowane. Wykonawca niebędący producentem oferowanego sprzętu nie może samodzielnie dokonywać jego modyfikacji.</p> <p>D) Do oferty należy dołączyć kartę katalogową/specyfikację techniczną urządzenia. Karta powinna zawierać wyraźne zdjęcia obudowy oferowanego komputera.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <p>Oprogramowanie do zarządzania mobilną pracownią komputerową</p> | <p>Oprogramowanie musi być w polskiej wersji językowej i musi posiadać wsparcie producenta komputera.</p> <p><b>ZARZADZANIE KLASĄ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Włączanie i wyłączanie wszystkich komputerów w klasie z komputera Nauczyciela.</li> <li>* Przeprowadzenie zdalnego "wylogowania" wszystkich komputerów.</li> <li>* Wysyłanie sygnału zdalnego "logowania" do wszystkich komputerów Uczniów na początku lekcji.</li> <li>* Wygaszanie ekranów Uczniów dla przyciągnięcia uwagi.</li> <li>* Blokowanie myszy i klawiatur Uczniów podczas udzielania instrukcji.</li> <li>* Automatyczne podłączenie do komputerów Uczniów po restarcie komputera.</li> <li>* Wykorzystanie widoków, aby komputer Nauczyciela przypominał rzeczywisty układ klasy.</li> <li>* Wykorzystanie indywidualnych profili Nauczyciela, aby dostarczyć mu niezbędnych funkcji.</li> <li>* Przyznawanie Uczniom wizualnych nagród, jako motywacji do wysiłku i dobrego zachowania</li> <li>* Opcja "zadanie pomocy" poprzez jedno kliknięcie, gdy Nauczyciel potrzebuje pomocy technicznej</li> </ul> <p><b>ZARZADZANIE DRUKOWANIEM</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Uniemożliwienie Uczniom drukowania w klasie.</li> <li>* Ograniczenie ilości drukowanych stron.</li> <li>* Autoryzacja studenta przez nauczyciela przed rozpoczęciem drukowania.</li> <li>* Uniemożliwienie dodawania, usuwania lub modyfikowania drukarek.</li> <li>* Kontrola dostępu i użytkowania każdej drukarki.</li> <li>* Wskaźnik drukowania w czasie rzeczywistym, informujący, który Uczeń korzysta z drukarki.</li> </ul> <p><b>ZARZADZANIE URZĄDZENIAMI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* zapobieganie kopiowaniu danych z nośników i na nośniki USB.</li> <li>* Zapobieganie kopiowaniu danych z urządzeń i na urządzenia CDR / DVD.</li> <li>* Zapobieganie tworzeniu nowych połączeń sieciowych.</li> </ul> |  |



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



*Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego*

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p><b>REJESTR UCZNIÓW</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Pobieranie standardowych oraz indywidualnych informacji od każdego Ucznia na początku lekcji.</li> <li>* Przekazywanie plików do wielu komputerów w jednym działaniu.</li> <li>* Podgląd podsumowania pracy Ucznia poprzez przesunięcie myszą po ikonie danego Ucznia.</li> <li>* Korzystanie z indywidualnych ikon dla poszczególnych osób lub grup Uczniów.</li> </ul> <p><b>PASEK INFORMACJI DLA UCZNIÓW</b></p> <p>Wymagany jest w aplikacji pasek informacji dla Uczniów, znajdujący się na górze ekranu każdego Ucznia. Ustawiany musi być, by zawsze był widoczny, ukryty lub by ukrywał się automatycznie. Pasek ten musi zawierać informacje zwrotne dla Ucznia odnośnie aktualnej lekcji, pozostałego czasu, używanych witryn internetowych i dostępnych aplikacji, statusu komunikatora, monitorowania klawiatury oraz celów lekcji; pasek musi zapewniać również szybki dostęp do opcji prośby o pomoc. Pasek informacji musi być w pełni konfigurowany przez Nauczyciela.</p> <p><b>PRZYDZIELANIE I ZBIERANIE PLIKÓW</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Transfer i pobieranie plików z wybranego komputera w jednym działaniu.</li> <li>* Przekaz plików do wielu komputerów w jednym działaniu.</li> <li>* Przydzielanie i automatyczne odbieranie plików z danymi każdego Ucznia.</li> </ul> <p><b>TRYB POKAZU (MOŻLIWOŚĆ PROWADZENIA INSTRUKTAŻU)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Pokaz ekranu Nauczyciela wybranym Uczniom.</li> <li>* Pokaz określonego pulpitu wybranym Uczniom.</li> <li>* Pokaz określonej aplikacji wybranym Uczniom.</li> <li>* Pokaz pliku powtórzenia (zarejestrowany poprzedni ekran) wybranym Uczniom.</li> <li>* Przekaz pliku wideo do wybranych Uczniów.</li> <li>* Pokaz prezentacji zoptymalizowanych pod kątem sieci bezprzewodowych.</li> <li>* Pozostawienie zarejestrowanego pokazu na komputerze Ucznia do późniejszego odtworzenia.</li> </ul> <p><b>PODSWIETLENIE NA EKRANIE I NARZĘDZIA DO RYSOWANIA (ADNOTACJA)</b></p> <p>Program musi posiadać w standardzie szeroką gamę ekranowych narzędzi do adnotacji, wspomagających prezentacje. Mają to być: linie, strzałki, kształty, podświetlenia tekstu i wiele więcej.</p> |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|



Fundusze  
Europejskie  
Program Regionalny



Unia Europejska  
Europejski Fundusz Społeczny



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p><b>WIRTUALNA TABLICA INTERAKTYWNA</b><br/>Tablica o wymiarach pełnej strony, zintegrowana bezpośrednio ze stanowiskiem Nauczyciela, wspomagana licznymi narzędziami do rysowania dla efektywniejszej współpracy w klasie.</p> <p><b>WSPÓLNA PRZEGLADARKA INTERNETU</b><br/>Pozwala Nauczycielowi otwierać wybrane witryny i synchronizować je z przeglądarką na komputerze każdego Ucznia. Uczniowie śledzą nawigację Nauczyciela w witrynie.</p> <p><b>LIDERZY GRUP</b><br/>Wyznaczony uczeń może otrzymać część uprawnień Nauczyciela i pełnić funkcje Lidera Grupy, do czasu cofnięcia uprawnień. Obecnie ta funkcja pokazuje wizualny podział Liderów i członków ich grup.</p> <p><b>CZAT GRUPOWY LUB 1:1</b><br/>Można otworzyć sesję dyskusyjną, włączając w nią wszystkich lub wybranych Uczniów, z możliwością dzielenia się uwagami z całą klasą. Obecnie są dostępne emotikony.</p> <p><b>AUDIO</b><br/>W trakcie prezentacji można transmitować przekaz audio lub głos Nauczyciela. Pomoc audio jest dostępna we wszystkich ekranach pokazu, w opcjach zdalnego sterowania oraz w sesjach czatu.</p> <p><b>PREZENTACJA EKRANU UCZNIA</b><br/>Nauczyciel może wybrać komputer ucznia i pokazać ekran całej klasie. Doskonała możliwość podkreślenia osiągnięć Ucznia oraz wymiany informacji.</p> <p><b>PASEK NARZĘDZI NAUCZYCIELA</b><br/>Gdy aplikacja Nauczyciela jest zminimalizowana, dostępny jest wygodny pasek narzędzi dla szybkiego dostępu do głównych funkcji aplikacji. Pasek narzędzi jest zoptymalizowany do użytku z interaktywnymi tablicami.</p> <p><b>MONITOROWNIE AUDIO W CZASIE RZECZYWISTYM</b><br/>Możliwości: jednoczesny podgląd wszystkich ekranów uczniów w klasie i bezpośrednia kontrola aktywności audio; wybór miniaturki ucznia i nasłuchiwanie dźwięku na jego komputerze; nasłuchiwanie mikrofonu ucznia i poprawianie wymowy; czat lub indywidualna praca z wybranym uczniem bez zakłócania toku lekcji.</p> <p><b>PODGLĄD EKRANÓW UCZNIÓW W CZASIE RZECZYWISTYM (TRYB</b></p> |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|



Fundusze  
Europejskie  
Program Regionalny



Unia Europejska  
Europejski Fundusz Społeczny



*Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego*

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>MONITOROWANIA)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>* Monitorowanie całej klasy w jednym podglądzie.</li><li>* Skanowanie szeregu komputerów Uczniów we wcześniej zdefiniowanych zestawach.</li><li>* Przegląd informacji dodatkowych, obejmujących aktywne aplikacje i witryny.</li><li>* Skalowanie dla uzyskania zoptymalizowanych miniatur Uczniów w wysokiej rozdzielczości.</li></ul> <p>MONITOROWANIE KOMUNIKATORÓW</p> <p>Oprócz opcji zapobiegania uruchamianiu w klasie komunikatorów, aplikacja musi posiadać możliwość monitorowania określonych komunikatorów internetowych, pozwalając Nauczycielowi na kontrolowanie czatów oraz ich treści.</p> <p>MONITOROWANIE KŁAWIATUR W CZASIE RZECZYWISTYM</p> <p>Jest to funkcja do zastosowania w połączeniu z kontrolą aplikacji, zapewniająca Nauczycielowi wgląd w prace Uczniów oraz zrozumienie przez nich tematu. Podczas lekcji, gdy Uczniowie pracują przy użyciu dozwolonej aplikacji, Nauczyciel może monitorować całą klasę oraz szybko i łatwo kontrolować treści zapisywane przez Uczniów i poziom aktywności każdego z nich.</p> <p>Funkcja dostarcza również słów kluczowych na potrzeby śledzenia zrozumienia tematu przez Uczniów i przeglądania pełnej historii używania przez nich klawiatury oraz aplikacji.</p> <p>POMIAR I KONTROLA APLIKACJI</p> <ul style="list-style-type: none"><li>* Monitorowanie całego użytkowania aplikacji przez Uczniów.</li><li>* Podgląd aplikacji uruchomionych w tle na wszystkich komputerach.</li><li>* Otwieranie i zamykanie aplikacji na wybranych komputerach w jednym działaniu.</li><li>* Zapis pełnej historii użycia aplikacji w klasie.</li><li>* Blokowanie działania zabronionych aplikacji.</li><li>* Zezwolenie na działanie tylko zatwierdzonych aplikacji.</li></ul> <p>POMIAR I KONTROLA INTERNETU</p> <ul style="list-style-type: none"><li>* Monitorowanie korzystania z Internetu przez wszystkich Uczniów.</li><li>* Podgląd otwartych witryn w tle na wszystkich komputerach.</li><li>* Otwieranie i zamykanie witryn na wybranych komputerach w jednym działaniu.</li><li>* Zapis pełnej historii użycia Internetu w klasie.</li></ul> |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|



Fundusze  
Europejskie  
Program Regionalny



Unia Europejska  
Europejski Fundusz Społeczny



*Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego*

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>* Blokowanie dostępu do dowolnej witryny lub do witryn zabronionych.</li><li>* Zezwalanie na dostęp tylko do witryn zatwierdzonych.</li></ul> <p><b>BEZPIECZNE PRZEGLĄDANIE INTERNETU</b></p> <p>Funkcja bezpiecznego przeglądania anuluje ustawienia wyszukiwania większości wiodących wyszukiwarek internetowych i zapobiega uzyskiwaniu nieodpowiednich treści w procesie wyszukiwania.</p> <p><b>EFEKTYWNE ZDALNE STEROWANIE</b></p> <p>Funkcja ta pozwala oglądać, współdzielić i kontrolować ekran, klawiaturę oraz mysz dowolnego Ucznia w klasie na zasadzie 1:1, bez względu na głębie koloru, rozdzielczość oraz system operacyjny każdej ze stron.</p> <p><b>DZIENNIK UCZNIA</b></p> <p>Aplikacja musi zawierać efektywną, unikatową funkcję Dziennika Ucznia. Polega ona na tym, że podczas typowej lekcji można uchwycić wszystkie wymagane elementy związane z lekcją i automatycznie zamieścić w pliku PDF do analizy przez Uczniów po lekcji.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>* Cele i szczegóły dotyczące lekcji.</li><li>* Notatki Nauczyciela.</li><li>* Notatki poszczególnych Uczniów.</li><li>* Zrzuty ekranu z prezentacji (oraz pomocne wyjaśnienia).</li><li>* Wyniki ankiety klasowej lub grupowej.</li><li>* Ekrany wirtualnej tablicy.</li><li>* Wyniki testów poszczególnych Uczniów.</li><li>* Odnośniki do witryn wykorzystywanych podczas lekcji.</li><li>* Kopie zapisów czatów klasowych.</li></ul> <p>Unikatowy dziennik Ucznia zawierać musi pełen zapis treści oraz informacji omawianych na lekcji, a także jasne streszczenie dla Uczniów, którzy nie byli obecni na zajęciach oraz ustrukturuwane podsumowanie działań dla Nauczyciela.</p> <p><b>ANKIETOWANIE UCZNIÓW</b></p> <p>Funkcja ta pozwala sprawdzić, czy Uczniowie zrozumieli treści omawiane podczas lekcji, poprzez szybką ankietę.</p> |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



*Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego*

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Tworzenie ankiety przy pomocy wpisanych wcześniej lub własnych odpowiedzi.</li> <li>* Bieżący wgląd we wszystkie odpowiedzi i podsumowanie dla klasy.</li> <li>* Dynamiczne tworzenie grup w oparciu o odpowiedzi Uczniów.</li> <li>* Prezentowanie wyników ankiety wszystkim Uczniom.</li> </ul> <p><b>TESTOWANIE UCZNIÓW I QUIZY</b></p> <p>Funkcja ta musi pozwalać bardzo łatwo przygotowywać testy i egzaminy, korzystając z pytań tekstowych, obrazowych, audio i wideo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Tworzenie biblioteki zasobów i pytań, które można współdzielić.</li> <li>* Tworzenie dowolnej liczby testów przy użyciu pytań z własnej biblioteki.</li> <li>* 8 różnych stylów pytań do wykorzystania.</li> <li>* Tworzenie pytań zawierających od 2 do 4 opcji odpowiedzi.</li> <li>* Ustalanie poziomów oceniania egzaminów (np. ponad 90% = ocena 5).</li> <li>* Śledzenie postępu pracy Ucznia i poprawności odpowiedzi w czasie rzeczywistym.</li> <li>* Automatyczna ocena testu, aby wyniki były dostępne niezwłocznie po jego zakończeniu.</li> <li>* Indywidualne wyświetlenie wyników każdemu Uczniowi.</li> <li>* Przekazywanie wyników klasie (łącznie z podświetlaniem poprawnej odpowiedzi).</li> <li>* Instalacja oprogramowania do przygotowywania testów jako oddzielny, samodzielny program.</li> </ul> <p><b>BEZPIECZENSTWO:</b></p> <p>Aplikacja musi posiadać szereg zabezpieczeń, gwarantujących poprawne i autoryzowane korzystanie z oprogramowania. Należą do nich:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Unikatowy "klucz bezpieczeństwa", dzięki któremu dana kopia nie jest kompatybilna z innymi.</li> <li>* Ograniczenie łączności tylko do systemów ze zgodną licencją oprogramowania.</li> <li>* Profile Instruktorów, z których każdy pozwala na indywidualne poziomy funkcjonalności, stosownie do potrzeb.</li> <li>* Użycie profili AD do ograniczenia liczby użytkowników, którzy mogą korzystać z oprogramowania nauczycielskiego lub technicznego.</li> <li>* Użycie profili AD do wymuszenia konfiguracji dla Instruktorów i Klientów.</li> <li>* Kontrola dostępu użycia przenośnych nośników w klasie.</li> </ul> |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



*Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego*

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>* Automatyczne ponowne wprowadzanie ograniczeń po dokonaniu restartu komputera Ucznia. Aplikacja musi posiadać przykładowe szablony Active Directory (AD) dla uproszczenia ich zastosowania. Konsola techniczna musi umożliwiać również weryfikacje zabezpieczeń aplikacji na komputerze każdego Ucznia.</p> <p><b>KONSOLA TECHNICZNA</b></p> <p>Konsola to narzędzie gwarantujące takie zarządzanie komputerami w szkole, by zawsze były one dostępne na potrzeby nauczania. Konsola techniczna, przeznaczona jest specjalnie dla techników laboratoryjnych i kierowników sieci.</p> <p>Konsola techniczna musi umożliwiać:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Jednoczesne monitorowanie wszystkich komputerów w szkolnej sieci.</li> <li>* Monitorowanie użycia Internetu i aplikacji na komputerze każdego Ucznia.</li> <li>* Transfer plików i folderów do wszystkich lub wybranych komputerów.</li> <li>* Grupowanie wszystkich komputerów według klasy / lokalizacji fizycznej.</li> <li>* Generowanie pełnego wykazu sprzętu dla wybranego komputera.</li> <li>* Generowanie pełnego wykazu oprogramowania dla każdego komputera, łącznie z latami systemu.</li> <li>* Podgląd i kontrola usług, procesów i aplikacji działających na każdym komputerze.</li> <li>* Bezpośrednia pomoc techniczna dla każdego Nauczyciela.</li> <li>* Zdalne włączanie, wyłączanie, restart i logowanie do komputerów w klasie.</li> <li>* Wyświetlanie wszystkich Uczniów i Nauczycieli według aktywnych klas.</li> <li>* Zdalne weryfikowanie zabezpieczeń indywidualnego klienta aplikacji.</li> <li>* Prowadzenie czatu z jednym lub wieloma Uczniami bądź Nauczycielami.</li> <li>* Rozsyłanie wiadomości do grup lub wszystkich użytkowników sieci w przeciągu kilku sekund.</li> <li>* Przeprowadzanie efektywnej zdalnej kontroli 1:1 na dowolnym wybranym komputerze.</li> <li>* Wyświetlenie stanu pamięci USB na wszystkich komputerach Uczniów.</li> </ul> <p><b>OBSŁUGA SIECI BEZPRZEWODOWYCH:</b></p> <p>Aplikacja musi być w pełni zoptymalizowana do użytku z sieciami bezprzewodowymi, laptopami oraz komputerami przenośnymi typu tablet PC. Zarządzanie komputerami w bezprzewodowym środowisku ma na celu maksymalizację efektywności pracy przy zachowaniu parametrów sieci i urządzeń ją</p> |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



*Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego*

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>obsługujących.</p> <p>Aplikacja musi posiadać specjalny tryb bezprzewodowy, pozwalający na dostosowanie przepływu danych podczas dokonywania pokazu dla klasy, do prędkości sieci bezprzewodowej i punktów dostępu. Przy pomocy aplikacji, w środowisku bezprzewodowym musi być możliwość:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>* Łączenia się z komputerami poprzez połączenie bezprzewodowe.</li><li>* Optymalizowania działania zależnie od prędkości punktów dostępu.</li><li>* Tworzenia wcześniej zdefiniowanych list klas, aby można było łączyć się z komputerami mobilnymi.</li><li>* Pracy z laptopami i komputerami typu tablet PC.</li></ul> <p>Aplikacja musi posiadać również funkcję lokalizacji Uczniów, pozwalającą na zlokalizowanie bezprzewodowych laptopów Uczniów w dowolnej sieci LAN lub WAN. Przy pomocy tego nowego, standardowego elementu aplikacji, bezprzewodowe laptopy Uczniów można zlokalizować i podłączyć z dowolnej listy klasy, bez względu na ich aktualny adres IP lub podsieć.</p> |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## 5. Urządzenie wielofunkcyjne



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



*Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego*

| Urządzenie wielofunkcyjne – 8 szt.             |                                                                                                                                                                                  |                                                                       |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu |                                                                                                                                                                                  | Zgodność parametrów z wymaganiami Zamawiającego<br>Wpisać TAK lub NIE |
| Technologia druku                              | technologia laserowa                                                                                                                                                             | tak                                                                   |
| Funkcje standardowe                            | kopiarka, drukarka sieciowa, kolorowy skaner sieciowy                                                                                                                            | tak                                                                   |
| Format oryginału                               | A4                                                                                                                                                                               | tak                                                                   |
| Format kopii                                   | A4-A6                                                                                                                                                                            | tak                                                                   |
| Prędkość druku                                 | 40 stron A4 / min.                                                                                                                                                               | tak                                                                   |
| Dostępne rozdzielczości drukowania             | min. 600x600 dpi i 1200 x 1200 dpi                                                                                                                                               | tak                                                                   |
| Czas wydruku pierwszej strony                  | maks. 7 sek.                                                                                                                                                                     | tak                                                                   |
| Czas nagrzewania                               | maks. 20 sek.                                                                                                                                                                    | tak                                                                   |
| Kopiowanie wielokrotne                         | 1- 999 kopii                                                                                                                                                                     | tak                                                                   |
| Pamięć RAM                                     | min. 512 MB (możliwość rozbudowy do min. 1536 MB)                                                                                                                                | tak                                                                   |
| Zoom                                           | 25-400%                                                                                                                                                                          | tak                                                                   |
| Panel operatora                                | wyposażony w ekran LCD,<br>opisy na panelu oraz komunikaty na ekranie w języku polskim                                                                                           | tak                                                                   |
| Dupleks                                        | automatyczny, w standardzie                                                                                                                                                      | tak                                                                   |
| Podajnik dokumentów                            | automatyczny, dwustronny - jednoprzebiegowy, na min. 50 ark. (80 g/m <sup>2</sup> ), w standardzie                                                                               | tak                                                                   |
| Podajniki papieru                              | min. 1 kaseta na min. 250 ark. A5-A4 (80 g/m <sup>2</sup> ), 60-160 g/m <sup>2</sup> ;<br>taca uniwersalna na min. 50 ark. A6-A4 (80 g/m <sup>2</sup> ), 60-220 g/m <sup>2</sup> | tak                                                                   |
| Funkcja druku sieciowego                       | w standardzie                                                                                                                                                                    | tak                                                                   |
| Emulacje                                       | PCL 6, PostScript 3                                                                                                                                                              | tak                                                                   |
| Interfejsy                                     | USB 2.0, Ethernet 10/100/1000Base-T, USB dla pamięci przenośnej, gniazdo karty SD                                                                                                | tak                                                                   |
| Funkcja skanowania sieciowego                  | w standardzie, skanowanie pełno-kolorowe                                                                                                                                         | tak                                                                   |



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



*Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego*

|                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Funkcje skanowania                                                                                                     | skanowanie do e-mail, do FTP, do-SMB, TWAIN, WSD, do pamięci przenośnej USB, skanowanie ciągłe                                                                                                                                                                                                                                              | tak |
| Rozdzielczość skanowania                                                                                               | 600 dpi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | tak |
| Prędkość skanowania                                                                                                    | W trybie mono: min. 40 obrazów/min. (A4, 300 dpi),<br>W trybie kolorowym: min. 20 obrazów/ min. (A4, 300 dpi)                                                                                                                                                                                                                               | tak |
| Typy plików                                                                                                            | PDF, JPEG, TIFF, XPS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | tak |
| Możliwość rozbudowy                                                                                                    | Dodatkowy podajnik lub podajniki papieru, o pojemności łącznej min. 500 ark. formatu A4 – A5, 80 g/m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                           | tak |
| Materiały eksploatacyjne jako wyposażenie standardowe (dostarczone w komplecie w ramach oferowanej ceny jednostkowej). | <b>Tonery</b> - właściwa ilość, która zapewni wydrukowanie minimum 3 000 stron A4 przy pokryciu zgodnie z ISO19752.<br><b>Bębny</b> - właściwa ilość, która zapewni wydrukowanie minimum 100 000 stron A4. Dostarczone materiały muszą być nowe i nieużywane, pierwszej kategorii oraz wyprodukowane przez producenta oferowanych urządzeń. | tak |
| Gwarancja                                                                                                              | 24 miesiące                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |

## 6. Drukarka 3D z kompletem filamentów

|                                                |                                      |                                                                       |
|------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Drukarka z kompletem filamentów - 3 szt.       |                                      |                                                                       |
| Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu |                                      | Zgodność parametrów z wymaganiami Zamawiającego<br>Wpisać TAK lub NIE |
| Technologia druku                              | LPD (Layer Plastic Deposition) / FFF |                                                                       |
| Wymiary                                        | 345 x 360 x 430 mm                   |                                                                       |
| Waga                                           | 16 kg                                |                                                                       |
| Obszar roboczy                                 | 200 x 200 x 180 mm                   |                                                                       |
| Grubość warstwy                                | 90 mikronów                          |                                                                       |



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



*Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego*

|                                                      |                                               |  |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--|
| Rodzaj filamentów                                    | PLA, ABS, GLASS                               |  |
| Średnica filamentu                                   | 1.75mm                                        |  |
| Średnica głowicy drukującej                          | 0.4mm                                         |  |
| Zakres temperatury pracy dyszy                       | 290° C (554° F)                               |  |
| Liczba głowic                                        | 1                                             |  |
| Kamera z podglądem                                   | Tak                                           |  |
| Kalibracja platformy roboczej                        | Automatyczna                                  |  |
| Kamera z podglądem                                   | brak                                          |  |
| Czujnik końca filamentu                              | Tak                                           |  |
| Powierzchnia stołu roboczego                         | Podgrzewana platforma perforowana             |  |
| Temperatura platformy na powierzchni stołu roboczego | 105° C (221° F)                               |  |
| Zasilanie                                            | 110 V ~ 5.9 A 50/60 Hz 240 V ~ 2.5 A 50/60 Hz |  |
| Łączność                                             | USB, RJ45, WiFi                               |  |
| Wymagania sprzętowe                                  | Mac OS X / Windows 7                          |  |
| Oprogramowanie                                       | tak                                           |  |
| Format plików                                        | .stl, .obj, .dxf, .3mf                        |  |
| Dołączony materiał do drukowania:                    | Testowa szpula                                |  |
| Pobór mocy                                           | 320W                                          |  |
| Gwarancja                                            | 12 miesięcy                                   |  |
| Dodatkowe filamenty ( mieszane rodzaje i kolory )    | tak                                           |  |

## 7. Laptop z myszą i głośnikami

|                                                |                                   |
|------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Laptop z myszą i głośnikami – 7 szt.           |                                   |
| Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu | Zgodność parametrów z wymaganiami |



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



*Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego*

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Zamawiającego<br>Wpisać TAK lub NIE |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Ekran               | TFT 15.6" LED TFT HD o rozdzielczości 1366 x 768 (16:9), z powłoką matową, nie dopuszcza się matryc typu "glare", wyposażony w technologię zmniejszającą ilość odbijanego światła na ekranie.                                                                                                                                                                                                                              |                                     |
| Wydajność/ Procesor | Procesor dwurdzeniowy uzyskujący wynik co najmniej 3080 punktów w teście Passmark - CPU Mark według wyników procesorów publikowanych na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> (na dzień nie wcześniejszy niż 01.01.2018). W ofercie wymagane podanie producenta i modelu procesora. Do oferty należy załączyć wydruk ze strony potwierdzający ww. wynik. |                                     |
| Chipset             | Zaprojektowany i wykonany do pracy w komputerach przenośnych rekomendowany przez producenta procesora.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                     |
| Obudowa             | Dopuszczalne kolory - czarny, srebrny, grafitowy, szary lub ich kombinacje.<br>Kłapa serwisowa umożliwiająca bezpośredni dostęp do dysków HDD, SSD oraz pamięci RAM, bez konieczności odkręcania całej dolnej pokrywy notebooka.                                                                                                                                                                                           |                                     |
| Pamięć RAM          | 1x 4GB DDR4 (pamięć RAM rozszerzalna do 32GB). 1 slot wolny.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                     |
| Dysk twardy         | 1x 500GB HDD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                     |
|                     | Dysk twardy musi zawierać partycję recovery – na partycji musi znajdować się obraz zainstalowanych i skonfigurowanych elementów tj.:<br>- systemu operacyjnego<br>- oprogramowania antywirusowego<br>Partycja musi zapewniać przywrócenie systemu operacyjnego, zainstalowanego i skonfigurowanego w/w oprogramowania.                                                                                                     |                                     |
| Karta graficzna     | Karta ze wsparciem dla OpenGL 4.5, OpenCL 1.2, Microsoft DirectX 12. Powinna osiągać w teście wydajności: PassMarkPerformanceTest wynik min. 820 punktów w G3D Mark (wynik dostępny: <a href="http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php">http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php</a> ) (na dzień nie wcześniejszy niż 01.01.2018).                                                                             |                                     |
| Karta dźwiękowa     | Karta dźwiękowa zgodna z HD Audio, wbudowane dwa głośniki 2W stereo oraz cyfrowy mikrofon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                     |



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



*Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego*

|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Połączenia i karty sieciowe | Karta sieciowa LAN 10/100/1000 LAN (WOL Ready)<br>WLAN 802.11 ac/a/b/g/n wraz z Bluetooth 4.0                                                                                                                                                                                                                             |  |
| Porty/złącza (wbudowane)    | 1 x Złącze RJ-45 (podłączenie sieci lokalnej)<br>1 x Czytnik Kart pamięci SD™<br>2 x USB 3.0 (1 port z możliwością ładowania przy wyłączonym notebooku)<br>1 x USB 2.0<br>1 x USB 3.1 Type-C Gen.1<br>1 x VGA<br>1 x Gniazdo mikrofonowe/Gniazdo słuchawkowe (Combo)<br>1 x HDMI ze wsparciem HDCP<br>1 x zasilanie DC-in |  |
| Klawiatura                  | Pełnowymiarowa z wydzielonymi pełnowymiarowymi klawiszami numerycznymi w prawej części klawiatury, w układzie US-QWERTY, polskie znaki zgodne z układem MS Windows "polski programistyczny", klawiatura musi być wyposażona w 2 klawisze ALT (prawy i lewy).<br>Klawiatura typu CHICLET.                                  |  |
| Urządzenie wskazujące       | Touch Pad (płytką dotykowa) wbudowana w obudowę notebooka posiadającą certyfikat Microsoft Precision Touchpad Certification.                                                                                                                                                                                              |  |
| Kamera                      | Wbudowana, o parametrach:<br>- HD 1280 x 720 rozdzielczość<br>- 720p HD audio/video nagrywanie.                                                                                                                                                                                                                           |  |
| Napęd optyczny              | 8x DVD +/- RW Super Multi Dual Layer wewnętrzny.                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| Bateria                     | Litowo-jonowa 4 komorowa 41.4 Wh 2800 mAh – czas pracy min. 8h według karty katalogowej producenta.                                                                                                                                                                                                                       |  |
| Zasilacz                    | Zewnętrzny, pracujący w sieci elektrycznej 230V 50/60Hz, max 50W.                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| Waga i wymiary              | Waga max do 2300 g z baterią i napędem optycznym,<br>381,6 x 259 x 23,9 / 30,2 mm (W x D x H).                                                                                                                                                                                                                            |  |
| Mysz                        | Optyczna mysz bezprzewodowa na USB                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |



Fundusze  
Europejskie  
Program Regionalny



Unia Europejska  
Europejski Fundusz Społeczny



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Głośniki          | OPZ poz. 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| Bezpieczeństwo    | <ul style="list-style-type: none"><li>- Zabezpieczenie BIOS hasłem użytkownika.</li><li>- Zabezpieczenie dysku twardego hasłem użytkownika.</li><li>- Złącze typu Kensington Lock.</li><li>- Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego - Trusted Platform Module 2.0.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| Gwarancja         | <p>a) Gwarancja producenta komputera min 36 miesięcy w miejscu instalacji sprzętu. W przypadku awarii dysków twardych dysk pozostaje u Zamawiającego – wymagane jest dołączenie do oferty oświadczenia podmiotu realizującego serwis lub producenta sprzętu o spełnieniu tego warunku.</p> <p>b) Gwarancja na baterię min. 12 miesięcy.</p> <p>c) Serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta – wymagane oświadczenie producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego potwierdzające, że serwis będzie realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta (oświadczenie należy dołączyć do oferty).</p> <p>d) Autoryzowany partner serwisowy musi posiadać status autoryzowanego partnera serwisowego producenta komputera</p> <p>e) Serwis urządzeń musi być realizowany zgodnie z wymogami normy ISO9001 lub równoważne potwierdzające spełnienie norm w zakresie wymogów koniecznych do spełnienia w celu uzyskania wskazanych certyfikatów ISO w zakresie serwisu urządzeń zgodnie z przywołaną normą – do oferty należy dołączyć dokument potwierdzający, że podmiot realizujący serwis urządzeń będzie realizował serwis zgodnie z tą normą</p> <p>f) Wymagane okno czasowe dla zgłaszania usterek min wszystkie dni robocze w godzinach od 8:00 do 16:00. Zgłoszenie serwisowe przyjmowane poprzez stronę www lub telefoniczne.</p> |  |
| System operacyjny | System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |



Fundusze  
Europejskie  
Program Regionalny



Unia Europejska  
Europejski Fundusz Społeczny



*Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego*

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:<ol style="list-style-type: none"><li>a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,</li><li>b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych</li></ol></li><li>2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modulem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego</li><li>3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim</li><li>4. Możliwość tworzenia pulpitu wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitem i przełączanie się pomiędzy pulpitem za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI.</li><li>5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe</li><li>6. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych,</li><li>7. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików.</li><li>8. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim</li><li>9. Wbudowany system pomocy w języku polskim.</li><li>10. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).</li><li>11. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.</li><li>12. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer.</li><li>13. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące.</li><li>14. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.</li><li>15. Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze.</li><li>16. Umożliwienie zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania</li></ol> |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|



Fundusze  
Europejskie  
Program Regionalny



Unia Europejska  
Europejski Fundusz Społeczny



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>wybranej aplikacji - tryb "kiosk".</p> <p>17. Możliwość automatycznej synchronizacji plików i folderów roboczych znajdujących się na firmowym serwerze plików w centrum danych z prywatnym urządzeniem, bez konieczności łączenia się z siecią VPN z poziomu folderu użytkownika zlokalizowanego w centrum danych firmy.</p> <p>18. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.</p> <p>19. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.</p> <p>20. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.</p> <p>21. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.</p> <p>22. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.</p> <p>23. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu)."</p> <p>24. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor."</p> <p>25. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego.</p> <p>26. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.</p> <p>27. Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.</p> <p>28. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).</p> <p>29. Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób aby automatycznie szyfrowały pliki na poziomie systemu plików. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między aplikacjami zarządzanymi a niez zarządzanymi.</p> |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



*Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego*

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                | <p>30. Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne.</p> <p>31. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.</p> <p>32. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM</p> <p>33. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych.</p> <p>34. Możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych.</p> <p>35. Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot)</p> <p>36. Wbudowany w system, wykorzystywany automatycznie przez wbudowane przeglądarki filtr reputacyjny URL.</p> <p>37. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.</p> <p>38. Mechanizmy logowania w oparciu o:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Login i hasło,</li> <li>b. Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard),</li> <li>c. Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),</li> <li>d. Certyfikat/Klucz i PIN</li> <li>e. Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne</li> </ul> <p>39. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5</p> <p>40. Wbudowany agent do zbierania danych na temat zagrożeń na stacji roboczej.</p> <p>41. Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach</p> <p>42. Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń</p> <p>43. Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń</p> |  |
| Oprogramowanie | A) Oprogramowanie pozwalające na:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |



Fundusze  
Europejskie  
Program Regionalny



Unia Europejska  
Europejski Fundusz Społeczny



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| dodatkowe               | <ul style="list-style-type: none"><li>- Szyfrowanie i deszyfrowanie pojedynczych plików i folderów</li><li>- Zamazywanie plików z dysku twardego zgodne z certyfikatem DoD 5220.22M</li><li>- Osobisty strzeżony dysk (PSD) w postaci bezpiecznej partycji, w którym można przechowywać poufne pliki. Dostęp do plików zapisanych w formacie PSD można uzyskać tylko po wprowadzeniu uwierzytelniającego hasła.</li><li>- Ustawienia BIOS: ustawienie sekwencji bootowania, ustawienie haseł dostępu, Import/Export ustawień, blokowanie portów i urządzeń.</li></ul> <p>B) Oprogramowanie służące do zarządzania komputerami w sieci, pozwalające minimum na:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Zarządzanie regułami</li><li>- Szeregowanie i alarmy</li><li>- Zarządzanie zapasami</li><li>- Kwerendy i raporty</li><li>- Generowanie raportu środków trwałych (z możliwością eksportu danych do pliku xls.) raz w tygodniu bez konieczności dokonywania spisu lokalnie lub zdalnie.</li></ul> <p>Wygenerowany raport musi zawierać:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) numer seryjny komputera,</li><li>b) informacje o zainstalowanym dysku HDD,</li><li>c) informacje o zainstalowanym systemie,</li><li>d) informacje o zainstalowanym procesorze,</li><li>e) informacje o zainstalowanej pamięci operacyjnej RAM,</li></ul> <p>Oferowane oprogramowanie musi być w pełni kompatybilne z oferowanym sprzętem - do oferty należy dołączyć potwierdzenie.</p> <p>W ofercie należy podać nazwę oferowanego oprogramowania dodatkowego.</p> |  |
| Certyfikaty i standardy | Certyfikat ISO 9001:2000 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) lub równoważne potwierdzające spełnienie przez producenta sprzętu norm w zakresie wymogów koniecznych do                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



*Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego*

|                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                             | <p>spełnienia dla uzyskania wskazanych certyfikatów ISO.<br/>Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) lub równoważne potwierdzające spełnienie przez producenta sprzętu norm w zakresie wymogów koniecznych do spełnienia dla uzyskania wskazanych certyfikatów ISO.<br/>Oferowany model notebooka musi posiadać certyfikat Microsoft, potwierdzający poprawną współpracę oferowanego modelu notebooka z systemem operacyjnym Windows 10.<br/>Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| Wsparcie techniczne producenta                              | <p>A) Dostęp do aktualizacji systemu BIOS, podręczników użytkownika, najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta komputera numeru seryjnego lub modelu komputera – do oferty należy dołączyć link strony.<br/>B) Możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu komputera w najnowszych certyfikowanych wersjach przy użyciu dedykowanego darmowego oprogramowania producenta lub bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera po podaniu numeru seryjnego komputera lub modelu Komputera.<br/>D) Do oferty należy dołączyć kartę katalogową/specyfikację techniczną urządzenia. Karta powinna zawierać wyraźne zdjęcia obudowy oferowanego komputera.</p> |  |
| Oprogramowanie do zarządzania mobilną pracownią komputerową | <p>Oprogramowanie musi być w polskiej wersji językowej i musi posiadać wsparcie producenta komputera.<br/><b>ZARZADZANIE KLASĄ</b><br/>* Włączanie i wyłączanie wszystkich komputerów w klasie z komputera Nauczyciela.<br/>* Przeprowadzenie zdalnego "wylogowania" wszystkich komputerów.<br/>* Wysyłanie sygnału zdalnego "logowania" do wszystkich komputerów Uczniów na początku lekcji.<br/>* Wygaszanie ekranów Uczniów dla przyciągnięcia uwagi.<br/>* Blokowanie myszy i klawiatur Uczniów podczas udzielania instrukcji.<br/>* Automatyczne podłączenie do komputerów Uczniów po restarcie komputera.<br/>* Wykorzystanie widoków, aby komputer Nauczyciela przypominał rzeczywisty układ klasy.</p>                                                                                                       |  |



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



*Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego*

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Wykorzystanie indywidualnych profili Nauczyciela, aby dostarczyć mu niezbędnych funkcji.</li> <li>* Przyznawanie Uczniom wizualnych nagród, jako motywacji do wysiłku i dobrego zachowania</li> <li>* Opcja "zadanie pomocy" poprzez jedno kliknięcie, gdy Nauczyciel potrzebuje pomocy technicznej</li> </ul> <p><b>ZARZADZANIE DRUKOWANIEM</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Uniemożliwienie Uczniom drukowania w klasie.</li> <li>* Ograniczenie ilości drukowanych stron.</li> <li>* Autoryzacja studenta przez nauczyciela przed rozpoczęciem drukowania.</li> <li>* Uniemożliwienie dodawania, usuwania lub modyfikowania drukarek.</li> <li>* Kontrola dostępu i użytkowania każdej drukarki.</li> <li>* Wskaźnik drukowania w czasie rzeczywistym, informujący, który Uczeń korzysta z drukarki.</li> </ul> <p><b>ZARZADZANIE URZĄDZENIAMI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* zapobieganie kopiowaniu danych z nośników i na nośniki USB.</li> <li>* Zapobieganie kopiowaniu danych z urządzeń i na urządzenia CDR / DVD.</li> <li>* Zapobieganie tworzeniu nowych połączeń sieciowych.</li> </ul> <p><b>REJESTR UCZNIÓW</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Pobieranie standardowych oraz indywidualnych informacji od każdego Ucznia na początku lekcji.</li> <li>* Przekazywanie plików do wielu komputerów w jednym działaniu.</li> <li>* Podgląd podsumowania pracy Ucznia poprzez przesunięcie myszą po ikonie danego Ucznia.</li> <li>* Korzystanie z indywidualnych ikon dla poszczególnych osób lub grup Uczniów.</li> </ul> <p><b>PASEK INFORMACJI DLA UCZNIÓW</b></p> <p>Wymagany jest w aplikacji pasek informacji dla Uczniów, znajdujący się na górze ekranu każdego Ucznia. Ustawiany musi być, by zawsze był widoczny, ukryty lub by ukrywał się automatycznie. Pasek ten musi zawierać informacje zwrotne dla Ucznia odnośnie aktualnej lekcji, pozostałego czasu, używanych witryn internetowych i dostępnych aplikacji, statusu komunikatora, monitorowania klawiatury oraz celów lekcji; pasek musi zapewniać również szybki dostęp do opcji prośby o pomoc. Pasek informacji musi być w pełni konfigurowany przez Nauczyciela.</p> <p><b>PRZYDZIELANIE I ZBIERANIE PLIKÓW</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Transfer i pobieranie plików z wybranego komputera w jednym działaniu.</li> </ul> |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



*Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego*

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Przekaz plików do wielu komputerów w jednym działaniu.</li> <li>* Przydzielanie i automatyczne odbieranie plików z danymi każdego Ucznia.</li> </ul> <p><b>TRYB POKAZU (MOŻLIWOSC PROWADZENIA INSTRUKTAŻU)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Pokaz ekranu Nauczyciela wybranym Uczniom.</li> <li>* Pokaz określonego pulpitu wybranym Uczniom.</li> <li>* Pokaz określonej aplikacji wybranym Uczniom.</li> <li>* Pokaz pliku powtórzenia (zarejestrowany poprzedni ekran) wybranym Uczniom.</li> <li>* Przekaz pliku wideo do wybranych Uczniów.</li> <li>* Pokaz prezentacji zoptymalizowanych pod kątem sieci bezprzewodowych.</li> <li>* Pozostawienie zarejestrowanego pokazu na komputerze Ucznia do późniejszego odtworzenia.</li> </ul> <p><b>PODSWIETLENIE NA EKRANIE I NARZĘDZIA DO RYSOWANIA (ADNOTACJA)</b></p> <p>Program musi posiadać w standardzie szeroką gamę ekranowych narzędzi do adnotacji, wspomagających prezentacje. Mają to być: linie, strzałki, kształty, podświetlenia tekstu i wiele więcej.</p> <p><b>WIRTUALNA TABLICA INTERAKTYWNA</b></p> <p>Tablica o wymiarach pełnej strony, zintegrowana bezpośrednio ze stanowiskiem Nauczyciela, wspomagana licznymi narzędziami do rysowania dla efektywniejszej współpracy w klasie.</p> <p><b>WSPÓLNA PRZEGLĄDARKA INTERNETU</b></p> <p>Pozwala Nauczycielowi otwierać wybrane witryny i synchronizować je z przeglądarką na komputerze każdego Ucznia. Uczniowie śledzą nawigację Nauczyciela w witrynie.</p> <p><b>LIDERZY GRUP</b></p> <p>Wyznaczony uczeń może otrzymać część uprawnień Nauczyciela i pełnić funkcje Lidera Grupy, do czasu cofnięcia uprawnień. Obecnie ta funkcja pokazuje wizualny podział Liderów i członków ich grup.</p> <p><b>CZAT GRUPOWY LUB 1:1</b></p> <p>Można otworzyć sesję dyskusyjną, włączając w nią wszystkich lub wybranych Uczniów, z możliwością dzielenia się uwagami z całą klasą. Obecnie są dostępne emotikony.</p> <p><b>AUDIO</b></p> |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|



Fundusze  
Europejskie  
Program Regionalny



Unia Europejska  
Europejski Fundusz Społeczny



*Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego*

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>W trakcie prezentacji można transmitować przekaz audio lub głos Nauczyciela. Pomoc audio jest dostępna we wszystkich ekranach pokazu, w opcjach zdalnego sterowania oraz w sesjach czatu.</p> <p><b>PREZENTACJA EKRANU UCZNI</b></p> <p>Nauczyciel może wybrać komputer ucznia i pokazać ekran całej klasie. Doskonała możliwość podkreślenia osiągnięć Ucznia oraz wymiany informacji.</p> <p><b>PASEK NARZEDZI NAUCZYCIELA</b></p> <p>Gdy aplikacja Nauczyciela jest zminimalizowana, dostępny jest wygodny pasek narzędzi dla szybkiego dostępu do głównych funkcji aplikacji. Pasek narzędzi jest zoptymalizowany do użytku z interaktywnymi tablicami.</p> <p><b>MONITOROWANIE AUDIO W CZASIE RZECZYWISTYM</b></p> <p>Możliwości: jednoczesny podgląd wszystkich ekranów uczniów w klasie i bezpośrednia kontrola aktywności audio; wybór miniaturki ucznia i nasłuchiwanie dźwięku na jego komputerze; nasłuchiwanie mikrofonu ucznia i poprawianie wymowy; czat lub indywidualna praca z wybranym uczniem bez zakłócania toku lekcji.</p> <p><b>PODGLĄD EKRANÓW UCZNIÓW W CZASIE RZECZYWISTYM (TRYB MONITOROWANIA)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>* Monitorowanie całej klasy w jednym podglądzie.</li><li>* Skanowanie szeregu komputerów Uczniów we wcześniej zdefiniowanych zestawach.</li><li>* Przegląd informacji dodatkowych, obejmujących aktywne aplikacje i witryny.</li><li>* Skalowanie dla uzyskania zoptymalizowanych miniatur Uczniów w wysokiej rozdzielczości.</li></ul> <p><b>MONITOROWANIE KOMUNIKATORÓW</b></p> <p>Oprócz opcji zapobiegania uruchamianiu w klasie komunikatorów, aplikacja musi posiadać możliwość monitorowania określonych komunikatorów internetowych, pozwalając Nauczycielowi na kontrolowanie czatów oraz ich treści.</p> <p><b>MONITOROWANIE Klawiatur W CZASIE RZECZYWISTYM</b></p> <p>Jest to funkcja do zastosowania w połączeniu z kontrolą aplikacji, zapewniająca Nauczycielowi wgląd w prace Uczniów oraz zrozumienie przez nich tematu. Podczas lekcji, gdy Uczniowie pracują przy użyciu dozwolonej aplikacji, Nauczyciel może monitorować całą klasę oraz szybko i łatwo</p> |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



*Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego*

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>kontrolować treści zapisywane przez Uczniów i poziom aktywności każdego z nich.<br/>Funkcja dostarcza również słów kluczowych na potrzeby śledzenia zrozumienia tematu przez Uczniów i przeglądania pełnej historii używania przez nich klawiatury oraz aplikacji.</p> <p><b>POMIAR I KONTROLA APLIKACJI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Monitorowanie całego użytkowania aplikacji przez Uczniów.</li> <li>* Podgląd aplikacji uruchomionych w tle na wszystkich komputerach.</li> <li>* Otwieranie i zamykanie aplikacji na wybranych komputerach w jednym działaniu.</li> <li>* Zapis pełnej historii użycia aplikacji w klasie.</li> <li>* Blokowanie działania zabronionych aplikacji.</li> <li>* Zezwolenie na działanie tylko zatwierdzonych aplikacji.</li> </ul> <p><b>POMIAR I KONTROLA INTERNETU</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Monitorowanie korzystania z Internetu przez wszystkich Uczniów.</li> <li>* Podgląd otwartych witryn w tle na wszystkich komputerach.</li> <li>* Otwieranie i zamykanie witryn na wybranych komputerach w jednym działaniu.</li> <li>* Zapis pełnej historii użycia Internetu w klasie.</li> <li>* Blokowanie dostępu do dowolnej witryny lub do witryn zabronionych.</li> <li>* Zezwalanie na dostęp tylko do witryn zatwierdzonych.</li> </ul> <p><b>BEZPIECZNE PRZEGLĄDANIE INTERNETU</b></p> <p>Funkcja bezpiecznego przeglądania anuluje ustawienia wyszukiwania większości wiodących wyszukiwarek internetowych i zapobiega uzyskiwaniu nieodpowiednich treści w procesie wyszukiwania.</p> <p><b>EFEKTYWNE ZDALNE STEROWANIE</b></p> <p>Funkcja ta pozwala oglądać, współdzielić i kontrolować ekran, klawiaturę oraz mysz dowolnego Ucznia w klasie na zasadzie 1:1, bez względu na głębokość koloru, rozdzielczość oraz system operacyjny każdej ze stron.</p> <p><b>DZIENNIK UCZNIA</b></p> <p>Aplikacja musi zawierać efektywną, unikatową funkcję Dziennika Ucznia. Polega ona na tym, że</p> |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|



Fundusze  
Europejskie  
Program Regionalny



Unia Europejska  
Europejski Fundusz Społeczny



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>podczas<br/>typowej lekcji można uchwycić wszystkie wymagane elementy związane z lekcją i automatycznie<br/>zamieścić w pliku PDF do analizy przez Uczniów po lekcji.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>* Cele i szczegóły dotyczące lekcji.</li><li>* Notatki Nauczyciela.</li><li>* Notatki poszczególnych Uczniów.</li><li>* Zrzuty ekranu z prezentacji (oraz pomocne wyjaśnienia).</li><li>* Wyniki ankiety klasowej lub grupowej.</li><li>* Ekrany wirtualnej tablicy.</li><li>* Wyniki testów poszczególnych Uczniów.</li><li>* Odnośniki do witryn wykorzystywanych podczas lekcji.</li><li>* Kopie zapisów czatów klasowych.</li></ul> <p>Unikatowy dziennik Ucznia zawierać musi pełen zapis treści oraz informacji omawianych na lekcji, a<br/>także jasne streszczenie dla Uczniów, którzy nie byli obecni na zajęciach oraz ustrukturuwane<br/>podsumowanie działań dla Nauczyciela.</p> <p><b>ANKIETOWANIE UCZNIÓW</b></p> <p>Funkcja ta pozwala sprawdzić, czy Uczniowie zrozumieli treści omawiane podczas lekcji, poprzez<br/>szybką<br/>ankietę.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>* Tworzenie ankiety przy pomocy wpisanych wcześniej lub własnych odpowiedzi.</li><li>* Bieżący wgląd we wszystkie odpowiedzi i podsumowanie dla klasy.</li><li>* Dynamiczne tworzenie grup w oparciu o odpowiedzi Uczniów.</li><li>* Prezentowanie wyników ankiety wszystkim Uczniom.</li></ul> <p><b>TESTOWANIE UCZNIÓW I QUIZY</b></p> <p>Funkcja ta musi pozwalać bardzo łatwo przygotowywać testy i egzaminy, korzystając z pytań<br/>tekstowych, obrazowych, audio i wideo.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>* Tworzenie biblioteki zasobów i pytań, które można współdzielić.</li><li>* Tworzenie dowolnej liczby testów przy użyciu pytań z własnej biblioteki.</li></ul> |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|



Fundusze  
Europejskie  
Program Regionalny



Unia Europejska  
Europejski Fundusz Społeczny



*Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego*

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>* 8 różnych stylów pytań do wykorzystania.</li><li>* Tworzenie pytań zawierających od 2 do 4 opcji odpowiedzi.</li><li>* Ustalanie poziomów oceniania egzaminów (np. ponad 90% = ocena 5).</li><li>* Śledzenie postępu pracy Ucznia i poprawności odpowiedzi w czasie rzeczywistym.</li><li>* Automatyczna ocena testu, aby wyniki były dostępne niezwłocznie po jego zakończeniu.</li><li>* Indywidualne wyświetlenie wyników każdemu Uczniowi.</li><li>* Przekazywanie wyników klasie (łącznie z podświetlaniem poprawnej odpowiedzi).</li><li>* Instalacja oprogramowania do przygotowywania testów jako oddzielny, samodzielny program.</li></ul> <p><b>BEZPIECZENSTWO:</b><br/>Aplikacja musi posiadać szereg zabezpieczeń, gwarantujących poprawne i autoryzowane korzystanie z oprogramowania. Należą do nich:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>* Unikatowy "klucz bezpieczeństwa", dzięki któremu dana kopia nie jest kompatybilna z innymi.</li><li>* Ograniczenie łączności tylko do systemów ze zgodną licencją oprogramowania.</li><li>* Profile Instruktorów, z których każdy pozwala na indywidualne poziomy funkcjonalności, stosownie do potrzeb.</li><li>* Użycie profili AD do ograniczenia liczby użytkowników, którzy mogą korzystać z oprogramowania nauczycielskiego lub technicznego.</li><li>* Użycie profili AD do wymuszenia konfiguracji dla Instruktorów i Klientów.</li><li>* Kontrola dostępu użycia przenośnych nośników w klasie.</li><li>* Automatyczne ponowne wprowadzanie ograniczeń po dokonaniu restartu komputera Ucznia.</li></ul> <p>Aplikacja musi posiadać przykładowe szablony Active Directory (AD) dla uproszczenia ich zastosowania.</p> <p>Konsola techniczna musi umożliwiać również weryfikację zabezpieczeń aplikacji na komputerze każdego Ucznia.</p> <p><b>KONSOLA TECHNICZNA</b><br/>Konsola to narzędzie gwarantujące takie zarządzanie komputerami w szkole, by zawsze były one dostępne na potrzeby nauczania. Konsola techniczna, przeznaczona jest specjalnie dla techników</p> |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|



Fundusze  
Europejskie  
Program Regionalny



Unia Europejska  
Europejski Fundusz Społeczny



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>laboratoryjnych i kierowników sieci.<br/>Konsola techniczna musi umożliwiać:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>* Jednoczesne monitorowanie wszystkich komputerów w szkolnej sieci.</li><li>* Monitorowanie użycia Internetu i aplikacji na komputerze każdego Ucznia.</li><li>* Transfer plików i folderów do wszystkich lub wybranych komputerów.</li><li>* Grupowanie wszystkich komputerów według klasy / lokalizacji fizycznej.</li><li>* Generowanie pełnego wykazu sprzętu dla wybranego komputera.</li><li>* Generowanie pełnego wykazu oprogramowania dla każdego komputera, łącznie z latami systemu.</li><li>* Podgląd i kontrola usług, procesów i aplikacji działających na każdym komputerze.</li><li>* Bezpośrednia pomoc techniczna dla każdego Nauczyciela.</li><li>* Zdalne włączanie, wyłączanie, restart i logowanie do komputerów w klasie.</li><li>* Wyświetlanie wszystkich Uczniów i Nauczycieli według aktywnych klas.</li><li>* Zdalne weryfikowanie zabezpieczeń indywidualnego klienta aplikacji.</li><li>* Prowadzenie czatu z jednym lub wieloma Uczniami bądź Nauczycielami.</li><li>* Rozsyłanie wiadomości do grup lub wszystkich użytkowników sieci w przeciągu kilku sekund.</li><li>* Przeprowadzanie efektywnej zdalnej kontroli 1:1 na dowolnym wybranym komputerze.</li><li>* Wyświetlenie stanu pamięci USB na wszystkich komputerach Uczniów.</li></ul> <p>OBSŁUGA SIECI BEZPRZEWODOWYCH:</p> <p>Aplikacja musi być w pełni zoptymalizowana do użytku z sieciami bezprzewodowymi, laptopami oraz komputerami przenośnymi typu tablet PC. Zarządzanie komputerami w bezprzewodowym środowisku ma na celu maksymalizację efektywności pracy przy zachowaniu parametrów sieci i urządzeń ją obsługujących.</p> <p>Aplikacja musi posiadać specjalny tryb bezprzewodowy, pozwalający na dostosowanie przepływu danych podczas dokonywania pokazu dla klasy, do prędkości sieci bezprzewodowej i punktów dostępu.</p> <p>Przy pomocy aplikacji, w środowisku bezprzewodowym musi być możliwość:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>* Łączenia się z komputerami poprzez połączenie bezprzewodowe.</li></ul> |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



*Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego*

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Optymalizowania działania zależnie od prędkości punktów dostępu.</li> <li>* Tworzenia wcześniej zdefiniowanych list klas, aby można było łączyć się z komputerami mobilnymi.</li> <li>* Pracy z laptopami i komputerami typu tablet PC.</li> </ul> <p>Aplikacja musi posiadać również funkcję lokalizacji Uczniów, pozwalającą na zlokalizowanie bezprzewodowych laptopów Uczniów w dowolnej sieci LAN lub WAN. Przy pomocy tego nowego, standardowego elementu aplikacji, bezprzewodowe laptopy Uczniów można zlokalizować i podłączyć z dowolnej listy klasy, bez względu na ich aktualny adres IP lub podsieć.</p> |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## 8. Szafa RACK 19

|                                                |                                         |                                                                       |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Szafa RACK 19 – 1 szt.                         |                                         |                                                                       |
| Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu |                                         | Zgodność parametrów z wymaganiami Zamawiającego<br>Wpisać TAK lub NIE |
| Wysokość wewnętrzna                            | 9U                                      |                                                                       |
| Szerokość                                      | 600mm                                   |                                                                       |
| Głębokość                                      | 450mm                                   |                                                                       |
| Drzwi przednie                                 | Szklane z zamkiem na klucz              |                                                                       |
| Drzwi tyle                                     | Stalowe                                 |                                                                       |
| Drzwi boczne                                   | Demontowane z zamontowanymi zatrzaskami |                                                                       |
| Szkielet o nośności                            | 50 kg                                   |                                                                       |
| Kompatybilna z międzynarodowym standardem 19"  | Tak                                     |                                                                       |
| Przepusty kablowe                              | W dnie oraz suficie                     |                                                                       |



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



*Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego*

|                         |                                                          |  |
|-------------------------|----------------------------------------------------------|--|
| Pionowe szyny montażowe | 4 szt.                                                   |  |
| Wypożyczenie            | 2 listwy montażowe poziome, 10 kompletów śrub RACK'owych |  |
| Gwarancja               | 24 miesiące                                              |  |

## 9. Acces point

|                                                |                                                                                                                                                                                           |                                                                             |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Access Point – 2 szt.                          |                                                                                                                                                                                           |                                                                             |
| Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu |                                                                                                                                                                                           | Zgodność parametrów z<br>wymaganiami<br>Zamawiającego<br>Wpisać TAK lub NIE |
| Port LAN                                       | 1 x 1Gb                                                                                                                                                                                   |                                                                             |
| Wbudowany przycisk RESET                       | Tak                                                                                                                                                                                       |                                                                             |
| Wbudowana dioda Status LED                     | Tak                                                                                                                                                                                       |                                                                             |
| Obsługiwane standardy sieci WiFi               | 802.11 a/b/g/n/ac                                                                                                                                                                         |                                                                             |
| Antena                                         | Dwu-zakresowa, 3-polaryzacyjna                                                                                                                                                            |                                                                             |
| Pasmo                                          | 2,4GHz i 5GHz                                                                                                                                                                             |                                                                             |
| Moc nadawania 2,4GHz                           | 24dBm                                                                                                                                                                                     |                                                                             |
| Moc nadawania 5GHz                             | 22dBm                                                                                                                                                                                     |                                                                             |
| Szyfrowanie                                    | TKIP - Temporal Key Integrity Protocol<br>AES - standard szyfrowania danych<br>WEP - Wired Equivalent Privacy<br>WPA - Enterprise<br>WPA (PSK) - Wi-Fi Protected Access (Pre-Shared Keys) |                                                                             |



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



*Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego*

|              |                                                                                 |  |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------|--|
|              | WPA2 - Wi-Fi Protected Access II                                                |  |
| Obsługa SSID | Po 4 na każde pasmo                                                             |  |
| Montaż       | Ścienny lub sufitowy<br>Wymagane dostarczenie odpowiednich uchytych montażowych |  |
| Zasilanie    | PoE lub Passive PoE (wymagane dostarczenie odpowiedniego zasilacza)             |  |
| Gwarancja    | 24 miesiące                                                                     |  |

## 10. Serwer plików NAS

|                                                |                                                                                                |                                                                             |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Serwer plików NAS – 1 szt.                     |                                                                                                |                                                                             |
| Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu |                                                                                                | Zgodność parametrów z<br>wymaganiami<br>Zamawiającego<br>Wpisać TAK lub NIE |
| Procesor                                       | Czterordzeniowy, o częstotliwości 1,4GHz                                                       |                                                                             |
| Wbudowana pamięć                               | 2GB                                                                                            |                                                                             |
| Zatoki                                         | 4 x 3,5" lub 2,5" SATA z obsługą dysków SSD i HDD                                              |                                                                             |
| Porty zewnętrzne                               | 2 x USB 3.0, 2 x RJ45                                                                          |                                                                             |
| Porty LAN                                      | 2 x 1Gb z funkcją Wake On LAN                                                                  |                                                                             |
| Typ obudowy                                    | Tower                                                                                          |                                                                             |
| Macierze RAID                                  | RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 6, RAID 10                                                        |                                                                             |
| System plików                                  | ext4, ext3, FAT, NTFS                                                                          |                                                                             |
| Zarządzanie pamięcią masową                    | Liczba wewnętrznych wolumenów: 256<br>Liczba iSCSI Target: 5<br>Liczba jednostek iSCSI LUN: 10 |                                                                             |
| Obsługiwane protokoły sieciowe                 | NFS, FTP, WebDAV, iSCSI, Telnet, SSH, SNMP, VPN                                                |                                                                             |



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



*Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego*

|                              |                                                                                                                |  |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Funkcja udostępniania plików | Liczba kont użytkowników lokalnych: 2048<br>Liczba grup lokalnych: 256<br>Liczba folderów współdzielonych: 256 |  |
| Fukncje i aplikacje          | File Station, serwer FTP, sieciowa i lokalna kopia zapasowa, VPN serwer, Mail serwer                           |  |
| Zainstalowane dyski          | 4 x 4TB SATA, dedykowane do pracy w urządzeniach typu NAS                                                      |  |
| Zasilanie                    | 230V                                                                                                           |  |
| Wymiary                      | Suma wymiarów nie większa niż: 600mm                                                                           |  |
| Wyposażenie                  | Kabel sieciowy 1,5m – 2 szt.<br>Instrukcja obsługi<br>Zasilacz                                                 |  |
| Gwarancja                    | 24 miesiące                                                                                                    |  |

#### 11. Zasilacz UPS + Switch + okablowanie

|                                                |              |                                                                       |
|------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Zasilacz UPS + Switch + okablowanie – 1 szt.   |              |                                                                       |
| Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu |              | Zgodność parametrów z wymaganiami Zamawiającego<br>Wpisać TAK lub NIE |
| Zasilacz                                       |              |                                                                       |
| Moc pozorna                                    | 650VA        |                                                                       |
| Moc rzeczywista                                | 380W         |                                                                       |
| Napięcie sieciowe                              | 180-280 V AC |                                                                       |
| Napięcie wyjściowe (praca z                    | 230 V +/- 5% |                                                                       |



