



ZSB

ZESPÓŁ SZKÓŁ BUDOWLANÝCH
W BRANIEWIE

ROZDZIAŁ 2 SIWZ – Opis Przedmiotu Zamówienia

Art. nr 1 - LAPTOP szt 1

Ekran	<p>Matryca IPS, 15,6" z podświetleniem w technologii LED, powłoka antyrefleksyjna Anti-Glare, format 16:9 rozdzielczość FullHD (1920x1080), kontrast 700:1, 170° kąt widzenia</p> <p>Kąt otwarcia matrycy min.180 stopni.</p>
Obudowa	Obudowa komputera wykonana z materiałów o podwyższonej odporności na uszkodzenia mechaniczne oraz przystosowana do pracy w trudnych warunkach termicznych, charakteryzująca się wzmocnioną konstrukcją, tzw „businessrugged”.
Chipset	Dostosowany do zaoferowanego procesora
Płyta główna	Płyta główna wyposażona w interfejsy SATA III (6 Gb/s) oraz M.2 card slot do obsługi dysków twardej. Możliwość instalacji 2 dysków twardej.
Procesor	<p>Procesor dedykowany do pracy w komputerach typu notebook, powinien osiągać w teście wydajności wg. „Passmark CPU Mark” wynik min. 5247 pkt. (określony na dzień 01.05.2017 r.) opublikowany przez niezależną firmę PassMark Software na stronie internetowej http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php.</p> <p>Zamawiający wezwie wykonawcę, który złożył ofertę ocenioną jako najkorzystniejszą do przedstawienia protokołu z przeprowadzonych testów lub wydruku ze strony http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php, potwierdzającego wynik oferowanego procesora.</p>
Pamięć operacyjna	Min 1 x 16GB z możliwością rozbudowy do 32GB. Komputer wyposażony w minimum dwa banki pamięci umożliwiające pracę w trybie dual-channel.
Dysk twardy	Min 500GB SSD NVMe
Karta graficzna	<p>Dedykowana karta graficzna tzw. Dyskretna, posiadająca minimum 2 GB własnej nie współdzielonej pamięci DDR5. Osiągająca w teście Passmark G3D Mark wynik nie mniejszy niż 1300 pkt., (określony na dzień 01.05.2017 r.) opublikowany przez niezależną firmę PassMark Software na stronie internetowej http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php oraz powinna umożliwiać pracę dwumonitorową ze wsparciem DirectX 12, OpenGL 4.x</p> <p>Zamawiający wezwie wykonawcę, który złożył ofertę ocenioną jako najkorzystniejszą do przedstawienia protokołu z przeprowadzonych testów</p>





ZSB

**ZESPÓŁ SZKÓŁ BUDOWLANÝCH
W BRANIEWIE**

	<i>lub wydruku ze strony http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php, potwierdzającego wynik oferowanej karty graficznej.</i>
Audio/Video	Wbudowana, zgodna z HD Audio, wbudowane głośniki stereo min 2x 2W, wbudowane dwa mikrofony, sterowanie głośnością głośników za pośrednictwem wydzielonych klawiszy funkcyjnych na klawiaturze, wydzielone przyciski funkcyjne do natychmiastowego wyciszania głośników oraz mikrofonu (mute), kamera HD720p pracująca przy niskim oświetleniu.
Karta sieciowa	10/100/1000 – RJ 45
Porty/złącza	3xUSB 3.0, 1xUSB Type-C/Thunderbolt 3, złącze słuchawek i złącze mikrofonu typu COMBO, Czytnik kart chipowych HDMI, RJ-45, czytnik kart multimedialnych, złącze stacji dokującej z systemem chroniącym styki przez zanieczyszczeniem, umożliwiające prace z dedykowaną stacją producenta sprzętu. Zamawiający nie dopuszcza stacji dokujących wykorzystujących porty USB 3.0. Złącze umożliwiające podpięcie linki antykradzieżowej.
Klawiatura	Klawiatura odporna na zalanie, z wbudowanym joystickiem do obsługi wskaźnika myszy, klawiatura wyposażona w 2 stopniowe podświetlenie. Klawiatura wyposażona w blok klawiszy numerycznych.
WiFi	Wbudowana karta sieciowa, pracująca w standardzie a/c
Czytnik linii papilarnych	Wbudowany czytnik linii papilarnych wraz z oprogramowaniem umożliwiającą autoryzację użytkownika z poziomu BIOS.
Bluetooth	Wbudowany moduł Bluetooth 4.0
Bateria	Notebook wyposażony w baterie pozwalającą na nieprzerwaną pracę urządzenia do 25 godzin
System Diagnostyczny	Wizualny system diagnostyczny producenta działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera umożliwiającą na wykonanie diagnostyki następujących podzespołów: Wykonanie testu procesora wykonanie testu pamięci RAM test dysku twardego test matrycy LCD test magistrali PCI-e test portów USB





ZSB

ZESPÓŁ SZKÓŁ BUDOWLANYCH
W BRANIEWIE

	<p>Wizualna sygnalizacja w przypadku uszkodzenia bądź błędów któregoś z powyższych podzespołów komputera.</p> <p>Ponadto system powinien umożliwiać identyfikację testowanej jednostki i jej komponentów w następującym zakresie:</p> <p>Notebook: Producent, PN, model</p> <p>BIOS: Wersja oraz data wydania Bios</p> <p>Procesor : Nazwa, taktowanie, obsługiwane instrukcje, ilości pamięci L1, L2, L3</p> <p>Pamięć RAM : Ilość zainstalowanej pamięci RAM, obciążenie pamięci na poszczególnych bankach, producent oraz numer seryjny poszczególnych kości pamięci</p> <p>LCD: producent, model, rozmiar, rozdzielczość,</p> <p>System Diagnostyczny działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera.</p>
BIOS	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI.</p> <p>Możliwość odczytania z BIOS bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych następujących informacji:</p> <ul style="list-style-type: none">- wersji BIOS wraz z datą,- nr seryjnym komputera,- ilości pamięciami RAM <p>- typie procesora i jego prędkości</p> <p>- MAC adresu zintegrowanej karty sieciowej</p> <p>- unikalnych nr inwentarowych tzw. Asset Tag'ów</p> <p>- nr seryjnym płyty głównej komputera</p> <p>Administrator z poziomu BIOS musi mieć możliwość wykonania poniższych czynności:</p> <p>Możliwość Wyłączania/Włączania technologii antykradzieżowej</p> <p>Możliwość autentykacji użytkownika w BIOS z wykorzystaniem czytnika linii papilarnych</p> <p>Możliwość ustawienia hasła dla twardego dysku</p> <p>Możliwość ustawienia hasła na starcie komputera tzw. POWER-On Password</p> <p>Możliwość ustawienia minimalnych wymagań dotyczących długości hasła</p>





