

SPECYFIKACJA TECHNICZNA SPRZĘTU KOMPUTEROWEGO

1. KOMPUTER STACJONARNY - 15 szt.

Opis wymagań minimalnych		
	Typ	Komputer stacjonarny
1	Procesor	<p>A) Procesor klasy x86 wykonujący instrukcje 64bit, zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych.</p> <p>B) Komputer w oferowanej konfiguracji musi osiągać w teście BAPCo Sysmark2012 wyniki nie mniejsze niż:                      SYSmark 2012 Rating – 152 pkt                      SYSmark 2012 Office Productivity – 148 pkt                      SYSmark 2012 Media Creation – 147 pkt                      SYSmark 2012 Web Development – 142 pkt                      SYSmark 2012 Data/Financial Analysis – 162 pkt                      SYSmark 2012 3D Modeling – 152 pkt                      SYSmark 2012 System Management – 165 pkt</p> <p>C) Test przeprowadzany dla trzykrotnego przebiegu (No. of Iterations=3).</p> <p>D) Test przeprowadzany na oferowanym zestawie komputerowym przy ustawionej rozdzielczości ekranu - 1024x768.</p> <p>E) Wszystkie podzespoły oferowanego zestawu muszą pracować w zakresie parametrów ustawionych przez producenta danego podzespołu. Niedozwolony jest tzw. overclocking tj. podwyższenie częstotliwości taktowania procesora, karty graficznej, szyny systemowej lub jakiegokolwiek innego podzespołu ponad wartości ustawione przez jego producenta.</p> <p>F) Wykonawca składając ofertę zobowiązany dołączyć wydruk z wynikiem testów oferowanej konfiguracji. Test musi być potwierdzony przez producenta sprzętu (lub jego przedstawiciela w Polsce).</p>
2	Płyta główna/ Gniazda rozszerzeń	<p>A) Zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera,</p> <p>B) Płyta główna z wbudowanymi 2 złączami mini PCIe<sup>x1</sup>,</p> <p>C) Płyta główna wyposażona w całości w kondensatory typu „Solid-State”</p> <p>C) 2 złącza SATA 6.0Gb/s</p>
3	Pamięć RAM	<p>A) min 8GB prędkość transferu min 12 GB/s</p> <p>B) możliwość rozbudowy do min. 16GB,</p> <p>C) min. 1 wolne złącze dla rozszerzeń pamięci,</p>
4	Dysk twardy	500GB 7200 SATAIII zainstalowany w wewnętrznej zatoce 3.5”
5	Napęd optyczny	Wbudowany Super Multi 8x Slim Slot-in wraz z oprogramowaniem do nagrywania płyt. Napęd przystosowany do pracy w pozycji poziomej i pionowej.
6	Karta dźwiękowa	Zintegrowana, gniazda słuchawek i mikrofonu wyprowadzone na przedni i tylny panel obudowy
7	Karta sieciowa	A) Port sieci LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 (WOL, PXE),

		zintegrowany z płytą główną. B) WLAN 802.11a/b/g/n + BT4.0, zintegrowany z płytą główną lub w postaci wewnętrznego modułu mPCIe
8	Karta graficzna	Karta graficzna zintegrowana z płytą główną lub procesorem. Z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci w obrębie pamięci systemowej. Sprzętowe wsparcie dla technologii DirectX 11. Możliwość pracy trzy-monitorowej.
9	Porty I/O	Z tyłu obudowy: 2 porty USB 2.0, 2 porty USB 3.0, 1 port szeregowy RS-232, 1 port RJ45, 1 port LPT, 1 port VGA, 1 port DVI-D, porty Display Port, porty audio, 1 gniazdo zasilania. Z przodu obudowy: 2 porty USB 2.0, 2 porty USB 3.0, porty audio. Wymagana liczba i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.
10	Obudowa/Zasilacz	A) Umożliwiająca pracę w pionie jak i w poziomie, wyposażona w min. 2 kieszenie: 1x 5.25" (slim) zewnętrzne, 1x 3.5" wewnętrzne. B) Obudowa powinna fabrycznie umożliwiać montaż min 1 szt. dysków 3,5" lub 2,5". C) Suma wymiarów obudowy nie może przekraczać 520 mm. D) Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż dysku twardego bez konieczności użycia narzędzi. E) Obudowa w jednostce centralnej musi posiadać czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzającym – diagnostycznym producenta komputera. F) Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona). Zewnętrzny zasilacz o mocy max 135W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego.
11	Klawiatura	Klawiatura USB w układzie QWERTY obsługującą standard polski programisty.
12	Mysz	Mysz optyczna USB z trzema klawiszami oraz rolką (scroll).
13	System operacyjny	System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji: 1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika: a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy, b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykaniem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych, 2. Interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru – w tym Polskim i Angielskim, 3. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego. 4. Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika. 5. Możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek w

ramach wersji systemu operacyjnego poprzez Internet, mechanizmem udostępnianym przez producenta systemu z możliwością wyboru instalowanych poprawek oraz mechanizmem sprawdzającym, które z poprawek są potrzebne,

6. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego,
7. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego,
8. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6;
9. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami,
10. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe,
11. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim,
12. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi),
13. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer,
14. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji,
15. Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji,
16. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.
17. 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,
18. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.
19. Wbudowany system pomocy w języku polskim;
20. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących);
21. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny;
22. Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509;
23. Mechanizmy logowania w oparciu o:
  - a. Login i hasło,
  - b. Karty z certyfikatami (smartcard),