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



*Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego*

|                                                         |                                                                                                                                                                                              |  |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| akumulatora)                                            |                                                                                                                                                                                              |  |
| Napięcie wyjściowe (przy normalnym zasilaniu sieciowym) | 180-280 V                                                                                                                                                                                    |  |
| Typ przebiegu                                           | Sinusoida schodkowa                                                                                                                                                                          |  |
| Sygnalizacja dźwiękowa i wizualna                       | alarm dźwiękowy / wskaźniki LED                                                                                                                                                              |  |
| Gniazda z podtrzymaniem akumulatorowym                  | 3 x IEC 320 C13                                                                                                                                                                              |  |
| Gniazda tylko z ochroną przepięciową                    | 1 x IEC 320 C13                                                                                                                                                                              |  |
| Port komunikacyjny                                      | 1 x USB                                                                                                                                                                                      |  |
| Oprogramowania zarządzające                             | TAK                                                                                                                                                                                          |  |
| Czasy podtrzymania                                      | Przy obciążeniu: 50% - 7 min. , 100% - 2 min.                                                                                                                                                |  |
| Gwarancja                                               | 24 miesiące, świadczona przez producenta lub autoryzowany serwis                                                                                                                             |  |
| Wypożyczenie                                            | Podręcznik użytkownika na CD, oprogramowanie na CD, kabel komunikacyjny USB, dwa kable zasilające do podłączenia urządzeń do UPS'a                                                           |  |
| Switch                                                  |                                                                                                                                                                                              |  |
| Porty                                                   | 24 x 10/100/1000                                                                                                                                                                             |  |
| Wydajność przełączania                                  | 48Gb/s                                                                                                                                                                                       |  |
| Szybkość przekierowań pakietów                          | 30Mp/s                                                                                                                                                                                       |  |
| Tablica adresów MAC                                     | 8K                                                                                                                                                                                           |  |
| Bufor pakietów                                          | 512KB                                                                                                                                                                                        |  |
| Funkcja QoS                                             | Obsługa priorytetowania w oparciu o port/kolejkowanie 802.1p<br>Obsługa 4 kolejek priorytetowania<br>Funkcja ograniczania prędkości transmisji dla każdego z portów<br>Funkcja Storm Control |  |
| Cechy przełącznika                                      | IGMP Snooping                                                                                                                                                                                |  |



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



*Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego*

|                               |                                                                                          |  |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                               | Agregacja połączeń<br>Mirroring portów<br>Diagnostyka stanu kabli<br>Zapobieganie pętlom |  |
| Sieć VLAN                     | Jednoczesna obsługa 30 VLAN                                                              |  |
| Typ obudowy                   | RACK, 1U                                                                                 |  |
| Gwarancja                     | 24 miesiące                                                                              |  |
| Okablowanie                   |                                                                                          |  |
| Kabel krosowy kat. 5e UTP 1m  | 20 szt.                                                                                  |  |
| Kabel krosowy kat. 5e UTP 2 m | 20 szt.                                                                                  |  |
| Gwarancja                     | 24 miesiące                                                                              |  |

**12. Ruter z wbudowanymi lub zewnętrznymi modułami zapory sieciowej i systemem blokowania włamań (IPS) + system zarządzania treścią internetu+ okablowanie**

|                                                                                                                                                                               |     |                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------------------------------------------------------------------|
| Ruter z wbudowanymi lub zewnętrznymi modułami zapory sieciowej i systemem blokowania włamań (IPS) + system zarządzania treścią internetu+ okablowanie – 1 komplet             |     |                                                                       |
| Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu                                                                                                                                |     | Zgodność parametrów z wymaganiami Zamawiającego<br>Wpisać TAK lub NIE |
|                                                                                                                                                                               |     |                                                                       |
| System realizujący funkcję Firewall musi dawać możliwość pracy w jednym z trzech trybów: Routera z funkcją NAT, transparentnym oraz monitorowania na porcie SPAN              | tak |                                                                       |
| W ramach dostarczonego systemu bezpieczeństwa musi być zapewniona możliwość budowy minimum 2 oddzielnych (fizycznych lub logicznych) instancji systemów w zakresie: Routingu, | tak |                                                                       |



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



*Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego*

|                                                                                                                                                                                                                                         |     |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--|
| Firewall'a, IPSec VPN, Antywirus, IPS. Powinna istnieć możliwość dedykowania co najmniej 9 administratorów do poszczególnych instancji systemu                                                                                          |     |  |
| System musi wspierać IPv4 oraz IPv6 w zakresie:<br>Firewall.<br>Ochrony w warstwie aplikacji.<br>Protokołów routingu dynamicznego.                                                                                                      | tak |  |
| W przypadku systemu pełniącego funkcje: Firewall, IPSec, Kontrola Aplikacji oraz IPS – musi istnieć możliwość łączenia w klaster Active-Active lub Active-Passive. W obu trybach powinna istnieć funkcja synchronizacji sesji firewall. | tak |  |
| Monitoring i wykrywanie uszkodzenia elementów sprzętowych i programowych systemów zabezpieczeń oraz łączy sieciowych.                                                                                                                   | tak |  |
| Monitoring stanu realizowanych połączeń VPN.                                                                                                                                                                                            | tak |  |
| System realizujący funkcję Firewall musi dysponować minimum 5 portami Gigabit Ethernet RJ-45.                                                                                                                                           | tak |  |
| System Firewall musi posiadać wbudowany port konsoli szeregowej oraz gniazdo USB umożliwiające podłączenie modemu 3G/4G oraz instalacji oprogramowania z klucza USB.                                                                    | tak |  |
| W ramach systemu Firewall powinna być możliwość zdefiniowania co najmniej 200 interfejsów wirtualnych - definiowanych jako VLAN'y w oparciu o standard 802.1Q.                                                                          | tak |  |
| System musi być wyposażony w zasilanie AC.                                                                                                                                                                                              | tak |  |
| W zakresie Firewall'a obsługa nie mniej niż 900 tys. jednoczesnych połączeń oraz 15.000 nowych połączeń na sekundę.                                                                                                                     | tak |  |
| Przepustowość Stateful Firewall: nie mniej niż 0.95 Gbps.                                                                                                                                                                               | tak |  |
| Przepustowość Firewall z włączoną funkcją Kontroli Aplikacji: nie mniej niż 400 Mbps.                                                                                                                                                   | tak |  |
| Wydajność szyfrowania VPN IPSec dla pakietów 512 B, przy zastosowaniu algorytmu o mocy nie mniejszej niż AES256 – SHA256: nie mniej niż 75 Mbps.                                                                                        | tak |  |
| Wydajność skanowania ruchu w celu ochrony przed atakami (zarówno client side jak i server side w ramach modułu IPS) dla ruchu Enterprise Traffic Mix - minimum 300 Mbps.                                                                | tak |  |



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



*Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego*

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--|
| Wydajność skanowania ruchu typu Enterprise Mix z włączonymi funkcjami: IPS, Application Control, Antywirus - minimum 150 Mbps.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | tak |  |
| Wydajność systemu w zakresie inspekcji komunikacji szyfrowanej SSL dla ruchu http – minimum 120 Mbps.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | tak |  |
| <p>W ramach dostarczonego systemu ochrony muszą być realizowane wszystkie poniższe funkcje. Mogą one być zrealizowane w postaci osobnych, komercyjnych platform sprzętowych lub programowych:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Kontrola dostępu - zapora ogniowa klasy Stateful Inspection.</li><li>2. Kontrola Aplikacji.</li><li>3. Poufność transmisji danych - połączenia szyfrowane IPSec VPN oraz SSL VPN.</li><li>4. Ochrona przed malware – co najmniej dla protokołów SMTP, POP3, IMAP, HTTP, FTP, HTTPS.</li><li>5. Ochrona przed atakami - Intrusion Prevention System.</li><li>6. Kontrola stron WWW.</li><li>7. Kontrola zawartości poczty – Antyspam dla protokołów SMTP, POP3, IMAP.</li><li>8. Zarządzanie pasmem (QoS, Traffic shaping).</li><li>9. Mechanizmy ochrony przed wyciekami poufnej informacji (DLP).</li><li>10. Dwu-składnikowe uwierzytelnianie z wykorzystaniem tokenów sprzętowych lub programowych. W ramach postępowania powinny zostać dostarczone co najmniej 2 tokeny sprzętowe lub programowe, które będą zastosowane do dwu-składnikowego</li></ol> | tak |  |



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



*Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego*

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--|
| uwierzytelnienia administratorów lub w ramach połączeń VPN typu client-to-site.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |  |
| 11. Analiza ruchu szyfrowanego protokołem SSL.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |  |
| Polityka Firewall musi uwzględniać adresy IP, użytkowników, protokoły, usługi sieciowe, aplikacje lub zbiory aplikacji, reakcje zabezpieczeń, rejestrowanie zdarzeń.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | tak |  |
| System musi zapewniać translację adresów NAT: źródłowego i docelowego, translację PAT oraz: <ul style="list-style-type: none"><li>• Translację jeden do jeden oraz jeden do wielu.</li><li>• Dedykowany ALG (Application Level Gateway) dla protokołu SIP.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | tak |  |
| W ramach systemu musi istnieć możliwość tworzenia wydzielonych stref bezpieczeństwa np. DMZ, LAN, WAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | tak |  |
| 1. System musi umożliwiać konfigurację połączeń typu IPSec VPN. W zakresie tej funkcji musi zapewniać: <ul style="list-style-type: none"><li>• Wsparcie dla IKE v1 oraz v2.</li><li>• Obsługa szyfrowania protokołem AES z kluczem 128 i 256 bitów w trybie pracy Galois/Counter Mode(GCM).</li><li>• Obsługa protokołu Diffie-Hellman grup 19 i 20.</li><li>• Wsparcie dla Pracy w topologii Hub and Spoke oraz Mesh, w tym wsparcie dla dynamicznego zestawiania tuneli pomiędzy SPOKE w topologii HUB and SPOKE.</li><li>• Tworzenie połączeń typu Site-to-Site oraz Client-to-Site.</li></ul> | tak |  |



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



*Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego*

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitorowanie stanu tuneli VPN i stałego utrzymywania ich aktywności.</li> <li>• Możliwość wyboru tunelu przez protokoły: dynamicznego routingu (np. OSPF) oraz routingu statycznego.</li> <li>• Obsługa mechanizmów: IPSec NAT Traversal, DPD, Xauth.</li> <li>• Mechanizm „Split tunneling” dla połączeń Client-to-Site.</li> </ul>                                                                                                                    |     |  |
| <p>2. System musi umożliwiać konfigurację połączeń typu SSL VPN. W zakresie tej funkcji musi zapewniać:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pracę w trybie Portal - gdzie dostęp do chronionych zasobów realizowany jest za pośrednictwem przeglądarki. W tym zakresie system musi zapewniać stronę komunikacyjną działającą w oparciu o HTML 5.0.</li> <li>• Pracę w trybie Tunnel z możliwością włączenia funkcji „Split tunneling” przy zastosowaniu dedykowanego klienta.</li> </ul> | tak |  |
| <p>1. W zakresie routingu rozwiązanie powinno zapewniać obsługę:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Routingu statycznego.</li> <li>• Policy Based Routingu.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | tak |  |
| System musi umożliwiać obsługę kilku (co najmniej dwóch) łącz WAN z mechanizmami statycznego lub dynamicznego podziału obciążenia oraz monitorowaniem stanu połączeń WAN.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | tak |  |
| System Firewall musi umożliwiać zarządzanie pasmem poprzez określenie: maksymalnej, gwarantowanej ilości pasma, oznaczanie DSCP oraz wskazanie priorytetu ruchu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | tak |  |
| Musi istnieć możliwość określania pasma dla poszczególnych aplikacji.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | tak |  |



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



*Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego*

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--|
| System musi zapewniać możliwość zarządzania pasmem dla wybranych kategorii URL.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | tak |  |
| Silnik antywirusowy musi umożliwiać skanowanie ruchu w obu kierunkach komunikacji dla protokołów działających na niestandardowych portach (np. FTP na porcie 2021)                                                                                                                                                                                                                  | tak |  |
| System musi umożliwiać skanowanie archiwów, w tym co najmniej: zip, RAR.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | tak |  |
| System musi dysponować sygnaturami do ochrony urządzeń mobilnych (co najmniej dla systemu operacyjnego Android).                                                                                                                                                                                                                                                                    | tak |  |
| Ochrona IPS powinna opierać się co najmniej na analizie sygnaturowej oraz na analizie anomalii w protokołach sieciowych.                                                                                                                                                                                                                                                            | tak |  |
| Ochrona przed atakami na aplikacje pracujące na niestandardowych portach.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | tak |  |
| Baza sygnatur ataków powinna zawierać minimum 5000 wpisów i być aktualizowana automatycznie, zgodnie z harmonogramem definiowanym przez administratora.                                                                                                                                                                                                                             | tak |  |
| Administrator systemu musi mieć możliwość definiowania własnych wyjątków oraz własnych sygnatur.                                                                                                                                                                                                                                                                                    | tak |  |
| System musi zapewniać wykrywanie anomalii protokołów i ruchu sieciowego, realizując tym samym podstawową ochronę przed atakami typu DoS oraz DDoS.<br>Mechanizmy ochrony dla aplikacji Web'owych na poziomie sygnaturowym (co najmniej ochrona przed: CSS, SQL Injecton, Trojany, Exploity, Roboty) oraz możliwość kontrolowania długości nagłówka, ilości parametrów URL, Cookies. | tak |  |
| Wykrywanie i blokowanie komunikacji C&C do sieci botnet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | tak |  |
| Funkcja Kontroli Aplikacji powinna umożliwiać kontrolę ruchu na podstawie głębokiej analizy pakietów, nie bazując jedynie na wartościach portów TCP/UDP.                                                                                                                                                                                                                            | tak |  |
| Baza Kontroli Aplikacji powinna być aktualizowana automatycznie, zgodnie z harmonogramem definiowanym przez administratora.                                                                                                                                                                                                                                                         | tak |  |
| Aplikacje chmurowe (co najmniej: Facebook, Google Docs, Dropbox) powinny być kontrolowane pod względem wykonywanych czynności, np.: pobieranie, wysyłanie plików.                                                                                                                                                                                                                   | tak |  |
| Baza powinna zawierać kategorie aplikacji szczególnie istotne z punktu widzenia bezpieczeństwa: proxy, P2P.                                                                                                                                                                                                                                                                         | tak |  |



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



*Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego*

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--|
| Administrator systemu musi mieć możliwość definiowania wyjątków oraz własnych sygnatur.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | tak |  |
| Moduł kontroli WWW musi korzystać z bazy zawierającej co najmniej 40 milionów adresów URL pogrupowanych w kategorii tematyczne.                                                                                                                                                                                                                                                                                           | tak |  |
| W ramach filtra www powinny być dostępne kategorie istotne z punktu widzenia bezpieczeństwa, jak: malware (lub inne będące źródłem złośliwego oprogramowania), phishing, spam, Dynamic DNS, proxy avoidance.                                                                                                                                                                                                              | tak |  |
| Filtr WWW musi dostarczać kategorii stron zabronionych prawem: Hazard.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | tak |  |
| Administrator musi mieć możliwość nadpisywania kategorii oraz tworzenia wyjątków – białe/czarne listy dla adresów URL.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | tak |  |
| System musi umożliwiać zdefiniowanie czasu, który użytkownicy sieci mogą spędzać na stronach o określonej kategorii. Musi istnieć również możliwość określenia maksymalnej ilości danych, które użytkownik może pobrać ze stron o określonej kategorii.                                                                                                                                                                   | tak |  |
| Administrator musi mieć możliwość definiowania komunikatów zwracanych użytkownikowi dla różnych akcji podejmowanych przez moduł filtrowania.                                                                                                                                                                                                                                                                              | tak |  |
| <p>1. System Firewall musi umożliwiać weryfikację tożsamości użytkowników za pomocą:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Haseł statycznych i definicji użytkowników przechowywanych w lokalnej bazie systemu.</li> <li>• Haseł statycznych i definicji użytkowników przechowywanych w bazach zgodnych z LDAP.</li> <li>• Haseł dynamicznych (RADIUS, RSA SecurID) w oparciu o zewnętrzne bazy danych.</li> </ul> | tak |  |
| Musi istnieć możliwość zastosowania w tym procesie uwierzytelniania dwu-składnikowego.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | tak |  |
| Rozwiązanie powinno umożliwiać budowę architektury uwierzytelniania typu Single Sign On przy integracji ze środowiskiem Active Directory oraz zastosowanie innych mechanizmów: RADIUS lub API.                                                                                                                                                                                                                            | tak |  |