ZSB

**ZESPÓŁ SZKÓŁ BUDOWLANÝCH
W BRANIEWIE**

	<p>Możliwość włączania/wyłączania wirtualizacji z poziomu BIOSU</p> <p>Możliwość ustawienia kolejności bootowania</p> <p>Możliwość Wyłączania/Włączania: zintegrowanej karty sieciowej, czytnika linii papilarnych, mikrofonu, zintegrowanej kamery, portów USB, Czytnika kart chipowych, czytnika kart multimedialnych, bluetooth, Thunderbolt,</p>
<p>Bezpieczeństwo i zdalne zarządzanie</p>	<p>Wbudowana w płytę główną technologia monitorowania i zarządzania komputerem na poziomie sprzętowym (out-of-band) działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC, obsługująca zdalną komunikację sieciową w oparciu o protokół IPv4 oraz IPv6, a także zapewniająca:</p> <p>monitorowanie konfiguracji komputera na poziomie komponentowym (Rodzaj, model, pojemność) : CPU, Pamięć, HDD wersja BIOS płyty głównej;</p> <p>zdalną konfigurację ustawień BIOS (BIOS setup),</p> <p>możliwość zdalnego zarządzania stanem zasilania komputera: włączenie/wyłączenie/reset/poprawne zamknięcie systemu operacyjnego,</p> <p>zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego nośnika FDD/ CD ROM/DVD/Boot USB lub pliku obrazu bootującego takiego nośnika z serwera zarządzającego</p> <p>zdalne przejęcie pełnej konsoli graficznej systemu tzw. KVM Redirection (Keyboard, Video, Mouse) bez udziału systemu operacyjnego ani dodatkowych programów, również w przypadku braku lub uszkodzenia systemu operacyjnego do rozdzielczości minimum 2560x1600.</p> <p>technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym powinna być zgodna z otwartymi standardami DMTF WS-MAN 1.0.0 (http://www.dmtf.org/standards/wsmn) oraz DASH 1.0.0 (http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/)</p> <p>nawiązywanie przez sprzętowy mechanizm zarządzania, zdalnego szyfrowanego protokołem SSL/TLS połączenia z predefiniowanym serwerem zarządzającym, w definiowanych odstępach czasu, w przypadku wystąpienia predefiniowanego zdarzenia lub błędu systemowego (tzw. platform event) oraz na żądanie użytkownika z poziomu BIOS.</p> <p>sprzętowy firewall zarządzany i konfigurowany wyłącznie z serwera zarządzania oraz niedostępny dla lokalnego systemu OS i lokalnych aplikacji</p> <p>ww. wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i monitorowania komputera na poziomie sprzętowym - powinna pozwalać na konfigurację parametrów funkcji</p>





ZSB

**ZESPÓŁ SZKÓŁ BUDOWLANÝCH
W BRANIEWIE**

	<p>zarządzania (m.in. parametrów kont uprawnionych do zarządzania sprzętowego) każdym z następujących mechanizmów:</p> <p>lokalnie (na komputerze zarządzanym), bez udziału systemu operacyjnego - tj. z poziomu modułu BIOS przy użyciu pliku parametrów konfiguracji na nośniku USB. Należy dostarczyć odpowiednie narzędzie/oprogramowanie do tworzenia pliku parametrów konfiguracji na nośnik USB.</p> <p>zdalnie poprzez sieć LAN z wykorzystaniem szyfrowanego połączenia – za pomocą narzędzia/oprogramowania konfigurującego z wykorzystaniem wbudowanego w technologię mechanizmu weryfikacji predefiniowanych certyfikatów cyfrowych /kluczy asymetrycznych. Należy dostarczyć lub wskazać odpowiednie bezpłatne narzędzie do definiowania pliku parametrów konfiguracji oraz narzędzie/oprogramowanie konfigurujące.</p> <p>lokalnie (na komputerze zarządzanym) z poziomu systemu operacyjnego przy użyciu odpowiedniego narzędzia. Należy dostarczyć lub wskazać odpowiednie bezpłatne narzędzie do definiowania pliku parametrów konfiguracji oraz narzędzie/oprogramowanie konfigurujące.</p> <p>wymagana jest obsługa autentykacji dla HTTP Digest/ HTTPS Digest z obsługą co najmniej 8 użytkowników Digest oraz Kerberos z obsługą co najmniej 16 użytkowników lub grup AD</p>
Waga/Wymiary	Waga urządzenia z baterią max 2,20kg
Dodatkowo:	<p>Myszka laserowa bezprzewodowa z sensorem laserowym, połączenie poprzez USB lub bluetooth w kolorze obudowy komputera</p> <p>torba z paskiem na ramię i uchwytem na rękę, przekątna torby dostosowana do oferowanego modelu laptopa</p> <p>zewewnętrzny napęd optyczny z interfejsem USB 3.0, zapis płyt DVD-RW,</p>
Szyfrowanie	Komputer wyposażony w moduł TPM 2.0
System operacyjny	Patrz tabela oprogramowania
Oprogramowanie do automatycznej instalacji sterowników i aktualizacji BIOS	<p>Dedykowane oprogramowanie producenta sprzętu umożliwiające automatyczną weryfikację i instalację sterowników oraz oprogramowania użytkowego producenta w tym również wgranie najnowszej wersji BIOS. Oprogramowanie musi automatycznie łączyć się z centralną bazą sterowników i oprogramowania użytkowego producenta, sprawdzać dostępne aktualizacje i zapewniać zbiorczą instalację wszystkich sterowników i aplikacji bez ingerencji użytkownika. Oprogramowanie musi być wyposażone w moduł rejestru zdarzeń, w którym znajdują się informacje o tym kiedy i jakie sterowniki zostały zainstalowane na danej maszynie. Oprogramowanie musi zapewniać również ustawienie automatycznego uaktualnienia wszystkich sterowników we wskazanym dniu miesiąca.</p>





ZSB

**ZESPÓŁ SZKÓŁ BUDOWLANÝCH
W BRANIEWIE**

Gwarancja	3 lata świadczona w miejscu użytkowania sprzętu (on-site) Oświadczenie producenta komputera, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.
Wsparcie techniczne producenta	Dedykowany numer oraz adres email dla wsparcia technicznego i informacji produktowej. - możliwość weryfikacji na stronie producenta konfiguracji fabrycznej zakupionego sprzętu - możliwość weryfikacji statusu naprawy urządzenia po podaniu unikalnego numeru seryjnego - Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowane przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.