	<p>c. Wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),</p> <p>24. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5,</p> <p>25. Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu,</p> <p>26. Wsparcie dla algorytmów Suite B (RFC 4869),</p> <p>27. Wsparcie wbudowanej zapory ogniowej dla Internet Key Exchange v. 2 (IKEv2) dla warstwy transportowej IPsec,</p> <p>28. Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk;</p> <p>29. Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 1.1 i 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach,</p> <p>30. Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń,</p> <p>31. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem,</p> <p>32. Rozwiązanie służące do automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami. Obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechnienia systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości poprzez sieć komputerową,</p> <p>33. Rozwiązanie ma umożliwiający wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację,</p> <p>34. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe,</p> <p>35. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe</p> <p>36. Udostępnianie modemu,</p> <p>37. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej,</p> <p>38. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci,</p> <p>39. 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>40. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu),</p> <p>41. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor, umożliwiający, zgodnie z uprawnieniami licencyjnymi, uruchomienie do 4 maszyn wirtualnych,</p> <p>42. Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika,</p> <p>43. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania partycji</p>
--	---

		<p>systemowych komputera, z możliwością przechowywania certyfikatów „w mikrochipie TPM (Trusted Platform Module) w wersji minimum 1.2 lub na kluczach pamięci przenośnej USB.</p> <p>44. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania dysków przenośnych, z możliwością centralnego zarządzania poprzez polityki grupowe, pozwalające na wymuszenie szyfrowania dysków przenośnych</p> <p>45. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych.</p> <p>46. Możliwość nieodpłatnego instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu.</p> <p>Zaimplementowany fabrycznie mechanizm odtwarzania systemu operacyjnego z ukrytej partycji znajdującej się na dysku twardym.</p>
1 4	Oprogramowanie dodatkowe	<p>A) Oprogramowanie pozwalające na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Szyfrowanie folderów oraz plików</li> <li>- Bezpieczne, permanentne usuwanie danych z dysku twardego</li> <li>- Bezpieczny, pojedynczy punkt logowania do różnych stron internetowych</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.)</li> </ul> <p>raz w tygodniu bez konieczności dokonywania spisu lokalnie lub zdalnie.</p> <p>Wygenerowany raport musi zawierać:</p> <ol 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> </ol> <p>Do oferty należy dołączyć oświadczenie Wykonawcy, że oferowane oprogramowanie jest w pełni kompatybilne z oferowanym sprzętem. W ofercie należy podać nazwę oferowanego oprogramowania dodatkowego.</p>
1 5	Bezpieczeństwo	<p>A) Możliwość ustawienia zależności pomiędzy hasłem administratora a hasłem systemowy tak, aby nie było możliwe wprowadzenie zmian w BIOS wyłącznie po podaniu hasła systemowego. Funkcja ta ma wymuszać podanie hasła administratora przy próbie zmiany ustawień BIOS w sytuacji, gdy zostało podane hasło systemowe.</p> <p>B) Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB</p>

		<p>są aktywne.</p> <p>C) Komputer musi posiadać 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 do zaszyfrowania całości dysku, przy czym wszystkie dane muszą być dostępne, kiedy system operacyjny działa.</p>
1 6	Gwarancja	<p>Gwarancja producenta komputera min 12 miesięcy w miejscu instalacji sprzętu.</p> <p>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>Serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta – wymagane oświadczenie Wykonawcy potwierdzające, że serwis będzie realizowany przez Producenta lub autoryzowanego Partnera Serwisowego producenta (oświadczenie Wykonawcy należy dołączyć do oferty).</p> <p>Serwis urządzeń musi być realizowany zgodnie z wymogami normy ISO9001 – do oferty należy dołączyć dokument potwierdzający, że serwis urządzeń będzie realizowany zgodnie z tą normą.</p> <p>Wymagane okno czasowe dla zgłaszania usterek min wszystkie dni robocze w godzinach od 8:00 do 17:00. Zgłoszenie serwisowe przyjmowane poprzez stronę www lub telefonicznie.</p>
1 7	Certyfikaty i normy	<p>A) certyfikat ISO9001 i ISO14001 dla producenta sprzętu (załączyć do oferty).</p> <p>B) certyfikat Microsoft, potwierdzający poprawną współpracę oferowanych modeli komputerów z systemem operacyjnym Windows 8 64 bit oraz Windows 7 32 i 64 bit (załączyć wydruk ze strony Microsoft WHCL).</p> <p>C) Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty).</p> <p>D) Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A., zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających energię możliwych do wykorzystania przy formułowaniu specyfikacji na potrzeby zamówień publicznych”, pkt. 3.4.2.1; dokument z grudnia 2006), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram.</p> <p>E) Komputer musi spełniać wymogi normy Energy Star 5.0. Wymagany wpis dotyczący oferowanego komputera w internetowym katalogu <a href="http://www.eu-energystar.org">http://www.eu-energystar.org</a> lub <a href="http://www.energystar.gov">http://www.energystar.gov</a> – (Zamawiający wymaga przedłożenia wraz ofertą wydruku ze strony internetowej, zaświadczenia lub certyfikatu).</p>