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



*Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego*

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--|
| Elementy systemu bezpieczeństwa muszą mieć możliwość zarządzania lokalnego z wykorzystaniem protokołów: HTTPS oraz SSH, jak i powinny mieć możliwość współpracy z dedykowanymi platformami centralnego zarządzania i monitorowania.                                                              | tak |  |
| Komunikacja systemów zabezpieczeń z platformami centralnego zarządzania musi być realizowana z wykorzystaniem szyfrowanych protokołów                                                                                                                                                            | tak |  |
| Powinna istnieć możliwość włączenia mechanizmów uwierzytelniania dwu-składnikowego dla dostępu administracyjnego.                                                                                                                                                                                | tak |  |
| System musi współpracować z rozwiązaniami monitorowania poprzez protokoły SNMP w wersjach 2c, 3 oraz umożliwiać przekazywanie statystyk ruchu za pomocą protokołów netflow lub sflow.                                                                                                            | tak |  |
| System musi mieć wbudowane narzędzia diagnostyczne, przynajmniej: ping, traceroute, podglądu pakietów, monitorowanie procesowania sesji oraz stanu sesji firewall                                                                                                                                | tak |  |
| System musi mieć możliwość logowania do aplikacji (logowania i raportowania) udostępnianej w chmurze, lub w ramach postępowania musi zostać dostarczony komercyjny system logowania i raportowania w postaci odpowiednio zabezpieczonej, komercyjnej platformy sprzętowej lub programowej.       | tak |  |
| W ramach logowania system pełniący funkcję Firewall musi zapewniać przekazywanie danych o zaakceptowanym ruchu, ruchu blokowanym, aktywności administratorów, zużyciu zasobów oraz stanie pracy systemu. Musi być zapewniona możliwość jednoczesnego wysyłania logów do wielu serwerów logowania | tak |  |
| Logowanie musi obejmować zdarzenia dotyczące wszystkich modułów sieciowych i bezpieczeństwa oferowanego systemu                                                                                                                                                                                  | tak |  |
| Musi istnieć możliwość logowania do serwera SYSLOG.                                                                                                                                                                                                                                              | tak |  |
| Poszczególne elementy oferowanego systemu bezpieczeństwa powinny posiadać następujące certyfikacje: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ICSA lub EAL4 dla funkcji Firewall.</li> <li>• ICSA lub NSS Labs dla funkcji IPS.</li> </ul>                                                        | tak |  |



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



*Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego*

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• ICSA dla funkcji IPsec VPN.</li> <li>• ICSA dla funkcji SSL VPN.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |  |
| <p>W ramach postępowania powinny zostać dostarczone licencje upoważniające do korzystania z aktualnych baz funkcji ochronnych producenta i serwisów. Powinny one obejmować:</p> <p>Kontrola Aplikacji, IPS, Antywirus (z uwzględnieniem sygnatur do ochrony urządzeń mobilnych - co najmniej dla systemu operacyjnego Android), Analiza typu Sandbox, Antyspam, Web Filtering, bazy reputacyjne adresów IP/domen na okres 36 miesięcy.</p>                                                                                                                                                                                                                                                            | tak |  |
| <p>Gwarancja: System musi być objęty serwisem gwarancyjnym producenta przez okres 36 miesięcy, polegającym na naprawie lub wymianie urządzenia w przypadku jego wadliwości. W ramach tego serwisu producent musi zapewniać również dostęp do aktualizacji oprogramowania oraz wsparcie techniczne w trybie 8x5.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | tak |  |
| <p>Oświadczenie Producenta lub Autoryzowanego Dystrybutora świadczącego wsparcie techniczne o gotowości świadczenia na rzecz Zamawiającego wymaganego serwisu (zawierające: adres strony internetowej serwisu i numer infolinii telefonicznej).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | tak |  |
| <p>Certyfikat ISO 9001 podmiotu serwisującego.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | tak |  |
| <p>W przypadku istnienia takiego wymogu w stosunku do technologii objętej przedmiotem niniejszego postępowania (tzw. produkty podwójnego zastosowania), Dostawca winien przedłożyć dokument pochodzący od importera tej technologii stwierdzający, iż przy jej wprowadzeniu na terytorium Polski, zostały dochowane wymogi właściwych przepisów prawa, w tym ustawy z dnia 29 listopada 2000 r. o obrocie z zagranicą towarami, technologiami i usługami o znaczeniu strategicznym dla bezpieczeństwa państwa, a także dla utrzymania międzynarodowego pokoju i bezpieczeństwa (Dz.U. z 2004, Nr 229, poz. 2315 z późn zm.) oraz dokument potwierdzający, że importer posiada certyfikowany przez</p> | tak |  |



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



*Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego*

|                                                                                                                                                                                                                           |     |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--|
| właściwą jednostkę system zarządzania jakością tzw. wewnętrzny system kontroli wymagany dla wspólnotowego systemu kontroli wywozu, transferu, pośrednictwa i tranzytu w odniesieniu do produktów podwójnego zastosowania. |     |  |
| Oferent winien przedłożyć oświadczenie producenta lub autoryzowanego dystrybutora producenta na terenie Polski, iż oferent posiada autoryzację producenta w zakresie sprzedaży oferowanych rozwiązań.                     | tak |  |

### 13. Router

|                                                |                                                                                                                                                                                           |                                                                       |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Router – 2 szt.                                |                                                                                                                                                                                           |                                                                       |
| Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu |                                                                                                                                                                                           | Zgodność parametrów z wymaganiami Zamawiającego<br>Wpisać TAK lub NIE |
| Port LAN                                       | 1 x 1Gb                                                                                                                                                                                   |                                                                       |
| Wbudowany przycisk RESET                       | Tak                                                                                                                                                                                       |                                                                       |
| Wbudowana dioda Status LED                     | Tak                                                                                                                                                                                       |                                                                       |
| Obsługiwane standardy sieci WiFi               | 802.11 a/b/g/n/ac                                                                                                                                                                         |                                                                       |
| Antena                                         | Dwu-zakresowa                                                                                                                                                                             |                                                                       |
| Pasmo                                          | 2,4GHz i 5GHz                                                                                                                                                                             |                                                                       |
| Moc nadawania 2,4GHz                           | 24dBm                                                                                                                                                                                     |                                                                       |
| Moc nadawania 5GHz                             | 22dBm                                                                                                                                                                                     |                                                                       |
| Szyfrowanie                                    | TKIP - Temporal Key Integrity Protocol<br>AES - standard szyfrowania danych<br>WEP - Wired Equivalent Privacy<br>WPA - Enterprise<br>WPA (PSK) - Wi-Fi Protected Access (Pre-Shared Keys) |                                                                       |



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



*Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego*

|           |                                  |  |
|-----------|----------------------------------|--|
|           | WPA2 - Wi-Fi Protected Access II |  |
| Gwarancja | 24 miesiące                      |  |

#### 14. Licencje na oprogramowanie antywirusowe i przeciwwłamaniowe

| Licencje na oprogramowanie antywirusowe i przeciwwłamaniowe – 4 szt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------------------------------------------------------------------|
| Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     | Zgodność parametrów z wymaganiami Zamawiającego<br>Wpisać TAK lub NIE |
| Pełne wsparcie dla systemu Windows: 10, 8.x, 7, Vista, Server 2016, Server 2012, Server 2008, 2003 Server.                                                                                                                                                                                                                                                                    | tak |                                                                       |
| Wsparcie dla systemów XP SP3 32-bit, Linux 32/64-bit, OS X (tylko klient).                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | tak |                                                                       |
| Interfejsy programu, pomoce i podręczniki w języku polskim.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | tak |                                                                       |
| Pomoc techniczna w języku polskim.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | tak |                                                                       |
| Potwierdzona średnia skuteczność oprogramowania we wszystkich testach „File Detection Test of Malicious Software” z roku 2012 i 2013 przeprowadzonych przez organizację AV-Comparatives przynajmniej na poziomie 99,5% wykrytych zagrożeń.                                                                                                                                    | tak |                                                                       |
| 1. Pełna ochrona przed wirusami, trojanami, robakami i innymi zagrożeniami.<br>2. Wykrywanie i usuwanie niebezpiecznych programów: adware, spyware, scareware, phishing, hacktools itp.<br>3. Wbudowana technologia do ochrony przed rootkitami wykrywająca aktywne i nieaktywne rootkity.<br>4. Klient oprogramowania antywirusowego dla stacji roboczych z systemami Linux. | tak |                                                                       |



Fundusze  
Europejskie  
Program Regionalny



Unia Europejska  
Europejski Fundusz Społeczny



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <p>5. Klient oprogramowania antywirusowego dla linuksowych serwerów Samba.</p> <p>6. Skanowanie w czasie rzeczywistym otwieranych, zapisywanych i wykonywanych plików.</p> <p>7. 2 niezależne skanery antywirusowe (nie heurystyczne!) z 2 niezależnymi bazami sygnatur wirusów wykorzystywane przez skaner dostępowy, skaner na żądanie oraz skaner poczty elektronicznej.</p> <p>8. Możliwość konfiguracji programu do pracy z jednym skanerem i dwoma skanerami antywirusowymi jednocześnie.</p> <p>9. Dodatkowy i niezależny od skanerów plików, trzeci skaner poczty oparty o technologię cloud security.</p> <p>10. Możliwość wykluczenia ze skanowania skanera dostępowego: napędów, katalogów, plików lub procesów.</p> <p>11. Możliwość skanowania całego dysku, wybranych katalogów lub pojedynczych plików na żądanie lub według harmonogramu.</p> <p>12. Możliwość utworzenia wielu różnych zadań skanowania według harmonogramu (np.: co godzinę, po zalogowaniu, po uruchomieniu komputera). Każde zadanie może być uruchomione z innymi ustawieniami (metody skanowania, obiekty skanowania, czynności, rodzaj plików do skanowania, priorytet skanowania).</p> <p>13. Skanowanie na żądanie pojedynczych plików lub katalogów przy pomocy skrótu w menu kontekstowym.</p> <p>14. Technologia zapobiegająca powtórnemu skanowaniu sprawdzonych już plików, przy</p> |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|



Fundusze  
Europejskie  
Program Regionalny



Unia Europejska  
Europejski Fundusz Społeczny



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <p>czym maksymalny czas od ostatniego sprawdzenia pliku nie może być dłuższy niż 4 tygodnie, niezależnie od tego czy plik był modyfikowany czy nie.</p> <p>15. Możliwość określania poziomu obciążenia procesora podczas skanowania na żądanie i według harmonogramu.</p> <p>16. Możliwość skanowania dysków sieciowych i dysków przenośnych.</p> <p>17. Rozpoznawanie i skanowanie wszystkich znanych formatów kompresji.</p> <p>18. Możliwość definiowania listy procesów, plików, folderów i napędów pomijanych przez skaner dostępowy.</p> <p>19. Możliwość przeniesienia zainfekowanych plików i załączników poczty w bezpieczny obszar dysku (do katalogu kwarantanny) w celu dalszej kontroli. Pliki muszą być przechowywane w katalogu kwarantanny w postaci zaszyfrowanej.</p> <p>20. Skanowanie i oczyszczanie poczty przychodzącej POP3 w czasie rzeczywistym, zanim zostanie dostarczona do klienta pocztowego zainstalowanego na stacji roboczej (niezależnie od konkretnego klienta pocztowego).</p> <p>21. Automatyczna integracja skanera POP3 z dowolnym klientem pocztowym bez konieczności zmian w konfiguracji.</p> <p>22. Możliwość definiowania różnych portów dla POP3, SMTP i IMAP na których ma odbywać się skanowanie.</p> <p>23. Możliwość opcjonalnego dołączenia informacji o przeskanowaniu do każdej odbieranej wiadomości e-mail lub tylko do zainfekowanych wiadomości e-mail.</p> <p>24. Dodatek do aplikacji MS Outlook umożliwiający podejmowanie działań związanych z ochroną z poziomu programu pocztowego.</p> |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|



Fundusze  
Europejskie  
Program Regionalny



Unia Europejska  
Europejski Fundusz Społeczny



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <p>25. Dodatek do aplikacji MS Outlook umożliwia ponowne skanowanie wszystkich nieprzeczytanych wiadomości znajdujących się w skrzynce</p> <p>26. Skanowanie ruchu HTTP na poziomie stacji roboczych. Zainfekowany ruch jest automatycznie blokowany a użytkownikowi wyświetlane jest stosowne powiadomienie.</p> <p>27. Dedykowany moduł chroniący przeglądarki przed szkodnikami atakującymi sesje z bankami i sklepami online.</p> <p>28. Automatyczna integracja z dowolną przeglądarką internetową bez konieczności zmian w konfiguracji.</p> <p>29. Możliwość definiowania różnych portów dla HTTP, na których ma odbywać się skanowanie.</p> <p>30. Możliwość ręcznego wysłania próbki nowego zagrożenia z katalogu kwarantanny do laboratorium producenta.</p> <p>31. Dane statystyczne zbierane przez producenta na podstawie otrzymanych próbek nowych zagrożeń powinny być w pełni anonimowe.</p> <p>32. Możliwość automatycznego wysyłania powiadomienia o wykrytych zagrożeniach do dowolnej stacji roboczej w sieci lokalnej.</p> <p>33. W przypadku wykrycia zagrożenia, ostrzeżenie może zostać wysłane do użytkownika i/lub administratora poprzez e mail.</p> <p>34. Możliwość zabezpieczenia hasłem dostępu do opcji konfiguracyjnych programu.</p> <p>35. Aktualizacja dostępna z bezpośrednio Internetu lub offline – z pliku pobranego zewnętrznie.</p> |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|



Fundusze  
Europejskie  
Program Regionalny



Unia Europejska  
Europejski Fundusz Społeczny



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--|
| 36. Obsługa pobierania aktualizacji za pośrednictwem serwera proxy.<br>37. Możliwość określenia częstotliwości aktualizacji w odstępach 1 godzinowych.<br>38. Możliwość samodzielnej aktualizacji sygnatur wirusów ze stacji roboczej (np. komputery mobilne).<br>39. Program wyposażony w tylko w jeden serwer skanujący uruchamiany w pamięci, z którego korzystają wszystkie funkcje systemu (antywirus, antyspyware, metody heurystyczne, skaner HTTP).<br>40. Możliwość ukrycia programu na stacji roboczej przed użytkownikiem.<br>41. Kontrola zachowania aplikacji (Behaviour Blocking) do wykrywania podejrzanego zachowania się aplikacji.<br>42. Skanowanie w trybie bezczynności - pełne skanowanie komputera przynajmniej raz na 2 tygodnie uruchamiane i wznowiane automatycznie, podczas gdy nie jest on używany.<br>43. Ochrona przed urządzeniami podszywającymi się po klawiatury USB.<br>44. Moduł do ochrony przed exploitami (ataki 0-day). |     |  |
| <b>Zdalne administrowanie ochroną</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |  |
| 1. Integracja z Active Directory – import kont komputerów i jednostek organizacyjnych.<br>2. Ochrona dla urządzeń z systemem Android.<br>3. Zarządzanie urządzeniami z systemem iOS.<br>4. Opcja automatycznej instalacji oprogramowania klienckiego na wszystkich podłączonych komputerach Active Directory.<br>5. Zdalna instalacja i centralne zarządzanie klientami na stacjach roboczych i serwerach Windows.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | tak |  |