Art. Nr 2 - KOMPUTER STACJONARNY 20 szt

Typ	Komputer stacjonarny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz nazwy producenta.
Procesor	Procesor dedykowany do pracy w komputerach typu desktop, powinien osiągać w teście wydajności wg. „Passmark CPU Mark” wynik min. 10797 pkt. (określony na dzień 01.05.2017 r.) opublikowany przez niezależną firmę PassMark Software na stronie internetowej http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php . Zamawiający wezwie wykonawcę, który złożył ofertę ocenioną jako najkorzystniejszą do przedstawienia protokołu z przeprowadzonych testów lub wydruku ze strony http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php, potwierdzającego wynik oferowanego procesora.
Chipset	Dostosowany do oferowanego procesora.
Pamięć operacyjna	1 x 8 GB, 4 sloty na pamięć z czego 3 wolne, możliwość rozszerzenia pamięci do 64GB, po wymianie modułów pamięci.
Parametry pamięci masowej	500GB SSD M.2 PCIe
Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna osiągająca w teście Passmark G3D Mark wynik nie mniejszy niż 1235 pkt., (określony na dzień 01.05.2017 r.) opublikowany przez niezależną firmę PassMark Software na stronie internetowej http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php oraz powinna umożliwiać pracę dwumonitorową ze wsparciem DirectX 12, OpenGL 4.x Zamawiający wezwie wykonawcę, który złożył ofertę ocenioną jako najkorzystniejszą do przedstawienia protokołu z przeprowadzonych testów lub





ZSB

**ZESPÓŁ SZKÓŁ BUDOWLANÝCH
W BRANIEWIE**

	wydruku ze strony http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php, potwierdzającego wynik oferowanej karty graficznej.
Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition. Wbudowany wewnętrzny głośnik multimedialny.
Napęd optyczny	DVDRW
Obudowa i wyposażenie dodatkowe	<p>Typu MicroTower. Beznarzędziowe otwierania obudowy, wymiana dysków i pamięci. Waga maks. 7 kg.</p> <p>Zasilacz o mocy minimalnej 180 W.</p> <p>Suma wymiarów nie może przekroczyć: 810mm</p> <p>Wbudowane porty</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 x VGA, - 2 x DP - 8 x USB w tym: 4 x USB3.0 z przodu obudowy i 2 x USB 3.0 oraz 2 x USB 2.0 z tyłu obudowy; - port sieciowy RJ-45, - porty słuchawek i mikrofonu na przednim lub tylnym panelu obudowy. <p>Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.</p> <p>Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ-45, zintegrowana z płytą główną wspierająca obsługę technologii WoL.</p> <p>Karta sieciowa WIFI AC oraz Bluetooth 4.1, zainstalowana wewnątrz jednostki centralnej.</p> <p>Czytnik kart multimedialnych.</p> <p>Klawiatura USB w układzie polskim programisty w kolorze czarnym.</p> <p>Mysz optyczna USB w kolorze czarnym z klawiszami oraz rolką (scroll).</p> <p>Wewnętrzny głośnik o mocy min. 1 W</p> <p>Opakowanie musi być wykonane z materiałów podlegających powtórnemu przetworzeniu.</p>
System operacyjny	Patrz tabela oprogramowania
Dodatkowe oprogramowanie	<p>Oprogramowanie umożliwiające diagnostykę oraz przywrócenie systemu po awarii z poziomu podsystemu bezpieczeństwa (nie systemu operacyjnego). System musi być zainstalowany na dedykowanej partycji.</p> <ul style="list-style-type: none"> - naprawę systemu operacyjnego podczas uruchamiania systemu, <p>Oprogramowanie umożliwiające aktualizacje sterowników oraz podsystemu zabezpieczeń poprzez Internet.</p> <p>Oprogramowanie do wykonania kopii bezpieczeństwa systemu operacyjnego i danych użytkownika na dysku twardym, zewnętrznych dyskach, sieci, CD-ROM-ie oraz ich odtworzenie po ewentualnej awarii systemu operacyjnego bez potrzeby jego reinstalacji.</p> <p>Oprogramowanie w wersji polskiej lub angielskiej</p>
BIOS	<p>Możliwość odczytania z Bios informacji o:</p> <ul style="list-style-type: none"> - modelu komputera, - numerze seryjnym, - AssetTag, - MAC Adres karty sieciowej, - wersja Biosu wraz z datą produkcji, - zainstalowanym procesorze, jego taktowaniu bazowym i ilości rdzeni - ilości pamięci RAM wraz z taktowaniem, - wybranej karcie graficznej,





ZSB

**ZESPÓŁ SZKÓŁ BUDOWLANYCH
W BRANIEWIE**

	<ul style="list-style-type: none"> - stanie wentylatora, - napędach lub dyskach podłączonych do portów SATA - licencji na system operacyjny
Zabezpieczenia i zarządzanie	Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona)
Gwarancja	<p>Min. 36 miesięcy gwarancji producenta, Czas reakcji serwisu maksymalnie w następnym dniu roboczym od czasu zgłoszenia awarii.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gwarancja dotyczyć musi oprócz jednostki PC również myszy komputerowej oraz klawiatury komputerowej, - Serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta.

Art. nr 3 - MONITOR szt 20

Typ matrycy	TFT-TN
Technologia podświetlania	Diody LED
Proporcje obrazu	16:9
Minimalna przekątna ekranu	24''
Jasność:	250 cd/ m ²
Rozmiar plamki:	nie więcej niż 0,277 mm
Nominalna rozdzielczość:	1920 x 1080 pikseli
Kontrast statyczny	nie mniej niż 1000:1
Czas reakcji matrycy:	nie więcej niż 2 ms
Kąt widzenia w pionie/ poziomie:	nie mniej niż 160 stopni/ 170 stopni
Ilość wyświetlanych kolorów	nie mniej niż 16,7 mln





ZSB

**ZESPÓŁ SZKÓŁ BUDOWLANÝCH
W BRANIEWIE**

Gniazda:	min 1x DVI-D, 1x VGA, 1x DisplayPort
Głośniki	wbudowane
Pobór mocy	Wł./Wył.: nie więcej niż 23W/ 1W
Dodatkowo:	w zestawie kabel zasilający oraz do transmisji obrazu z gniazdem DisplayPort
Gwarancja	Gwarancja co najmniej 36 miesięcy.na miejscu u klienta, - Czas reakcji serwisu – do końca następnego dnia roboczego po otrzymaniu zgłoszenia o awarii.