		<p>Uwaga: Zamawiający wymaga by do oferty dołączyć dokumenty potwierdzające spełnianie wyżej wymienionych warunków.</p> <p>Uwaga: Dopuszcza się by certyfikaty i wyniki testów były sporządzone w języku angielskim.</p>
1 8	Inne	<p>Musi być zapewniona możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.</p> <p>Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera – do oferty należy dołączyć link strony.</p>
1 9	Ergonomia	<p>Zestaw powinien być wyposażony w dedykowaną przez producenta komputera podstawę, do której można trwale zamocować monitor oraz komputer. Po zamocowaniu komputera i monitora tworzy integralne stanowisko do pracy oraz umożliwia zabezpieczenie podłączonych do komputera kabli przed ich przypadkowym, bądź nieautoryzowanym odłączeniem. Rozwiązanie to musi zapewniać dostęp do złączy USB, napędu DVD-RW oraz właściwą wentylację.</p> <p>Monitor do podstawy powinien być montowany za pomocą systemu VESA.</p> <p>Zakres monitorów możliwych do montażu: od 17” do 23” i maksymalnej wadze monitora do 6 kg.</p> <p>Podstawa musi umożliwiać, po montażu monitora, jego regulację w zakresie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- regulacja wysokości,</li> <li>- obrót monitora: prawo-lewo w zakresie od -45° do +45° (swivel),</li> <li>- pochylenie monitora: 0° do 90° (położenie z pionowej do płaskiej) (tilt),</li> <li>- PIVOT.</li> </ul>

2. MONITOR - 15 szt.

Opis wymagań minimalnych		
1	Wielkość przekątnej ekranu/ Format	min. 21.5” 16:9
2	Typ ekranu	odwzorowanie 16,7 mln kolorów
3	Rodzaj technologii panelu	TN
4	Podświetlenie	LED
5	Wielkość plamki	Max. 0.248 mm
6	Rozdzielczość	natywna minimum 1920x1080 pikseli
7	Częstotliwość (H/V)	30-80KHz/55-75Hz
8	Jasność	250 cd/m <sup>2</sup>
9	Kontrast	100 000 000:1
10	Czas odpowiedzi	Max. 5 ms
11	Kąty widzenia	Min. 176/170 (CR 5:1)
12	Głośniki	Wbudowane, 2x 1W
13	Złącza	1x VGA, 1x DVI (z HDCP)
14	System VESA	Tak, 100x100
15	Regulacja wysokości	Nie
16	Regulacja pochylenia ekranu	-5 do +25 stopni
17	Stopnie obrotowe	Nie
18	Bezpieczeństwo	Złącze Kensington Lock
19	Kable	Dostarczone w zestawie: kabel analogowy VGA , kabel zasilający, kabel DVI.
20	Zasilacz	Wbudowany
21	Gwarancja	<p>Gwarancja producenta monitora 36 miesięcy. Gwarancja powinna być świadczona w miejscu użytkowania monitora.</p> <p>Serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta – wymagane oświadczenie Wykonawcy potwierdzające, że serwis będzie realizowany przez Producenta lub autoryzowanego Partnera Serwisowego producenta (oświadczenie Wykonawcy należy dołączyć do oferty).</p> <p>Serwis urządzeń musi być realizowany zgodnie z wymogami normy ISO9001 – do oferty należy dołączyć dokument potwierdzający, że serwis urządzeń będzie realizowany zgodnie z tą normą.</p>



2 2	Certyfikaty, normy ,dokumentacja (Uwaga: dołączyć do oferty)	TCO min. 6.0 Energy Star min. 5.0 Deklaracja zgodności CE Certyfikat ISO9001 oraz ISO14001 dla producenta
--------	--	--

3. NOTEBOOK do edukacji - 48 szt.

		Opis wymagań minimalnych
1	Ekran	TFT 15.6" LED HD o rozdzielczości 1366x768, z powłoką matową, nie dopuszcza się matryc typu "glare".
2	Wydajność/ Procesor	Komputer musi osiągać w testach wydajności wynik nie gorszy niż: Mobile Mark*2012 Office Productivity Performance Qualification Rating: min. 90 punktów (wyniki testów załączyć do oferty). Zamawiający wymaga, aby powyższy wynik osiągnięty był na komputerze o oferowanej konfiguracji sprzętowej dla minimum trzech iteracji. Dokumentem potwierdzającym spełnianie ww. wymagań będzie dołączony do oferty wydruk z przeprowadzonego testu, potwierdzony za zgodność z oryginałem przez Wykonawcę lub procesor dwurdzeniowy uzyskujący wynik co najmniej 2500 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 05.05.2014). W ofercie wymagane podanie producenta i modelu procesora. Do oferty należy załączyć wydruk ze strony potwierdzający ww. wynik.
3	Chipset	Zaprojektowany i wykonany do pracy w komputerach przenośnych rekomendowany przez producenta procesora.
4	Obudowa	Dopuszczalne kolory - czarny, srebrny, grafitowy, szary lub ich kombinacje.
5	Pamięć RAM	1x 4GB DDR3L Mhz (pamięć RAM rozszerzalna do 16GB). 1 slot wolny.
6	Dysk twardy	Min. 500 GB SATA, prędkość obrotowa 5400 obr./min.
7	Karta graficzna	Zintegrowana bądź jako karta rozszerzeń. Powinna osiągać w teście wydajności: PassMarkPerformanceTest wynik min. 525 punktów w G3D Rating (wynik dostępny: <a href="http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php">http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php</a> ) (na dzień nie wcześniejszy niż 05.05.2014)
8	Karta dźwiękowa	Karta dźwiękowa zgodna z HD Audio, wbudowane dwa głośniki stereo oraz mikrofon
9	Połączenia i karty sieciowe	- Karta sieciowa LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 (WOL) - WLAN 802.11 b/g/n wraz z Bluetooth 4.0 COMBO
10	Porty/złącza (wbudowane)	1 x Złącze RJ-45 (podłączenie sieci lokalnej) 1 x Czytnik Kart pamięci SD™ 1 x USB 3.0 2 x USB 2.0 1 x VGA (D-Sub), 1 x Gniazdo mikrofonowe/Gniazdo słuchawkowe (Combo) 1 x HDMI ze wsparciem HDCP 1 x zasilanie DC-in
11	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). Klawiatura typu CHICLET.