**Fundusze  
Europejskie**  
Program Regionalny



**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



*Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego*

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <p>6. Zdalna instalacja i centralne zarządzanie klientami Linux / OS X.</p> <p>7. Do instalacji zdalnej i zarządzania zdalnego nie jest wymagany dodatkowy agent. Na końcówkach zainstalowany jest sam program antywirusowy.</p> <p>8. Możliwość zarządzania ochroną urządzeń mobilnych z poziomu konsoli (przynajmniej aktualizacje, ochronę przeglądarek, skanowania zasobów, synchronizacji raportów).</p> <p>9. Możliwość kontekstowego zastosowania ustawień danej stacji dla całej grupy.</p> <p>10. Możliwość eksportu/importu ustawień dla stacji/grupy stacji.</p> <p>11. Możliwość zarządzania dowolną ilością serwerów zarządzających z jednego okna konsoli.</p> <p>12. Możliwość zarządzania różnymi wersjami licencyjnymi oprogramowania producenta z jednego okna konsoli.</p> <p>13. Możliwość tworzenia hierarchicznej struktury serwerów zarządzających (serwer główny i serwery podrzędne).</p> <p>14. Możliwość zainstalowania zapasowego serwera zarządzającego, przejmującego automatycznie funkcje serwera głównego w przypadku awarii lub odłączenia serwera głównego.</p> <p>15. Możliwość zdalnego zarządzania serwerem spoza sieci lokalnej przy pomocy połączenia VPN.</p> <p>16. Możliwość zdalnego zarządzania serwerem centralnego zarządzania przez przeglądarki internetowe (z sieci lokalnej i spoza niej).</p> <p>17. Możliwość zdalnego zarządzania serwerem centralnego zarządzania przez urządzenia mobilne (smartfony, tablety) oparte o system Android (z sieci lokalnej i spoza niej).</p> |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|



**Fundusze  
Europejskie**  
Program Regionalny



**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



*Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego*

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <p>18. Szyfrowanie komunikacji między serwerem zarządzającym a klientami.</p> <p>19. Możliwość uruchomienia zdalnego skanowania wybranych stacji roboczych.</p> <p>20. Możliwość sprawdzenia z centralnej konsoli zarządzającej stanu ochrony stacji roboczej (aktualnych ustawień programu, wersji programu i bazy wirusów, wyników skanowania).</p> <p>21. Możliwość przeglądania list programów zainstalowanych na stacjach/serwerach (nazwa, wersja, producent, data instalacji).</p> <p>22. Możliwość stworzenia białej i czarnej listy oprogramowania, i późniejsze filtrowanie w poszukiwaniu stacji je posiadających.</p> <p>23. Odczyt informacji o zasobach sprzętowych stacji (procesor i jego taktowanie, ilość pamięci RAM i ilość miejsca na dysku/partycji systemowej).</p> <p>24. Możliwość centralnej aktualizacji stacji roboczych z serwera w sieci lokalnej lub Internetu.</p> <p>25. Możliwość skanowania sieci z centralnego serwera zarządzającego w poszukiwaniu niezabezpieczonych stacji roboczych.</p> <p>26. Możliwość tworzenia grup stacji roboczych i definiowania w ramach grupy wspólnych ustawień konfiguracyjnymi dla zarządzanych programów.</p> <p>27. Możliwość zmiany konfiguracji na stacjach i serwerach z centralnej konsoli zarządzającej lub lokalnie (lokalnie tylko jeżeli ustawienia programu nie są zabezpieczone hasłem lub użytkownik/administrator zna hasło zabezpieczające ustawienia konfiguracyjne).</p> <p>28. Możliwość generowania raportów w formacie XML.</p> |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



*Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego*

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--|
| <p>29. Możliwość przeglądania statystyk ochrony antywirusowej w postaci tekstu lub wykresów.</p> <p>30. Możliwość przesłania komunikatu, który wyświetli się na ekranie wybranej stacji roboczej lub grupie stacji roboczych.</p> <p>31. Komunikat można wysłać do wszystkich lub tylko wskazanego użytkownika stacji roboczej.</p> <p>32. Możliwość zminimalizowania obciążenia serwera poprzez ograniczenie ilości jednoczesnych procesów synchronizacji, aktualizacji i przesyłania plików do stacji roboczych.</p> <p>33. Możliwość dynamicznego grupowania stacji na podstawie parametrów: nazwa komputera, adres IP, brama domyślna, nazwa domeny.</p> |     |  |
| <b>Raporty</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |  |
| <p>1. Możliwość utworzenia raportów statusu ochrony sieci.</p> <p>2. Możliwość generowania raportów w przynajmniej 3 językach.</p> <p>3. Możliwość wysyłania raportów z określonym interwałem.</p> <p>4. Możliwość wysłania jednego raportu na różne adresy mailowe lub grupy adresów.</p> <p>5. Możliwość zdefiniowania przynajmniej 15 różnych typów informacji dotyczących statusu ochrony oraz różnych form ich przedstawienia (tabele, wykresy) w pojedynczym raporcie.</p>                                                                                                                                                                             | tak |  |
| Licencja na 3 lata                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | tak |  |

**15. 10 szt. Komputer stacjonarny dla uczniów z monitorem, słuchawkami, głośnikami, klawiaturą, myszką**



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



*Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego*

|                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 10 szt. Komputer stacjonarny dla uczniów z monitorem, słuchawkami, głośnikami, klawiaturą, myszką – 1 komplet |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                       |
| Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Zgodność parametrów z wymaganiami Zamawiającego<br>Wpisać TAK lub NIE |
| Komputer                                                                                                      | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna. W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, oraz numer katalogowy oferowanego sprzętu.                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                       |
| Obudowa                                                                                                       | <p>Typu small form factor z obsługą kart PCI Express wyłącznie o niskim profilu.</p> <p>Fabrycznie umożliwiająca montaż min. 2 kieszeni: 1 szt. na napęd optyczny (dopuszcza się stosowanie napędów slim) zewnętrzna, 1 szt. 3,5" na standardowy dysk twardy</p> <p>Wyposażona w czytnik kart multimedialnych</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Obudowa trwale oznaczona nazwą producenta, nazwą komputera, numerem MTM, PN, numerem seryjnym</li> <li>- Wyposażona w budowany głośnik o mocy min. 1.5W</li> </ul> |                                                                       |
| Zasilacz                                                                                                      | Zasilacz maksymalnie 180W o sprawności minimum 85%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                       |
| Chipset                                                                                                       | Dostosowany do zaoferowanego procesora                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                       |
| Płyta główna                                                                                                  | <p>Zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta komputera.</p> <p>Wyposażona w złącza min.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 x PCI Express 3.0 x16,</li> <li>1 x PCI Express 3.0 x1,</li> <li>2 x M.2 z czego min. 1 przeznaczona dla dysku SSD z obsługą PCIe NVMe</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                       |
| Procesor                                                                                                      | Procesor osiągający wynik min. 11500 punktów w teście PassMark CPU Mark według wyników ze strony <a href="https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                       |
| Pamięć operacyjna                                                                                             | Min. 4GB DDR4 2666MHz z możliwością rozszerzenia do 32 GB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                       |



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



*Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego*

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                 | Ilość banków pamięci: min. 2 szt.<br>Ilość wolnych banków pamięci: min. 1 szt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| Dysk twardy     | 1TB 7200rpm SATA, zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| Karta graficzna | Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki w trybie UMA (Unified Memory Access) – z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| Audio           | Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| Karta sieciowa  | LAN 10/100/1000 Mbit/s z funkcją PXE oraz Wake on LAN<br>WiFi 802.11ac 1x1 + BT 4.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| Porty/złącza    | Wbudowane porty/złącza:<br>Wideo różnego typu umożliwiające elastyczne podłączenie urządzenia bez stosowania przejściówek lub adapterów za pomocą min:<br>- 1 x VGA,<br>- 1 x DP,<br>- 1 x HDMI<br>Pozostałe porty/złącza:<br>- 8 x USB w tym:<br>- z przodu obudowy min. 4 x USB3.1 z czego min. 2 SuperSpeed+ o prędkości do 10Gbps<br>- z tyłu obudowy min. 4 x USB<br>- port sieciowy RJ-45,<br>- porty słuchawek i mikrofonu na przednim lub tylnym panelu obudowy<br>- port szeregowy<br>Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp. |  |
| Klawiatura/mysz | Klawiatura przewodowa w układzie US<br>Mysz przewodowa (scroll)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |



Fundusze  
Europejskie  
Program Regionalny



Unia Europejska  
Europejski Fundusz Społeczny



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| System operacyjny | <p>System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:<ol style="list-style-type: none"><li>a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,</li><li>b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych</li></ol></li><li>2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modulem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego</li><li>3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim</li><li>4. Możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitemi i przełączanie się pomiędzy pulpitemi za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI.</li><li>5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe</li><li>6. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych,</li><li>7. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików.</li><li>8. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim</li><li>9. Wbudowany system pomocy w języku polskim.</li><li>10. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).</li><li>11. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.</li><li>12. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer.</li><li>13. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące.</li><li>14. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.</li></ol> |  |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|



Fundusze  
Europejskie  
Program Regionalny



Unia Europejska  
Europejski Fundusz Społeczny



*Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego*

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>15. Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze.</p> <p>16. Umożliwienie zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji - tryb "kiosk".</p> <p>17. Możliwość automatycznej synchronizacji plików i folderów roboczych znajdujących się na firmowym serwerze plików w centrum danych z prywatnym urządzeniem, bez konieczności łączenia się z siecią VPN z poziomu folderu użytkownika zlokalizowanego w centrum danych firmy.</p> <p>18. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.</p> <p>19. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.</p> <p>20. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.</p> <p>21. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.</p> <p>22. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.</p> <p>23. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu)."</p> <p>24. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor."</p> <p>25. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego.</p> <p>26. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.</p> <p>27. Wbudowana zaporą internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.</p> <p>28. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania</p> |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|



Fundusze  
Europejskie  
Program Regionalny



Unia Europejska  
Europejski Fundusz Społeczny



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>plików itp.).</p> <p>29. Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób aby automatycznie szyfrowały pliki na poziomie systemu plików. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między aplikacjami zarządzanymi a niezarządzanymi.</p> <p>30. Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne.</p> <p>31. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.</p> <p>32. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM</p> <p>33. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych.</p> <p>34. Możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych.</p> <p>35. Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot)</p> <p>36. Wbudowany w system, wykorzystywany automatycznie przez wbudowane przeglądarki filtr reputacyjny URL.</p> <p>37. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.</p> <p>38. Mechanizmy logowania w oparciu o:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. Login i hasło,</li><li>b. Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard),</li><li>c. Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),</li><li>d. Certyfikat/Klucz i PIN</li><li>e. Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne</li></ul> <p>39. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5</p> <p>40. Wbudowany agent do zbierania danych na temat zagrożeń na stacji roboczej.</p> <p>41. Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach</p> |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|



Fundusze  
Europejskie  
Program Regionalny



Unia Europejska  
Europejski Fundusz Społeczny



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|      | 42. Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń<br>43. Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| BIOS | <p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych informacji o:<ul style="list-style-type: none"><li>- modelu komputera, PN</li><li>- numerze seryjnym,</li><li>- AssetTag,</li><li>- MAC Adres karty sieciowej,</li><li>- wersja Biosu wraz z datą produkcji,</li><li>- zainstalowanym procesorze, jego taktowaniu i ilości rdzeni</li><li>- ilości pamięci RAM wraz z taktowaniem,</li><li>- stanie pracy wentylatora na procesorze</li><li>- stanie pracy wentylatora w obudowie komputera</li><li>- napędach lub dyskach podłączonych do portów SATA oraz M.2 (model dysku i napędu optycznego)</li></ul></li></ul> <p>Możliwość z poziomu Bios:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- wyłączenia/włączenia portów USB zarówno z przodu jak i z tyłu obudowy</li><li>- wyłączenia selektywnego (pojedynczego) portów SATA,</li><li>- wyłączenia karty sieciowej, karty audio, portu szeregowego,</li><li>- możliwość ustawienia portów USB w jednym z dwóch trybów:</li></ul> <p>użytkownik może kopiować dane z urządzenia pamięci masowej podłączonego do pamięci USB na komputer ale nie może kopiować danych z komputera na urządzenia pamięci masowej podłączone do portu USB</p> <p>użytkownik nie może kopiować danych z urządzenia pamięci masowej podłączonego do portu USB na komputer oraz nie może kopiować danych z komputera na urządzenia pamięci masowej</p> |  |



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



*Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego*

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                   | <ul style="list-style-type: none"><li>- ustawienia hasła: administratora, Power-On, HDD,</li><li>- blokady aktualizacji BIOS bez podania hasła administratora</li><li>- wglądu w system zbierania logów (min. Informacja o update Bios, błędzie wentylatora na procesorze, wyczyszczeniu logów) z możliwością czyszczenia logów</li><li>- alertowania zmiany konfiguracji sprzętowej komputera</li><li>- załadowania optymalnych ustawień Bios</li><li>- obsługa Bios za pomocą klawiatury i myszy</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| Zintegrowany System Diagnostyczny | <p>Wizualny system diagnostyczny producenta działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera umożliwiający na wykonanie diagnostyki następujących podzespołów:</p> <p>wykonanie testu pamięci RAM<br/>test dysku twardego<br/>test monitora<br/>test magistrali PCI-e<br/>test portów USB<br/>test płyty głównej</p> <p>Wizualna lub dźwiękowa sygnalizacja w przypadku błędów któregośkolwiek z powyższych podzespołów komputera.</p> <p>Ponadto system powinien umożliwiać identyfikację testowanej jednostki i jej komponentów w następującym zakresie:</p> <p>PC: Producent, model<br/>BIOS: Wersja oraz data wydania Bios<br/>Procesor: Nazwa, taktowanie<br/>Pamięć RAM: Ilość zainstalowanej pamięci RAM, producent oraz numer seryjny poszczególnych kości pamięci<br/>Dysk twardey: model, numer seryjny, wersja firmware, pojemność, temperatura pracy</p> |  |



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



*Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego*

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                     | Monitor: producent, model, rozdzielczość<br>System Diagnostyczny działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| Certyfikaty i standardy             | Certyfikat ISO9001:2000 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty)<br>ENERGY STAR<br>Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty)<br>- Głośność jednostki mierzona z pozycji operatora w trybie IDLE nie większa niż 22 dB –<br>dołączyć oświadczenia producenta<br>Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki |  |
| Waga/rozmiary urządzenia            | Waga urządzenia poniżej 5 kg<br>Wysokość nie może być większa niż 32cm<br>Szerokość nie może być większa niż 11cm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| Bezpieczeństwo i zdalne zarządzanie | Złącze typu Kensington Lock                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| Gwarancja                           | 3 lata świadczona w miejscu użytkowania sprzętu (on-site)<br>Oświadczenie producenta komputera, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.                                                                                                                                                                                                         |  |
| Wsparcie techniczne producenta      | Dedykowany numer oraz adres email dla wsparcia technicznego i informacji produktowej.<br>- możliwość weryfikacji u producenta konfiguracji fabrycznej zakupionego sprzętu<br>- Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowane przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.                                                                                                                                                                |  |
| <b>Monitor</b>                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| Typ ekranu                          | Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą min. 21,5" (16:9)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| Rozmiar plamki                      | 0,248 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| Jasność                             | 250 cd/m2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



*Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego*

|                             |                                                                                              |  |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Kontrast                    | Typowy 1000:1                                                                                |  |
| Kąty widzenia (pion/poziom) | 170/160 stopni                                                                               |  |
| Czas reakcji matrycy        | max. 5 ms (Gray to Gray)                                                                     |  |
| Rozdzielczość maksymalna    | 1920 x 1080 przy 60Hz                                                                        |  |
| Gama barw                   | 72%                                                                                          |  |
| Zużycie energii             | Normalne działanie 24W (typowe), tryb wyłączenia aktywności mniej niż 0,3W                   |  |
| Powłoka powierzchni ekranu  | Antyodblaskowa                                                                               |  |
| Podświetlenie               | System podświetlenia LED                                                                     |  |
| Bezpieczeństwo              | Monitor musi być wyposażony w tzw. Kensington Slot - gniazdo zabezpieczenia przed kradzieżą. |  |
| Zakres regulacji Tilt       | Wymagany, od -5 do +15 lub min. regulacja 20 stopni                                          |  |
| Złącze                      | 1x D-Sub,<br>1x DVI-D                                                                        |  |
| Gwarancja                   | 3 lata                                                                                       |  |
| Certyfikaty                 | TCO 5.0,                                                                                     |  |
| Inne                        | Zdejmowana podstawa oraz otwory montażowe w obudowie VESA 100x100mm                          |  |
| Głośniki                    |                                                                                              |  |
| Moc RMS                     | 3 Wat                                                                                        |  |
| Ilość głośników             | 2 szt.                                                                                       |  |
| Wyjście audio (słuchawkowe) | 1 x mini jack 3,5mm                                                                          |  |
| Wejście audio               | 1 x mini jack 3,5mm                                                                          |  |
| Regulacja głośności         | Pokrętło na jednym z głośników wraz z funkcją ON/OFF                                         |  |
| Gwarancja                   | 24 miesiące                                                                                  |  |
| Słuchawki                   |                                                                                              |  |
| Rodzaj złącza               | 2 x mini jack 3,5mm                                                                          |  |
| Typ słuchawek               | Nauszne                                                                                      |  |



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



*Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego*

|                                            |              |  |
|--------------------------------------------|--------------|--|
| Wbudowany mikrofon                         | Tak          |  |
| Pasma przenoszenia słuchawek               | 20-20000 Hz  |  |
| Pasma przenoszenia mikrofonu               | 100-16000 Hz |  |
| Czułość mikrofonu                          | -38 dBV/Pa   |  |
| Przewód połączeniowy o dł. 1,8m            | TAK          |  |
| Mikrofon na elastycznym, odłączanym pałąku | TAK          |  |
| Gwarancja                                  | 24 miesiące  |  |

#### 16. Kamera HD

|                                                |                               |                                                                       |
|------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Kamera – 1 szt.                                |                               |                                                                       |
| Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu |                               | Zgodność parametrów z wymaganiami Zamawiającego<br>Wpisać TAK lub NIE |
| Przetwornik obrazu                             | CMOS                          |                                                                       |
| Liczba pikseli                                 | 2,2 megapiksela               |                                                                       |
| Zoom optyczny                                  | 30x                           |                                                                       |
| Zoom cyfrowy                                   | 300x                          |                                                                       |
| Wyświetlacz LCD                                | Dotykowy o przekątnej min. 3” |                                                                       |
| Stabilizacja obrazu                            | Tak                           |                                                                       |
| Przesłona                                      | F1,8 – F4,0                   |                                                                       |
| Złącze karty pamięci                           | microSD                       |                                                                       |



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



*Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego*

|                             |                                                                                   |  |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--|
| Nagrywanie                  | Film: MPEG4/H.264, Zdjęcie: JPEG                                                  |  |
| Mikrofon                    | Wbudowany , z funkcją regulacji czułości                                          |  |
| Odtwarzanie i pokaz slajdów | Tak                                                                               |  |
| WiFi                        | Tak                                                                               |  |
| Złącza                      | microHDMI, 2 x minijack (in/out), USB                                             |  |
| Zasilanie                   | Akumulatorowe lub sieciowe                                                        |  |
| Wyposażenie                 | Karta pamięci 128GB, akumulator, zasilacz sieciowy, przewód micoHDMI, przewód USB |  |
| Gwarancja                   | 24 miesiące                                                                       |  |

## 17. Wizualizer

| Wizualizer – 2 szt.                                                                               |     |                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------------------------------------------------------------------|
| Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu                                                    |     | Zgodność parametrów z wymaganiami Zamawiającego<br>Wpisać TAK lub NIE |
| Matryca - 1/2.8" CMOS 3,400,000 pikseli                                                           | tak |                                                                       |
| Ogólna liczba pikseli - 2,144 (H) x 1,588 (V)<br>Efektywna liczba pikseli - 1,920 (H) x 1,536 (V) | tak |                                                                       |
| Szybkość klatek - 30 klatek / sek.                                                                | tak |                                                                       |
| Rozdzielczość RGB - 800 (H) x 800 (V) linii TV<br>Rozdzielczość wideo - 500 (H) linii TV          | tak |                                                                       |
| Obiektyw - F3.2–3.6, f=4.0 mm– 48.0 mm<br>maksymalny obszar filmowanej powierzchni - 420 x 313    | tak |                                                                       |



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



*Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego*

|                                                                                                                                                                                                                      |     |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--|
| mm<br>minimalny obszar filmowanej powierzchni - 48.5 x 27.5 mm                                                                                                                                                       |     |  |
| Focus - automatyczny / manualny / zsynchronizowany z powiększeniem                                                                                                                                                   | tak |  |
| Reg. Jasności - automatyczna (z dostrajaniem) / manualna                                                                                                                                                             | tak |  |
| Zoom optyczny - 12x, wspomagany elektrycznie                                                                                                                                                                         | tak |  |
| Balans bieli - Auto / One-Push / Manual                                                                                                                                                                              | tak |  |
| Tryb obrazu - Text1 / Text2 / Text3 / Graphics1 / Graphics2                                                                                                                                                          | tak |  |
| Wzmocnienie krawędzi – w trybie graficzny                                                                                                                                                                            | tak |  |
| Digital zoom 8X                                                                                                                                                                                                      | tak |  |
| Ustawienia gamy kolorów – w trybie graficzny                                                                                                                                                                         | tak |  |
| Pokaz slajdów – w trybie obrazu                                                                                                                                                                                      | tak |  |
| Zapisywanie obrazu – SD / SDHC / USB                                                                                                                                                                                 | tak |  |
| Ustawienia użytkownika - do 3 użytkowników                                                                                                                                                                           | tak |  |
| Notatki – na ekranie PC                                                                                                                                                                                              | tak |  |
| Funkcje wspierające - Zaznaczanie, maska, przewijanie (w cyfrowym powiększeniu), mozaika, dzielenie ekranu, PinP, filtr kolorów, mikroskop, obracanie obrazu (0°/180°), konwersja POS/NEG, możliwość wybierania barw | tak |  |
| Wybór wejścia – główne / zewnętrzne                                                                                                                                                                                  | tak |  |
| Wyjścia - RGB mini D-sub 15-pin, composite video output RCA pin jack / 75Ω unbalanced, HDMI, 3.5 mm                                                                                                                  | tak |  |



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



*Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego*

|                                                                                                                                                           |     |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--|
| stereo mini jack                                                                                                                                          |     |  |
| Wejścia - RGB mini D-sub 15-pin, Mic In/Line Out terminal (współdzielone), 3.5 mm stereo mini jack                                                        | tak |  |
| Sterowanie - USB 2.0 Mini-B                                                                                                                               | tak |  |
| Pamięć zewnętrzna - Slot na kartę SD, USB Type A                                                                                                          | tak |  |
| Podświetlenie – Białe, LED                                                                                                                                | tak |  |
| Akcesoria - zasilacz sieciowy, przewód zasilający, kabel USB, Analog-RGB kabel, pilot IR sterowania, baterie typu AAA, Oprogramowanie, instrukcja obsługi | tak |  |
| Waga – max. 3.2 kg                                                                                                                                        | tak |  |
| Pobór mocy – 17.5 W                                                                                                                                       | tak |  |
| Zasilanie - 12V DC (zasilacz 100 -240 VAC)                                                                                                                | tak |  |
| Gwarancja: 24 miesiące                                                                                                                                    | tak |  |

#### 18. Pakiet biurowy

|                                                                               |     |                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------------------------------------------------------------------|
| Pakiet biurowy – 39 szt.                                                      |     |                                                                       |
| Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu                                |     | Zgodność parametrów z wymaganiami Zamawiającego<br>Wpisać TAK lub NIE |
|                                                                               |     |                                                                       |
| Dostępność pakietu w wersjach 32-bit oraz 64-bit umożliwiającej wykorzystanie | tak |                                                                       |



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



*Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego*

|                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ponad 2 GB przestrzeni adresowej                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| Wymagania odnośnie interfejsu użytkownika                                                                                                                                                    | a. Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika.<br>b. Prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycję dokumentów elektronicznych w ustalonym formacie                                                                                            | Parametry formatu:<br>a. posiada kompletny i publicznie dostępny opis formatu,<br>b. ma zdefiniowany układ informacji w postaci XML zgodnie z Załącznikiem 2 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U. 2012, poz. 526),<br>c. Pozwala zapisywać dokumenty w formacie XML. |  |
| Oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb instytucji.                                                                                                    | tak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| W skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleceń, język skryptowy). | tak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| Do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim.                                                                                                                          | tak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| Aplikacje wchodzące w skład pakietu                                                                                                                                                          | a. Edytor tekstów                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



*Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego*

|                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                                                                                                                                               | b. Arkusz kalkulacyjny<br>c. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji<br>d. Narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych<br>e. Narzędzie do zarządzania informacją prywatą (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami)<br>f. Narzędzie do tworzenia notatek przy pomocy klawiatury lub notatek odręcznych na ekranie urządzenia typu tablet PC z mechanizmem OCR. |  |
| <b>Funkcje edytora tekstów</b>                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| 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. | tak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| Wstawianie oraz formatowanie tabel.                                                                                                                                                                           | tak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| Wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych.                                                                                                                                                            | tak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| Wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne).                                                                                                                           | tak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| Automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków.                                                                                                                                     | tak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| Automatyczne tworzenie spisów treści.                                                                                                                                                                         | tak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| Formatowanie nagłówków i stopek stron.                                                                                                                                                                        | tak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| Śledzenie i porównywanie zmian wprowadzonych przez użytkowników w dokumencie.                                                                                                                                 | tak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie                                                                                                                                              | tak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



*Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego*

|                                                                                                                                                                                                                                                          |     |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--|
| czynności.                                                                                                                                                                                                                                               |     |  |
| Określenie układu strony (pionowa/pozioma).                                                                                                                                                                                                              | tak |  |
| Wydruk dokumentów.                                                                                                                                                                                                                                       | tak |  |
| Wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną.                                                                                                 | tak |  |
| Praca na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2007 lub Microsoft Word 2010 i 2013 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu.                                                                      | tak |  |
| Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.                                                                                                                                                                    | tak |  |
| Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska kreowania aktów normatywnych i prawnych, zgodnie z obowiązującym prawem.                                                   | tak |  |
| Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających podpisanie podpisem elektronicznym pliku z zapisanym dokumentem przy pomocy certyfikatu kwalifikowanego zgodnie z wymaganiami obowiązującego w Polsce prawa. | tak |  |
| Funkcje arkusza kalkulacyjnego                                                                                                                                                                                                                           |     |  |
| Tworzenie raportów tabelarycznych                                                                                                                                                                                                                        | tak |  |
| Tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych                                                                                                                                                                                   | tak |  |
| Tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na                                                      | tak |  |



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



*Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego*

|                                                                                                                                                                                                                                     |     |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--|
| miarach czasu.                                                                                                                                                                                                                      |     |  |
| Tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice)                                                                                       | tak |  |
| Obsługa kostek OLAP oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych. Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych                                | tak |  |
| Tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych                                                                                          | tak |  |
| Wyszukiwanie i zamianę danych                                                                                                                                                                                                       | tak |  |
| Wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego                                                                                                                                                                      | tak |  |
| Nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie                                                                                                                                                            | tak |  |
| Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności                                                                                                                                                          | tak |  |
| Formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem                                                                                                                                                                  | tak |  |
| Zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku.                                                                                                                                                                                  | tak |  |
| Zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2007 oraz Microsoft Excel 2010 i 2013, z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń. | tak |  |
| Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.                                                                                                                                               | tak |  |
| Funkcje narzędzia do przygotowywania i prowadzenia prezentacji                                                                                                                                                                      |     |  |



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



*Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego*

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--|
| Przygotowywanie prezentacji multimedialnych, które będą:<br>b. Prezentowanie przy użyciu projektora multimedialnego<br>c. Drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek<br>d. Zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu.<br>e. Nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji<br>f. Opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera<br>g. Umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo<br>h. Umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego<br>i. Odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym<br>j. Możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów<br>k. Prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera<br>l. Pełna zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2007, MS PowerPoint 2010 i 2013. | tak |  |
| Funkcje narzędzia do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |  |
| Tworzenie i edycję drukowanych materiałów informacyjnych                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | tak |  |
| Tworzenie materiałów przy użyciu dostępnych z narzędziem szablonów: broszur, biuletynów, katalogów.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | tak |  |
| Edycja poszczególnych stron materiałów.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | tak |  |
| Podział treści na kolumny.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | tak |  |
| Umieszczanie elementów graficznych.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | tak |  |



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



*Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego*

|                                                                                                                                                                   |     |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--|
| Wykorzystanie mechanizmu korespondencji seryjnej.                                                                                                                 | tak |  |
| Płynne przesuwanie elementów po całej stronie publikacji.                                                                                                         | tak |  |
| Eksport publikacji do formatu PDF oraz TIFF.                                                                                                                      | tak |  |
| Wydruk publikacji.                                                                                                                                                | tak |  |
| Możliwość przygotowywania materiałów do wydruku w standardzie CMYK.                                                                                               | tak |  |
| Funkcje narzędzia do zarządzania informacją prywatną                                                                                                              |     |  |
| Pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego,                                                                                                | tak |  |
| Przechowywanie wiadomości na serwerze lub w lokalnym pliku tworzonym z zastosowaniem efektywnej kompresji danych,                                                 | tak |  |
| Filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców,                                                 | tak |  |
| Tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną,                                                                                              | tak |  |
| Automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule,                                                                                                                | tak |  |
| Tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy, | tak |  |
| Oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia, oddzielnie dla nadawcy i adresatów,                                                        | tak |  |
| Mechanizm ustalania liczby wiadomości, które mają być synchronizowane lokalnie,                                                                                   | tak |  |
| Zarządzanie kalendarzem,                                                                                                                                          | tak |  |
| Udostępnianie kalendarza innym użytkownikom z możliwością określania uprawnień użytkowników,                                                                      | tak |  |



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



*Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego*

|                                                                                                                             |     |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--|
| Przeglądanie kalendarza innych użytkowników,                                                                                | tak |  |
| Zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach, | tak |  |
| Zarządzanie listą zadań,                                                                                                    | tak |  |
| Zlecanie zadań innym użytkownikom,                                                                                          | tak |  |
| Zarządzanie listą kontaktów,                                                                                                | tak |  |
| Udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom,                                                                           | tak |  |
| Przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników,                                                                           | tak |  |
| Możliwość przesyłania kontaktów innym użytkownikom,                                                                         | tak |  |
| Możliwość wykorzystania do komunikacji z serwerem pocztowym mechanizmu MAPI poprzez http.                                   | tak |  |

#### **19. Laptop z oprogramowaniem, myszą, głośnikami, wraz z oprogramowaniem biurowym**

|                                                                                       |             |                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Laptop z oprogramowaniem, myszą, głośnikami, wraz z oprogramowaniem biurowym – 1 szt. |             |                                                                       |
| Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu                                        |             | Zgodność parametrów z wymaganiami Zamawiającego<br>Wpisać TAK lub NIE |
| Laptop                                                                                | OPZ poz. 7  |                                                                       |
| Oprogramowanie biurowe                                                                | OPZ poz. 18 |                                                                       |
| Głośniki                                                                              | OPZ poz. 3  |                                                                       |



**Fundusze Europejskie**  
Program Regionalny



**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



*Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego*

## 20. Magnetofon z czytnikiem CD

| Magnetofon z czytnikiem CD                     |             |                                                                       |
|------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu |             | Zgodność parametrów z wymaganiami Zamawiającego<br>Wpisać TAK lub NIE |
|                                                |             |                                                                       |
| Odtwarzacz CD                                  | tak         |                                                                       |
| Radio analogowe z pamięcią, FM                 | tak         |                                                                       |
| Gwarancja                                      | 24 miesiące |                                                                       |