Art. nr 4 - SWITCH ZARZĄDZALNY szt 1

Klasa przełącznika	Zarządzalny
Warstwa przełączania	L2
Architektura sieci	GigabitEthernet
Liczba portów 10/100/1000 Mbps	44
Liczba portów PoE (PoE + PoE+)	44
Liczba portów SFP	2
Port konsoli	Tak
Przepustowość	100 Gb/s
Prędkość przekazywania	74 Mpps
Bufor pakietów	1.5 MB
Rozmiar tablicy adresów MAC	16000
Liczba portów COMBO	4
VLAN	<ul style="list-style-type: none"> - Port-based VLAN - Protocol-based VLAN - IP subnet-based VLAN - MAC-based VLAN - Private VLAN - Voice VLAN - VLAN ingress filtering - 802.1x VLAN oraz 802.1 assignment (RADIUS) - Guest VLAN - DHCP relay per VLAN - IEEE 802.1Q VLAN tagging
Obsługiwane protokoły i standardy	<ul style="list-style-type: none"> - IEEE 802.3 10BASE-T Ethernet - IEEE 802.3u 100BASE-TX Ethernet - IEEE 802.3ab 1000BASE-T Ethernet





ZSB

**ZESPÓŁ SZKÓŁ BUDOWLANYCH
W BRANIEWIE**

	<ul style="list-style-type: none"> - IEEE 802.3z 1000BASE-X - IEEE 802.3af PoE - IEEE 802.3x flow control - IEEE 802.3ad LACP aggregation - IEEE 802.1D Spanning Tree Protocol (STP) - IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree Protocol(MSTP) - IEEE 802.1Q VLAN tagging - IEEE 802.1p Class of Service (CoS) prioritization - IEEE 802.1X port authentication - IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol(RSTP) - IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree Protocol(MSTP)
Bezpieczeństwo	<ul style="list-style-type: none"> - 802.1X - Port security - L2 MAC filtering - L3 IP filtering - Static MAC forwarding - 802.1x VLAN oraz 802.1p RADIUS - Uwierzytelnianie loginu RADIUS - Uwierzytelnianie RADIUS - SSH v1/v2 - SSL - MAC freeze - DHCP Snooping - ARP Inspection - Static IP-MAC-Port binding - Policy-based security filtering - Port isolation - IP Source guard - MAC Search - Guest VLAN - ACL Packet filtering (IPv4/IPv6)
Zarządzanie, monitorowanie, konfiguracja	<ul style="list-style-type: none"> - SNMP v1, v2c, v3 - RMON - ICMP echo/echo reply - Interfejs Web - Zarządzanie przez port konsoli, telnet, SNMP - DHCP relay per VLAN - DHCP client - DHCP option 82 - Port mirroring - RS-232 out - port konsoli
Funkcje L2	<ul style="list-style-type: none"> - L2 Multicast - IGMP Snooping (v1, v2, v3) - Fast leave, timer, priority, statistics, throttling, filtering - MVR Support - IGMP proxy mode oraz snooping mode - MLD Snooping
Typ obudowy	Rack
Wentylator	Tak
Akcesoria w zestawie	<ul style="list-style-type: none"> - Przewód zasilania - Kabel Consoli - Zestaw montażowy Rack
Zasilanie	AC, 50/60 Hz





ZSB

**ZESPÓŁ SZKÓŁ BUDOWLANÝCH
W BRANIEWIE**

Art. nr 5 - UPS szt 10

Moc pozorna	700 VA
Architektura UPS-a	off-line (standby)
Liczba faz na wejściu	1 (230V)
Liczba akumulatorów	1
Napięcie	12 V
Czas przełączenia (maks.)	0 s
Czas podtrzymania (obciążenie 100%)	4 min
Typ obudowy	Tower
Zabezpieczenia / filtry	Przeciwprzeciążeniowe Przeciwzwarciove
Funkcje specjalne	- "Zimny start" - możliwość uruchomienia do pracy bateryjnej bez podłączonej sieci
Porty zasilania we.	E type french
Porty zasilania wy.	2 x typ C/E
Złącza komunikacyjne	1 x USB (Type B)
Gwarancja	- 3-letnia gwarancja na elektronikę UPS - 2-letnia gwarancja na akumulatory

Art. nr 6 - UPS do serwera szt 1

Moc pozorna	850 VA
Architektura UPS-a	line-interactive
Liczba faz na wejściu	1 (230V)
Liczba akumulatorów	2
Napięcie	12 V
Czas przełączenia (maks.)	4 ms
Czas podtrzymania (obciążenie 100%)	3 min
Zabezpieczenia / filtry	Przeciwprzebieciowe Przeciwzwarciove
Funkcje specjalne	- Możliwość montażu Rack/Tower - Zimny start - Możliwość wymiany baterii przez użytkownika - Filtr sieci LAN
Oprogramowanie	Oprogramowanie monitorująco-zarządzające
Porty zasilania we.	IEC-C14
Porty zasilania wy.	2 x IEC-C13 2 x typ C/E
Złącza	RJ-45 1 x USB (Type B)
Informacje o gwarancji	- 3-letnia gwarancja na elektronikę UPS - 2-letnia gwarancja na akumulatory

Art. nr 7 - LISTWA ANTYPRZEPIĘCIOWA szt 10



ZSB

**ZESPÓŁ SZKÓŁ BUDOWLANÝCH
W BRANIEWIE**

Liczba gniazd typu E	5
Liczba złącz USB	2
Długość przewodu zasilającego	3 m
Wtyczka	Europejska
Zabezpieczenia / filtry	Przeciwprzepięciowe
Włącznik	Tak
Pozostałe parametry	<ul style="list-style-type: none"> - Zabezpieczenie antyprzepięciowe dla wszystkich linii zasilających (L-N) - Wszystkie gniazda posiadają blokady typu: System Child Protection. - Sygnalizacja poprawności działania ochrony przepięciowej (dioda LED).

Art. nr 8 - EKRAŃ ELEKTRYCZNY szt 1

Rodzaj ekranu	Rozwijany elektrycznie
Montaż	Podwieszany
Proporcje obrazu	16:9
Przekątna	131 "
Wymiary obrazu	290 x 163cm.
Projekcja	Przednia
Akcesoria w zestawie	Sterowanie ściennie i bezprzewodowe
Pozostałe parametry	<ul style="list-style-type: none"> - Rodzaj powierzchni: Matt White - Rodzaj sterowania: ściennie + bezprzewodowe

Art. nr 9 - LISTWA ZASILAJĄCA szt 1

Liczba gniazd typu E	6
Długość przewodu	2 m
Wtyczka	Europejska
Włącznik	Tak
Montaż	Rack
Wymiary rack	1U, pasująca do szaty rack w standardzie 19"
Kolor	Czarny
Pozostałe parametry	Prąd: max. 250VAC, 16A, 4000W