12	Urządzenie wskazujące	- Touch Pad (płytką dotykową) wbudowana w obudowę notebooka - Mysz optyczna ze złączem USB, 2 przyciski + rolka
13	Kamera	Wbudowana, HD o rozdzielczości 1280x720, 720p HD audio/video
14	Napęd optyczny (wbudowany)	8x DVD +/- RW Super Multi Dual Layer wewnętrzny (z oprogramowaniem do nagrywania płyt DVD oraz odtwarzania płyt DVD Video).
15	Bateria	Litowo-jonowa 4 komorowa 37Wh 2500mAh lub czas pracy na baterii minimum 240 minut według Mobile Mark 2012 – Office Productivity Battery Life. Wyniki testów oferowanego notebooka załączyć do oferty.
16	Zasilacz	Zewnętrzny, pracujący w sieci elektrycznej 230V 50/60Hz, max 65W.
17	Ciężar	Waga max do 2350g z baterią i napędem optycznym.
18	Bezpieczeństwo	- Zabezpieczenie BIOS hasłem użytkownika. - Zabezpieczenie dysku twardego hasłem użytkownika. - Złącze typu Kensington Lock. - Wbudowana w płytę główną technologia zabezpieczająca, pozwalająca na sprzętową, trwałą blokadę możliwości uruchomienia komputera – po jego zablokowaniu zdalnie poprzez sieć Internet lub lokalnie po w zdefiniowanym przez użytkownika czasie. Technologia ta powinna zapewniać możliwość odblokowania komputera przez legalnego użytkownika po poprawnej autoryzacji predefiniowanym kodem numerycznym lub hasłem, kodem jednorazowego użytku.
19	Gwarancja	Gwarancja producenta komputera min 12 miesięcy w miejscu instalacji sprzętu. W przypadku awarii dysków twardech dysk pozostaje u Zamawiającego – wymagane jest dołączenie do oferty oświadczenia podmiotu realizującego serwis lub producenta sprzętu o spełnieniu tego warunku. 1 rok gwarancji producenta na baterie. Serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta – wymagane oświadczenie Wykonawcy potwierdzające, że serwis będzie realizowany przez Producenta lub autoryzowanego Partnera Serwisowego producenta (oświadczenie Wykonawcy należy dołączyć do oferty). Serwis urządzeń musi być realizowany zgodnie z wymogami normy ISO9001 – do oferty należy dołączyć dokument potwierdzający, że serwis urządzeń będzie realizowany zgodnie z tą normą. Wymagane okno czasowe dla zgłaszania usterek min wszystkie dni robocze w godzinach od 8:00 do 17:00. Zgłoszenie serwisowe przyjmowane poprzez stronę www lub telefonicznie.
20	System operacyjny	System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji: 1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika: a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy, b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych, 2. Interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru – w tym Polskim i Angielskim,

	<ol style="list-style-type: none"><li>3. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modulem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego.</li><li>4. Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modulem „uczenia się” głosu użytkownika.</li><li>5. Możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek w ramach wersji systemu operacyjnego poprzez Internet, mechanizmem udostępnianym przez producenta systemu z możliwością wyboru instalowanych poprawek oraz mechanizmem sprawdzającym, które z poprawek są potrzebne,</li><li>6. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego,</li><li>7. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego,</li><li>8. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6;</li><li>9. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami,</li><li>10. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe,</li><li>11. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim,</li><li>12. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&amp;Play, Wi-Fi),</li><li>13. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer,</li><li>14. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji,</li><li>15. Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji,</li><li>16. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.</li><li>17. 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>18. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.</li><li>19. Wbudowany system pomocy w języku polskim;</li><li>20. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących);</li></ol>
--	--

21. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny;
22. Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509;
23. Mechanizmy logowania w oparciu o:
  - a. Login i hasło,
  - b. Karty z certyfikatami (smartcard),
  - c. Wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),
24. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5,
25. Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu,
26. Wsparcie dla algorytmów Suite B (RFC 4869),
27. Wsparcie wbudowanej zapory ogniowej dla Internet Key Exchange v. 2 (IKEv2) dla warstwy transportowej IPsec,
28. Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk;
29. Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 1.1 i 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach,
30. Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń,
31. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem,
32. Rozwiązanie służące do automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami. Obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechnienia systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości poprzez sieć komputerową,
33. Rozwiązanie ma umożliwiające wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację,
34. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe,
35. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe
36. Udostępnianie modemu,
37. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej,
38. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci,
39. 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>40. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu),</p> <p>41. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor, umożliwiający, zgodnie z uprawnieniami licencyjnymi, uruchomienie do 4 maszyn wirtualnych,</p> <p>42. Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika,</p> <p>43. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania partycji systemowych komputera, z możliwością przechowywania certyfikatów „w mikrochipie TPM (Trusted Platform Module) w wersji minimum 1.2 lub na kluczach pamięci przenośnej USB.</p> <p>44. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania dysków przenośnych, z możliwością centralnego zarządzania poprzez polityki grupowe, pozwalające na wymuszenie szyfrowania dysków przenośnych</p> <p>45. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych.</p> <p>46. Możliwość nieodpłatnego instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu.</p> <p>Zaimplementowany fabrycznie mechanizm odtwarzania systemu operacyjnego z ukrytej partycji znajdującej się na dysku twardym.</p>
21	Oprogramowanie dodatkowe	<p>A) Oprogramowanie pozwalające na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Szyfrowanie folderów oraz plików</li> <li>- Bezpieczne, permanentne usuwanie danych z dysku twardego</li> <li>- Bezpieczny, pojedynczy punkt logowania do różnych stron internetowych</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.)</li> </ul> <p>raz w tygodniu bez konieczności dokonywania spisu lokalnie lub zdalnie.</p> <p>Wygenerowany raport musi zawierać:</p> <ol 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> </ol> <p>Do oferty należy dołączyć oświadczenie Wykonawcy, że oferowane oprogramowanie jest w pełni kompatybilne z oferowanym sprzętem. W ofercie należy podać nazwę oferowanego oprogramowania</p>



		<p>dodatkowego.</p> <p>Do oferty należy dołączyć oświadczenie Wykonawcy, że oferowane oprogramowanie jest w pełni kompatybilne z oferowanym sprzętem.</p>
22	Certyfikaty i standardy	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Certyfikat ISO 9001:2000 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty).</li> <li>- Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty).</li> <li>- Oferowany model notebooka musi posiadać certyfikat Microsoft, potwierdzający poprawną współpracę oferowanego modelu notebooka z systemem operacyjnym Windows 8 oraz Windows 7 (załączyć wydruk ze strony Microsoft WHCL).</li> <li>- Oferowany model notebooka musi być zgodny z normą Energy Star 5.0 (załączyć wydruk ze strony Energy Star).</li> <li>- Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty).</li> </ul>
23	Wsparcie techniczne producenta	<p>Oferowany okres i poziom gwarancji musi wynikać bezpośrednio z numeru seryjnego komputera i być weryfikowalny na stronie internetowej bądź infolinii producenta komputera.</p> <p>Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta komputera realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera. Do oferty należy dołączyć link strony.</p>
24	Torba	Torba dostosowana do wymiarów notebooka.
25	Oprogramowanie do zarządzania mobilną pracownią komputerową	<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</li> </ul>

drukarek.  
\* Kontrola dostępu i użytkowania każdej drukarki.  
\* Wskaźnik drukowania w czasie rzeczywistym, informujący, który Uczeń korzysta z drukarki.

**ZARZADZANIE URZADZENIAMI**  
\* zapobieganie kopiowaniu danych z nośników i na nośniki USB.  
\* Zapobieganie kopiowaniu danych z urządzeń i na urządzenia CDR / DVD.  
\* Zapobieganie tworzeniu nowych połączeń sieciowych.

**REJESTR UCZNIÓW**  
\* Pobieranie standardowych oraz indywidualnych informacji od każdego Ucznia na początku lekcji.  
\* Przekazywanie plików do wielu komputerów w jednym działaniu.  
\* Podgląd podsumowania pracy Ucznia poprzez przesunięcie myszą po ikonie danego Ucznia.  
\* Korzystanie z indywidualnych ikon dla poszczególnych osób lub grup Uczniów.

**PASEK INFORMACJI DLA UCZNIÓW**  
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 skonfigurowany przez Nauczyciela.

**PRZYDZIELANIE I ZBIERANIE PLIKÓW**  
\* Transfer i pobieranie plików z wybranego komputera w jednym działaniu.  
\* Przekaz plików do wielu komputerów w jednym działaniu.  
\* Przydzielanie i automatyczne odbieranie plików z danymi każdego Ucznia.

**TRYB POKAZU (MOŻLIWOSC PROWADZENIA INSTRUKTAZU)**  
\* Pokaz ekranu Nauczyciela wybranym Uczniom.  
\* Pokaz określonego pulpitu wybranym Uczniom.  
\* Pokaz określonej aplikacji wybranym Uczniom.  
\* Pokaz pliku powtórzenia (zarejestrowany poprzedni ekran) wybranym Uczniom.  
\* Przekaz pliku wideo do wybranych Uczniów.  
\* Pokaz prezentacji zoptymalizowanych pod kątem sieci bezprzewodowych.  
\* Pozostawienie zarejestrowanego pokazu na komputerze Ucznia do późniejszego odtworzenia.

**PODSWIETLENIE NA EKRANIE I NARZEDZIA DO RYSOWANIA (ADNOTACJA)**  
Program musi posiadać w standardzie szeroką gamę ekranowych narzędzi do adnotacji, wspomagających prezentacje. Mają to być: linie, strzałki, kształty, podświetlenia tekstu

i wiele więcej.

#### WIRTUALNA TABLICA INTERAKTYWNA

Tablica o wymiarach pełnej strony, zintegrowana bezpośrednio ze stanowiskiem Nauczyciela, wspomagana licznymi narzędziami do rysowania dla efektywniejszej współpracy w klasie.