Art. nr 10 - SERWER szt 1

Obudowa	Serwer wolnostojący tzw Tower z możliwością instalacji w szafie Rack 19" - wysokość nie więcej niż 5U, za pomocą dedykowanych szyn do mocowania w szafie opcjonalnie wyposażony w zestaw ułatwiający wyprowadzenie przewodów z tyłu serwera.
Procesor	Architektura 64bit, Ilość rdzeni – 8 (16 wątków), Częstotliwość taktowania procesora: min. 2.1 GHz, wynik wydajności procesora instalowanego w oferowanym serwerze powinien przekraczać





ZSB

**ZESPÓŁ SZKÓŁ BUDOWLANYCH
W BRANIEWIE**

	662 punktów w SPECint_rate_base2006 opublikowanych przez SPEC.org (www.spec.org) dla konfiguracji dwuprosesorowej.
Liczba procesorów	Min. 1
Płyta główna	Płyta główna dedykowana do pracy w serwerach, z możliwością zainstalowania do dwóch procesorów wykonujących 64-bitowe instrukcje AMD64 lub EM64T (np. AMD Opteron albo Intel Xeon) Obsługa minimum dwóch procesorów
Pamięć operacyjna	Zainstalowane 64GB pamięci RAM w kościach 32 GB Minimum 24 sloty na pamięć, wsparcie pamięci typu RDIMM oraz LRDIMM. Obsługa do 1,5TB pamięci operacyjnej potwierdzona w dokumentacji producenta dostępnej na oficjalnej stronie www producenta w dniu składania ofert. Pamięć o częstotliwości 2133/2400 MHz.
Zabezpieczenie pamięci	ECC, and Chipkill, mirror, rank sparing
Procesor Graficzny	Zintegrowana karta graficzna z minimum 16MB pamięci osiągająca rozdzielczość 1600x1200 przy 75 Hz i 16 M kolorów.
Rozbudowa dysków	Możliwa rozbudowa do: 32 dysków 2.5" hot-swap SAS/SATA lub 12 dysków 3.5" hot-swap SAS/SATA
Kontroler dyskowy	Zainstalowany kontroler 12 Gb/s SAS/SATA z obsługą RAID 0, 1, 5,10 Możliwość rozbudowy pamięci cache do 2 GB, 2 GB oraz 4 GB flash-backed cache). Możliwość instalacji minimum 2 kontrolerów RAID w jednym serwerze
Dodatkowe akcesoria:	DVD ROM RW, mysz + klawiatura, kabel konsolowy
Zasilacz	Minimum jeden zasilacz o mocy min: 750 W, (200-240V) typu Platinum
Interfejsy sieciowe	Zintegrowane na płycie 4 porty RJ-45 Gigabit Ethernet 1000BASE-T.





ZSB

**ZESPÓŁ SZKÓŁ BUDOWLANÝCH
W BRANIEWIE**

	Jeden port RJ-45 o przepustowości 1GbE dedykowany dla karty zarządzającej.
Dodatkowe sloty I/O	<p>Dostępne 7 slotów PCI-Express w konfiguracji:.</p> <p>Slot 1: PCIe 3.0 x8; full-height, half-length</p> <p>Slot 2: PCIe 3.0 x16; full-height, full-length</p> <p>Slot 3: PCIe 3.0 x16; full-height, full-length</p> <p>Slot 4: PCIe 3.0 x8 full-height, full-length</p> <p>Slot 5: PCIe 3.0 x8; full-height, half-length (wymaga 2 procesora)</p> <p>Slot 6: PCIe 3.0 x16; full-height, full-length (wymaga 2 procesora)</p>
Dodatkowe porty	<p>z przodu obudowy: 2x USB 2.0,</p> <p>z tyłu obudowy: 2x USB 3.0, 2x USB 2.0, 1x DB-15 video, 1x RJ-45 do karty zarządzającej, 4x RJ-45 GbE porty sieciowe,</p> <p>Wewnątrz obudowy: 2x USB 3.0,</p>
Chłodzenie	<p>Dostępne 2 wentylatory w standardzie oraz 4 przy zainstalowanych 2 procesorach.</p> <p>Dla opcji z jednym CPU, dostępne opcjonalnie dodatkowe dwa wentylatory w celu realizacji redundancji minimum N+1.</p>
Zarządzanie	<p>Zintegrowany z płytą główną serwera, niezależny od systemu operacyjnego, sprzętowy kontroler zdalnego zarządzania zgodny ze standardem IPMI 2.0, SNMP i CIM umożliwiający:</p> <p>zdalny restart serwera i pełne zarządzania serwerem poprzez połączenie w sieci TCP/IP przy użyciu przeglądarki internetowej,</p> <p>jednoczesny dostęp do konsoli przez minimum czterech użytkowników,</p> <p>zapis tzw. blue screenu (czyli ostatniego widoku przed awarią),</p> <p>autentykację użytkowników przy pomocy bezpiecznego połączenia z serwerem LDAP (Lightweight Directory Access Protocol),</p> <p>monitoring oraz zarządzanie mocą i jej zużyciem.</p>



ZSB

**ZESPÓŁ SZKÓŁ BUDOWLANÝCH
W BRANIEWIE**

	<p>Kontroler zdalnego zarządzania wspierający DNS (Domain Name System) oraz DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)</p> <p>Funkcjonalność przewidywania awarii poprzez monitoring odchyleń od normy działania komponentów takich jak: procesory, pamięć, VRM, dyski, zasilacze i wentylatory.</p>
Funkcje zabezpieczeń	<p>Hasło włączania, hasło administratora, dwa moduły TPM (Trusted Platform Modules)</p> <p>Opcjonalny zamykany panel przedni serwera.</p>
Urządzenia hot swap	Dyski twarde, zasilacze oraz wentylatory
Obsługa	Możliwość wymiany procesora, kości pamięci oraz kart rozszerzeń do celów serwisowych bez użycia dodatkowych narzędzi mechanicznych
Diagnostyka	Panel diagnostyczny na froncie obudowy w postaci diod LED, na którym dostępne są informacje o awariach lub innych problemach komponentów takich jak: procesor, pamięć ram, dysk twarde, wentylator, zasilacz
Systemy operacyjne	Microsoft Windows, Linux
Gwarancja	<p>36 miesięcy gwarancji producenta.</p> <p>W przypadku braku funkcjonalności przewidywania awarii dla wszystkich komponentów wymienionych w punkcie Karty zdalnego zarządzania (tj. procesor, pamięć, VRM, dyski, zasilacze, wentylatory) wymagane jest rozszerzenie poziomu gwarancji do 36 miesięcy 7/24 fix 6h oraz zainstalowania dodatkowego dla każdej lokalizacji systemu monitoringu (na dedykowanym serwerze o parametrach rekomendowanych przez producenta oprogramowania monitorującego)</p>

Art. nr 11 - DYSK SIECIOWY (DO ZAMONTOWANIA W SERWERZE) szt 4

Dyski serwerowe	<p>Rozmiar : 4 x 1,2TB Wymiary - 3,5" Interfejs - SAS 12Gb/s Prędkość obrotowa: 10 000 obr/min</p>
-----------------	--

Art. nr 12 - DRUKARKA A3 szt 1

Szybkość drukowania w mono	A4: 23 str./min; A3: 13 str./min
----------------------------	----------------------------------





ZSB

**ZESPÓŁ SZKÓŁ BUDOWLANÝCH
W BRANIEWIE**

Szybkość drukowania w kolorze	A4: 23 str./min; A3: 13 str./min
Czas pierwszego wydruku	14 sekund
Rozdzielczość	1200 x 600 dpi
Języki druku	PCL5c, PCL6,, XPS, PDF
Zespół drukowania	Dupleks mechaniczny
Rozdzielczość skanowania	600 x 600 dpi
Szybkość skanowania	50 str./min
Podawanie dokumentów	Automatyczny podajnik dokumentów wraz z duplexem na 100 arkuszy, skaner płaski
Format skanowania	PDF, XPS, JPEG
Książka adresowa	LDAP i wewnętrzna książka adresowa
Skanowanie do	FTP, HTTP, E-mail, pamięci USB, skanowanie zdalne
Szybkość kopiowania	do 23 kopii/min w kolorze oraz czarno-białym
Rozdzielczość kopiowania	300/600dpi
Złącza	Port USB 2.0, Ethernet 10/100/1000 BaseTX,
Kompatybilność z systemami operacyjnymi	Windows 7, Windows Server 2008, Windows Server 2012R2, Linux Mac OS 10
Zaawansowane funkcje sieci oraz bezpieczeństwo	Filtrowanie IP, filtrowanie MAC, SSL/TLS, EAP(IEEE802.1X),
Dodatkowe oprogramowanie	Oprogramowanie producenta drukarki lub równoważne do monitorowania wykorzystania urządzenia oraz nakładania ograniczeń posiadające następujące funkcje: - obsługiwać zarówno drukarki sieciowe (czyli podłączone do sieci Ethernet poprzez wbudowaną w drukarkę wewnętrzną kartę sieciową) jak i drukarki podłączone lokalnie (przez port USB i/lub LPT) - podawać nazwy użytkowników (np. ich loginy) drukujących poszczególne wydruki;





ZSB

**ZESPÓŁ SZKÓŁ BUDOWLANYCH
W BRANIEWIE**

	<ul style="list-style-type: none"> - podawać nazwy drukowanych plików, liczbę stron, datę i godzinę przeprowadzenia danego wydruku; - w przypadku nakładania ograniczeń, powinien umożliwiać blokadę druku kolorowego z jednoczesną możliwością automatycznej konwersji tych plików na postać czarno-białą która byłaby wykonywana na drukarce;
Pojemność papieru	<p>Podajnik 1: 250 arkuszy</p> <p>Podajnik wielofunkcyjny: 100 arkuszy</p> <p>Podajnik RADF: 100 arkuszy</p>
Format papieru	A3 - A6
Dodatkowe wyposażenie	Urządzenie wyposażone w zszywacz zewnętrzny stanowiący integralną część urządzenia
Pamięć (RAM)	Standardowa pamięć RAM: 1,26 GB
Panel	podświetlany kolorowy ekran dotykowy
Szybkość procesora	800 MHz
Dysk twardy	dysk twardy o minimalnej pojemności 200 GB
Obciążenie	do 60 000 stron miesięcznie
Gwarancja	3 lata gwarancji producenta drukarki - naprawa w miejscu instalacji w ciągu 24h od daty zgłoszenia lub sprzęt zastępczy.

Art. nr 13 - ROUTER Z WIFI szt 1

Typ	xDSL ADSL
Annex	A
Architektura sieci	GigabitEthernet
Porty we/wy	3 x 10/100/1000 Mbit/s 1 x WAN (RJ-45) 1 x ADSL (RJ-11) 2 x USB 2.0 Type A
Standardy	802.11a 802.11b 802.11g 802.11n 802.11ac 802.3 802.3ab





ZSB

**ZESPÓŁ SZKÓŁ BUDOWLANÝCH
W BRANIEWIE**

	802.3u IPv4 IPv6
Pasmo	2,4 GHz 5 GHz
Liczba anten	3
Antena	Zewnętrzna
Zysk anteny	3 dBi
Bezpieczeństwo	<ul style="list-style-type: none"> - WEP 64/128 bit, WPA /WPA2, WPA-PSK/WPA2-PSK - Filtrowanie adresów MAC / IP / URL - Zapora NAT Firewall - Kontrola dostępu - Ochrona przed atakami DoS - SYN Flooding - Ping of Death - Wiązanie adresów IP/MAC - Kontrola rodzicielska
Funkcje specjalne	<ul style="list-style-type: none"> - Prędkości transmisji danych: 300 Mb/s (2.4GHz), 867 Mb/s (5 GHz) - Funkcja Guest network - Funkcja kontroli rodzicielskiej - Funkcja kontroli pasma - Firewall NAT i SPI - Funkcja automatycznego wykrywania połączenia z internetem - Włączenie/wyłączenie sieci bezprzewodowej - Routing statyczny - RIP v1/v2 (opcjonalnie) - DNS Relay - DDNS - IGMP V1/V2/V3 - Serwer Samba (udostępnianie dysków) - FTP - Serwer druku - Konfiguracja przez stronę internetową HTTP

Art. nr 14 - ACCESSPOINT szt 1

Architektura sieci	GigabitEthernet
Porty we/wy	1 x 10/100/1000 Mbit/s 1 x 10/100/1000 Mbit/s PoE
Pasmo	2,4 GHz 5 GHz
Standardy	802.11a 802.11b 802.11g 802.11n 802.11i 802.3af 802.1Q
Liczba anten	2
Antena	Wewnętrzna
Zysk anteny	5 dBi





ZSB

**ZESPÓŁ SZKÓŁ BUDOWLANÝCH
W BRANIEWIE**

Bezpieczeństwo	<ul style="list-style-type: none"> - WEP - WPA-PSK - WPA-TKIP - WPA2 AES - 802.11i
Funkcje specjalne	<ul style="list-style-type: none"> - Obsługa VLAN 802.1Q - Zaawansowane funkcje QoS - Guest traffic isolation - WMM