#### WSPÓLNA PRZEGLADARKA INTERNETU

Pozwala Nauczycielowi otwierać wybrane witryny i synchronizować je z przeglądarką na komputerze każdego Ucznia. Uczniowie śledzą nawigację Nauczyciela w witrynie.

#### LIDERZY GRUP

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.

#### CZAT GRUPOWY LUB 1:1

Można otworzyć sesję dyskusyjną, włączając w nią wszystkich lub wybranych Uczniów, z możliwością dzielenia się uwagami z całą klasą. Obecnie są dostępne emotikony.

#### AUDIO

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.

#### PREZENTACJA EKRANU UCZNIĄ

Nauczyciel może wybrać komputer ucznia i pokazać ekran całej klasie. Doskonała możliwość podkreślenia osiągnięć Ucznia oraz wymiany informacji.

#### PASEK NARZĘDZI NAUCZYCIELA

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.

#### MONITOROWANIE AUDIO W CZASIE RZECZYWISTYM

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.

#### PODGLĄD EKRANÓW UCZNIÓW W CZASIE

#### RZECZYWISTYM (TRYB

#### MONITOROWANIA)

\* Monitorowanie całej klasy w jednym podglądzie.

\* Skanowanie szeregu komputerów Uczniów we wcześniej zdefiniowanych zestawach.

\* Przegląd informacji dodatkowych, obejmujących aktywne aplikacje i witryny.

\* Skalowanie dla uzyskania zoptymalizowanych miniatur Uczniów w wysokiej rozdzielczości.

#### MONITOROWANIE KOMUNIKATORÓW

Oprócz opcji zapobiegania uruchamianiu w klasie komunikatorów, aplikacja musi posiadać możliwość monitorowania określonych komunikatorów internetowych, pozwalając Nauczycielowi na

kontrolowanie czatów oraz ich treści.

**MONITOROWANIE KLAWIATUR W CZASIE RZECZYWISTYM**  
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. Funkcja dostarcza również słów kluczowych na potrzeby śledzenia zrozumienia tematu przez Uczniów i przeglądania pełnej historii używania przez nich klawiatury oraz aplikacji.

**POMIAR I KONTROLA APLIKACJI**

- \* Monitorowanie całego użytkownika aplikacji przez Uczniów.
- \* Podgląd aplikacji uruchomionych w tle na wszystkich komputerach.
- \* Otwieranie i zamykanie aplikacji na wybranych komputerach w jednym działaniu.
- \* Zapis pełnej historii użycia aplikacji w klasie.
- \* Blokowanie działania zabronionych aplikacji.
- \* Zezwolenie na działanie tylko zatwierdzonych aplikacji.

**POMIAR I KONTROLA INTERNETU**

- \* Monitorowanie korzystania z Internetu przez wszystkich Uczniów.
- \* Podgląd otwartych witryn w tle na wszystkich komputerach.
- \* Otwieranie i zamykanie witryn na wybranych komputerach w jednym działaniu.
- \* Zapis pełnej historii użycia Internetu w klasie.
- \* Blokowanie dostępu do dowolnej witryny lub do witryn zabronionych.
- \* Zezwalanie na dostęp tylko do witryn zatwierdzonych.

**BEZPIECZNE PRZEGLĄDANIE INTERNETU**  
Funkcja bezpiecznego przeglądania anuluje ustawienia wyszukiwania większości wiodących wyszukiwarek internetowych i zapobiega uzyskiwaniu nieodpowiednich treści w procesie wyszukiwania.

**EFEKTYWNE ZDALNE STEROWANIE**  
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.

**DZIENNIK UCZNIWA**  
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.

- \* Cele i szczegóły dotyczące lekcji.
- \* Notatki Nauczyciela.
- \* Notatki poszczególnych Uczniów.
- \* Zrzuty ekranu z prezentacji (oraz pomocne wyjaśnienia).

\* Wyniki ankiety klasowej lub grupowej.  
\* Ekran wirtualnej tablicy.  
\* Wyniki testów poszczególnych Uczniów.  
\* Odnośniki do witryn wykorzystywanych podczas lekcji.  
\* Kopie zapisów czatów klasowych.  
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.

**ANKIETOWANIE UCZNIÓW**  
Funkcja ta pozwala sprawdzić, czy Uczniowie zrozumieli treści omawiane podczas lekcji, poprzez szybką ankietę.  
\* Tworzenie ankiety przy pomocy wpisanych wcześniej lub własnych odpowiedzi.  
\* Bieżący wgląd we wszystkie odpowiedzi i podsumowanie dla klasy.  
\* Dynamiczne tworzenie grup w oparciu o odpowiedzi Uczniów.  
\* Prezentowanie wyników ankiety wszystkim Uczniom.

**TESTOWANIE UCZNIÓW I QUIZY**  
Funkcja ta musi pozwalać bardzo łatwo przygotowywać testy i egzaminy, korzystając z pytań tekstowych, obrazowych, audio i wideo.  
\* Tworzenie biblioteki zasobów i pytań, które można współdzielić.  
\* Tworzenie dowolnej liczby testów przy użyciu pytań z własnej biblioteki.  
\* 8 różnych stylów pytań do wykorzystania.  
\* Tworzenie pytań zawierających od 2 do 4 opcji odpowiedzi.  
\* Ustalanie poziomów oceniania egzaminów (np. ponad 90% = ocena 5).  
\* Śledzenie postępu pracy Ucznia i poprawności odpowiedzi w czasie rzeczywistym.  
\* Automatyczna ocena testu, aby wyniki były dostępne niezwłocznie po jego zakończeniu.  
\* Indywidualne wyświetlenie wyników każdemu Uczniowi.  
\* Przekazywanie wyników klasie (łącznie z podświetlaniem poprawnej odpowiedzi).  
\* Instalacja oprogramowania do przygotowywania testów jako oddzielny, samodzielny program.