Art. nr 15 - AMPLITUNER szt 1

Liczba kanałów	5.2
Moc znamionowa RMS	5 x 130 W
Dekodery dźwięku wielokanałowego	Dolby TrueHD, DTS-ES, DTS-HD Master Audio
Korektor dźwięku	tak
Regulacja tonów wysokich/niskich	tak
Radio	AM, FM (UKF) ,
Impedancja głośników	6 - 16 Ω
Funkcje dodatkowe	3D - obsługa formatu, 4K - obsługa formatu, automatyczna kalibracja dźwięku, HDMI zgodne z 4K/60Hz oraz HDCP 2.2,
Obsługiwane formaty audio	MP3, WMA, WAV, AAC, FLAC
HDMI wejście / wyjście	5 / 1
Cyfrowe Optyczne wejście	2
Analogowe audio wejście	2
Złącze USB	tak





ZSB

**ZESPÓŁ SZKÓŁ BUDOWLANÝCH
W BRANIEWIE**

Wyjście słuchawkowe	tak
Gwarancja	24 miesiące

Art. nr 16 - GŁOŚNIKI DO AMPLITUNERA szt 1. (zestaw)

Ilość głośników	2
Maksymalnej mocy	120W
Pasma przenoszenia	od 45 do 40000Hz
Impedancja	6ohm
Obudowa typu	Bass Reflex
Głośnik wysokotonowy	25mm
Głośnik średnio-niskotonowy	120mm

Art. nr 17 - CYFROWY APARAT FOTOGRAFICZNY szt 1

Rodzaj aparatu	Kompakt
Procesor obrazu	EXPEED C2
Liczba pikseli efektywna	16 Mpix
Przetwornik obrazu	CMOS
Wymiary przetwornika	1/2,3"
Zoom optyczny	Minimalnie 83 x
Zoom cyfrowy	166 x
Ogniskowa	4,3 - 357 mm
Ustawianie ostrości	AF-A (AF-S/AF-C)
Przekątna ekranu	3"
Wbudowana lampa błyskowa	Tak
Pomiar światła	Punktowy
Czułość ISO (min.)	100
Czułość ISO (maks.)	1600
Migawka	Elektroniczna
Tryby migawki	Pojedyncze zdjęcie
Tryby / Efekty	Automatyczny
Format zdjęć	JPEG
Nagrywanie filmów	Tak

Art. nr 18 - STACJA DOKUJĄCA szt.1

Liczba slotów	4
Format szerokości	2,5" (SFF) 3,5" (LFF)
Interfejs dysku	SATA I - 1,5 Gb/s SATA II - 3 Gb/s
Złącza	1 x USB 3.0





ZSB

**ZESPÓŁ SZKÓŁ BUDOWLANÝCH
W BRANIEWIE**

Dodatkowe parametry	Funkcja klonowania
---------------------	--------------------

Art. nr 19 - PENDRIVE szt. 21

Pojemność pamięci flash	16 GB
Interfejs	USB 3.0
Prędkość zapisu	20Mb/s
Prędkość odczytu	40Mb/s

Art. nr 20 - DYSK TWARDY ZEWNĘTRZNY szt.1

Typ dysku	HDD
Format szerokości	2,5" (SFF)
Typ napędu	Zewnętrzny
Pojemność dysku	1 TB
Interfejs dysku	USB 3.0
Wstrząsoodporny	Tak

Art. nr 21 - TESTER OKABLOWANIA szt. 1

Testowane media	Skrętki
Funkcje specjalne	<ul style="list-style-type: none"> - Testowanie kabli teleinformatycznych oraz telefonicznych od 1 do 4 par - Lokalizacja miejsca uszkodzenia - Pomiar długości kabla do 400 m - Wykrywanie zwarc, przerw, odwrotnych połączeń - Pomiar odległości do uszkodzenia - Dynamiczna kalibracja pomiaru długości kabla - Kompensacja temperatury - Sygnalizacja dźwiękowa
Złącza	RJ-45
Zasilanie	Baterie/akumulatory AA
Pozostałe parametry	<ul style="list-style-type: none"> - wielkość wyświetlacza - 4x16 znaków - Czas pracy na bateriach – do 50 godzin

Art. nr 22 - SZAFKA RACKOWA szt. 1

Rodzaj	Szafka wisząca
Wysokość	6U
Szerokość	600 mm
Klasa szczelności	IP20
Rodzaj drzwi	Szyba hartowana
Otwory kablowe:	Góra, Dół
Zgodność ze standardami	ANSI/EIA RS-310-D, IEC297-2, DIN41494; PART1 & PART7, ETSI,
Otwór na wentylator	120mm
Dodatkowe wyposażenie	Półka stalowa Komplet śrub klatkowych (M6)





ZSB

**ZESPÓŁ SZKÓŁ BUDOWLANYCH
W BRANIEWIE**

Art. nr 23 - ROUTER szt 1

Przeznaczenie do:	xDSL
Procesor:	PowerPC P2020 dual core 1066MHz
Pamięć RAM:	2000 MB
Sygnalizacja działania:	LED
Funkcje sieciowe:	auto-MDI/MDIX
Przepustowość:	2900 Mbps
Ilość portów 10/100/1000 Mb/s RJ-45 (LAN/WAN):	13 szt.
Ilość portów RS-232	1 szt.
Protokoły routingu:	RIP, OSPF, BGP
Zarządzanie:	Oprogramowanie
Zapora ogniowa:	Tak
Zasilanie LAN (PoE):	tak
Możliwość montażu:	RACK

Art. nr 24 - TELEWIZOR szt. 2

Typ telewizora	LED
Klasa energetyczna	A+
Przekątna ekranu [cal]	60
Rozdzielczość	1920 x 1080
Częstotliwość odświeżania [Hz]	600
Tuner cyfrowy	DVB-S, DVB-T
Smart TV	Tak
Funkcje obrazu	Format 16:9
Odtwarzanie plików multimedialnych	Tak
Ilość głośników	2 głośniki
Pobór mocy podczas pracy [W]	100
Ilość złącz HDMI	4
Ilość złącz USB	3
Zastosowane technologie	DLNA, Wi-Fi, funkcja umożliwiająca przesyłanie obrazu z telewizora na telefon i odwrotnie.