**BEZPIECZENSTWO:**  
Aplikacja musi posiadać szereg zabezpieczeń, gwarantujących poprawne i autoryzowane korzystanie z oprogramowania. Należą do nich:  
\* Unikatowy "klucz bezpieczeństwa", dzięki któremu dana kopia nie jest kompatybilna z innymi.  
\* Ograniczenie łączności tylko do systemów ze zgodną licencją oprogramowania.  
\* Profile Instruktorów, z których każdy pozwala na indywidualne poziomy funkcjonalności, stosownie do potrzeb.

\* Użycie profili AD do ograniczenia liczby użytkowników, którzy mogą korzystać z oprogramowania nauczycielskiego lub technicznego.

\* Użycie profili AD do wymuszenia konfiguracji dla Instruktorów i Klientów.

\* Kontrola dostępu do przenośnych nośników w klasie.

\* 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 weryfikację zabezpieczeń aplikacji na komputerze każdego Ucznia.

**KONSOLA TECHNICZNA**

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.

Konsola techniczna musi umożliwiać:

- \* Jednoczesne monitorowanie wszystkich komputerów w szkolnej sieci.
- \* Monitorowanie użycia Internetu i aplikacji na komputerze każdego Ucznia.
- \* Transfer plików i folderów do wszystkich lub wybranych komputerów.
- \* Grupowanie wszystkich komputerów według klasy / lokalizacji fizycznej.
- \* Generowanie pełnego wykazu sprzętu dla wybranego komputera.
- \* Generowanie pełnego wykazu oprogramowania dla każdego komputera, łącznie z latami systemu.
- \* Podgląd i kontrola usług, procesów i aplikacji działających na każdym komputerze.
- \* Bezpośrednia pomoc techniczna dla każdego Nauczyciela.
- \* Zdalne włączanie, wyłączenie, restart i logowanie do komputerów w klasie.
- \* Wyświetlanie wszystkich Uczniów i Nauczycieli według aktywnych klas.
- \* Zdalne weryfikowanie zabezpieczeń indywidualnego klienta aplikacji.
- \* Prowadzenie czatu z jednym lub wieloma Uczniami bądź Nauczycielami.
- \* Rozsyłanie wiadomości do grup lub wszystkich użytkowników sieci w przeciągu kilku sekund.
- \* Przeprowadzanie efektywnej zdalnej kontroli 1:1 na dowolnym wybranym komputerze.
- \* Wyświetlenie stanu pamięci USB na wszystkich komputerach Uczniów.

**OBSŁUGA SIECI BEZPRZEWODOWYCH:**

Aplikacja musi być w pełni zoptymalizowana do użytku z sieciami bezprzewodowymi, laptopami oraz komputerami przenośnymi typu tablet PC. Zarządzanie komputerami w bezprzewodowym



	<p>środowisko 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><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>
--	---

#### 4. LICENCJA OFFICE dla szkół typu EDU w MOLP - 37 szt.

Opis wymagań minimalnych
<p>Pakiet biurowy, zawierający min. edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, edytor prezentacji multimedialnych oraz program pocztowy. Pakiet biurowy musi posiadać certyfikat zgodności współpracy z systemem operacyjnym zainstalowanym na oferowanych komputerach i notebookach</p> <p>Pakiet biurowy musi umożliwiać:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- poprawne zapisywanie, otwieranie bez zniekształceń i edycję dokumentów w formatach doc, docx, xls, xlsx, ppt, pptx bez konieczności korzystania z zewnętrznych konwerterów</li><li>- program pocztowy będący częścią pakietu biurowego musi obsługiwać protokoły POP3, IMAP, SMTP i Exchange</li><li>- pełną zgodność z systemami informatycznymi wykorzystywanymi w szkołach</li><li>- licencja musi umożliwiać korzystanie z pakietu biurowego w szkole.</li></ul>

#### 5. LICENCJA OFFICE dla urzędu typu OEM - 9 szt.

Opis wymagań minimalnych
<p>Pakiet biurowy , posiadający certyfikat zgodności współpracy z zainstalowanym systemem operacyjnym na oferowanych komputerach w pkt. 1, zapewniający zgodność z systemami informatycznymi Urzędu Gminy, składający się minimum z:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- arkusza kalkulacyjnego obsługującego formaty: (txt, csv, xls, xlsx, xlk, html, prn, odc, mdb, mde, dbf), które są używane przez Zamawiającego,</li><li>- programu do tworzenia prezentacji obsługującego formaty: ppt, pps,</li><li>- edytora tekstu obsługującego formaty: (txt, rtf, doc, docx, dot, xml, html, wri, wps, wpd),</li><li>- programu pocztowego obsługującego protokoły POP3, IMAP, Exchange</li></ul> <p>Pakiet biurowy musi posiadać możliwość dokonywania bezpłatnej aktualizacji i poprawek przez Internet. Licencja musi pozwalać na używanie oprogramowania w Urzędzie Gminy</p>

## 6. Zasilacz awaryjny UPS -17 szt

Opis wymagań minimalnych	
Moc pozorna	500 VA
Moc rzeczywista	300 W
Architektura UPSa	off-line (standby)
Maksymalny czas przełączenia na baterię	8 ms
Zakres napięcia wejściowego w trybie podstawowym	200-280 V
Zmienny zakres napięcia wejściowego	160-300 V
Typ gniazd wyjściowych	Min. 3 gniazda IEC320 z utrzymaniem zasilania, co najmniej 1 gniazdo IEC320 z ochroną antyprzebiegową
Typ gniazda wejściowego	IEC-320-C14
Czas podtrzymania przy obciążeniu 50%	14 min
Czas podtrzymania przy pełnym obciążeniu	4 min
Inne wymagania	Funkcja zimnego startu Port zabezpieczający linie danych RJ45 - linia modemowa/faxowa
Porty komunikacji	USB
Alarmy dźwiękowe	praca z baterii  przeciążenie UPSa  znaczne wyczerpanie baterii
Diody sygnalizacyjne	Diody LED muszą wskazywać stan pracy: <ul style="list-style-type: none"> <li>• praca z sieci,</li> <li>• praca z baterii,</li> <li>• alarm/awaria UPSa</li> </ul>
Typ obudowy	Desktop
Wyposażenie standardowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kabel USB</li> <li>• kabel zasilający min. 1.8m IEC320 C13/C14 - 2 szt.</li> <li>• oprogramowanie na CD</li> <li>• Instrukcja obsługi</li> </ul>
Oprogramowanie	Dołączone oprogramowanie PowerChute lub równoważne
Gwarancja	Gwarancja Producenta na zasilacz (bez akumulatora) - 36 miesięcy Gwarancja Producenta na akumulator – 24 miesiące
Certyfikaty	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Do oferty należy załączyć zaświadczenie/a niezależnego podmiotu zajmującego się poświadczeniem zgodności działań Wykonawcy z normami jakościowymi, tj. certyfikatów potwierdzających, że proces produkcji przedmiotu zamówienia przebiega zgodnie z normą ISO 9001:2000 oraz ISO 14001;</li> <li>2. Do oferty należy załączyć deklarację zgodności (CE) wystawioną przez Producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela];</li> </ol>

--	--

7. ROUTER - standard IEEE 802.11n - 5 szt.

Opis wymagań minimalnych
<p>Wymaga się aby urządzenie spełniało następujące funkcje oraz standardy:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Wbudowany modem ADSL2+</li><li>- Obsługa IEEE® 802.11 b/g/n 2.4 GHz</li><li>- 4 x Fast Ethernet</li><li>- Możliwość zdalnego dostępu do zewnętrznego dysku podłączonego poprzez USB do routera</li><li>- Możliwość wprowadzenia ochrony rodzicielskiej na podstawie kategorii stron internetowych na bazie OpenDNS</li><li>- Obsługa QoS</li><li>- Wydzielona sieć WiFi dla "gościa"</li><li>- Miernik zużycia łącza</li><li>- Obsługa Wi-Fi Protected Setup® (WPS)</li></ul> <p>Dodatkowo urządzenie powinno posiadać</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Wygodny wyłącznik zasilania i WiFi</li><li>- Zgodność ze normą wydajności zasilania Energy Star</li><li>- obsługę systemu plików FAT16/32, NTFS dysków zewnętrznych</li><li>- SPI firewall</li><li>- Zabezpieczenie przed atakami Denial-of-service (DoS)</li><li>- Wykrywanie i zapobieganie włamaniom (IDS)</li></ul>

8. ROUTER - standard IEEE 802.11ac - 1 szt.

### Opis wymagań minimalnych

Wymaga się aby urządzenie spełniało następujące funkcje oraz standardy:

- Wbudowany modem ADSL2+
- Obsługa IEEE® 802.11 b/g/n/ac 2.4 oraz 5GHz
- 5 x GigabitEthernet
- min. 128 MB NAND flash oraz 128 MB RAM
- Możliwość zdalnego dostępu do zewnętrznego dysku podłączonego poprzez USB do routera
- Możliwość wprowadzenia ochrony rodzicielskiej na podstawie kategorii stron internetowych na bazie OpenDNS
- Obsługa QoS
- Wydzielona sieć WiFi dla "gościa"
- Miernik zużycia łącza
- Obsługa Wi-Fi Protected Setup® (WPS)

Dodatkowo urządzenie powinno posiadać

- Wygodny wyłącznik zasilania i WiFi
- Zgodność ze normą wydajności zasilania Energy Star
- obsługę systemu plików FAT16/32, NTFS dysków zewnętrznych
- SPI firewall
- Zabezpieczenie przed atakami Denial-of-service (DoS)
- Wykrywanie i zapobieganie włamaniom (IDS)
- Beamforming
- DLNA

9 DRUKARKA - 2 szt.

Opis wymagań minimalnych
Wymaga się aby urządzenie spełniało następujące funkcje oraz standardy: Format druku co najmniej A3 Podajnik na 250 arkuszy formatu A3 Podajnik adf na min. 35 arkuszy ilość wkładów z atramentem: 4 lub więcej szybkość drukowania mono: min 33 strony A4/min szybkość drukowania w kolorze: min 27 stron A4/min interfejs Ethernet i wireless automatyczny druk dwustronny Gwarancja – 3 lata