ZSB

**ZESPÓŁ SZKÓŁ BUDOWLANYCH
W BRANIEWIE**

Gwarancja	24 miesiące
-----------	-------------

Art. nr 25 - ROUTER szt 1

Taktowanie CPU	1200MHz
Rdzenie CPU	36
Pamięć RAM	4GB
Architektura	Tile GX
Porty LAN 10/100/1000MB/s	12
USB	Tak
Ilość portów SFP	4
Zasilanie	zasilacz wbudowany
Port szeregowy	RS232
Monitor napięcia	Tak
Monitor temperatury CPU	Tak
Nośnik danych	NAND
Pojemność nośnika danych	1024 MB
System operacyjny	RouterOS
Licencja RouterOS	L6
Monitor poboru prądu	Tak
CPU	Tilera Tile-Gx36





ZSB

**ZESPÓŁ SZKÓŁ BUDOWLANÝCH
W BRANIEWIE**

Porty SFP	4
-----------	---

Art. nr 26 - SERWER szt 1

Obudowa	Do instalacji w szafie Rack 19", wysokość max. 2U, z zestawem szyn do mocowania w szafie i wysuwania do celów serwisowych, wyposażona w zestaw ułatwiający wyprowadzenie przewodów z tyłu serwera.
Procesor	Ilość rdzeni – 8 (16 wątków), Częstotliwość taktowania procesora: min. 2.1 GHz, Architektura: 64bit, Pamięć podręczna L3: 20MB, Procesor do zastosowań serwerowych, osiągający w teście Passmark CPU Benchmark co najmniej 11 358 punktów (http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php)
Liczba procesorów	Min. 1
Płyta główna	Płyta główna dedykowana do pracy w serwerach, z możliwością zainstalowania do dwóch procesorów wykonujących 64-bitowe instrukcje AMD64 lub EM64T (np. AMD Opteron albo Intel Xeon)
Pamięć operacyjna	min. 40GB DDR4 2133/2400MHz RDIMM,
Zabezpieczenie pamięci	ECC, and Chipkill.
Procesor Graficzny	Zintegrowana karta graficzna z minimum 16MB pamięci osiągająca rozdzielczość 1600x1200 przy 75 Hz i 16 M kolorów.
Dyski	Ilość dysków - 3 dyski min. 4 TB Wymiary - 3,5" Interfejs - SAS 12Gb/s Prędkość obrotowa min. 7200 obr/min
Kontroler Raid/karta HBA:	obsługa dysków SAS o transferze 12Gb/s Poziomy RAID - 0, 1, 5, 10
Zasilacz	Minimum jeden zasilacze o mocy min: 550 W, (200-240V) typu Platinum
Interfejsy sieciowe	Zintegrowane na płycie 4 porty RJ-45 Gigabit Ethernet 1000BASE-T. Jeden port RJ-45 o przepustowości 1GbE dedykowany dla karty zarządzającej.
Karty sieciowe	Dodatkowo dostępne/zainstalowane:





ZSB

**ZESPÓŁ SZKÓŁ BUDOWLANÝCH
W BRANIEWIE**

Dodatkowe porty	Porty zewnętrzne: min. 2 x USB 3.0; RS-232, VGA Porty wewnętrzne min. 2 x PCIe 3.0
Dodatkowe akcesoria:	DVD ROM/RW
Urządzenia hot swap	Dyski twarde, zasilacze oraz wentylatory
Obsługa	Możliwość wymiany procesora, radiatora oraz tzw. Backplane'y dysków twardych do celów serwisowych bez użycia dodatkowych narzędzi mechanicznych
Systemy operacyjne	Windows, Linux
Dodatkowe wyposażenie	klawiatura i mysz na usb, kabel konsolowy
Gwarancja	36 miesięcy gwarancji producenta. W przypadku braku funkcjonalności przewidywania awarii dla wszystkich komponentów wymienionych w punkcie Karty zdalnego zarządzania (tj. procesor, pamięć, VRM, dyski, zasilacze, wentylatory) wymagane jest rozszerzenie poziomu gwarancji do 36 miesięcy 7/24 fix 6h oraz zainstalowania dodatkowego dla każdej lokalizacji systemu monitoringu (na dedykowanym serwerze o parametrach rekomendowanych przez producenta oprogramowania monitorującego)

Art. nr 27 - LAPTOP szt 21

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
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 umożliwiającą jednoznaczną identyfikację oferowanej konfiguracji.
Ekran	Matryca IPS, 17,4" z podświetleniem w technologii LED, powłoka antyrefleksyjna Anti-Glare, rozdzielczość: FullHD 1920x1080,
Obudowa	Obudowa komputera matowa, zawiasy metalowe. Kąt otwarcia matrycy min.180 stopni. W obudowie wbudowane co najmniej 2 diody sygnalizujące stan naładowania akumulatora oraz pracę dysku twardego.
Chipset	Dostosowany do zaofertowanego procesora
Płyta główna	Płyta główna wyposażona w interfejs SATA III (6 Gb/s) do obsługi dysków twardych.





ZSB

**ZESPÓŁ SZKÓŁ BUDOWLANÝCH
W BRANIEWIE**

Procesor	<p>Procesor dedykowany do pracy w komputerach typu notebook, powinien osiągać w teście wydajności wg. „Passmark CPU Mark” wynik min. 8130 pkt. (określony na dzień 01.05.2017 r.) opublikowany przez niezależną firmę PassMark Software na stronie internetowej http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php.</p> <p>Zamawiający wezwie wykonawcę, który złożył ofertę ocenioną jako najkorzystniejszą do przedstawienia protokołu z przeprowadzonych testów lub wydruku ze strony http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php, potwierdzającego wynik oferowanego procesora.</p>
Pamięć operacyjna	Min 1 x 8GB z możliwością rozbudowy do 32GB. Komputer wyposażony w minimum dwa banki pamięci umożliwiające pracę w trybie dual-channel.
Dysk twardy	1 x Min. 1000 GB,
Karta graficzna	<p>Dedykowana karta graficzna tzw. Dyskretna, posiadająca minimum 4 GB własnej nie współdzielonej pamięci DDR5. Osiągająca w teście Passmark G3D Mark wynik nie mniejszy niż 2040 pkt., (określony na dzień 01.05.2017 r.) opublikowany przez niezależną firmę PassMark Software na stronie internetowej http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php oraz powinna umożliwiać pracę dwumonitorową ze wsparciem DirectX 12, OpenGL 4.x</p> <p>Zamawiający wezwie wykonawcę, który złożył ofertę ocenioną jako najkorzystniejszą do przedstawienia protokołu z przeprowadzonych testów lub wydruku ze strony http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php, potwierdzającego wynik oferowanej karty graficznej.</p>
Audio/Video	Wbudowana, zgodna z HD Audio, wbudowane głośniki stereo min 2x 1,5W, wbudowany mikrofon, sterowanie głośnością głośników za pośrednictwem wydzielonych klawiszy funkcyjnych na klawiaturze, wydzielony przycisk funkcyjny do natychmiastowego wyciszenia głośników oraz mikrofonu (mute), kamera HD1.0MP
Karta sieciowa	10/100/1000 – RJ 45
Porty/złącza	2xUSB 3.0, 1x USB 2.0, złącze słuchawek i złącze mikrofonu typu COMBO, HDMI, RJ-45, czytnik kart multimedialnych (min SD/SDHC/SDXC/MMC), dedykowane złącze stacji dokującej. Zamawiający nie dopuszcza wykorzystywania portów USB 2.0 oraz USB 3.0 jako dedykowanych do obsługi stacji dokujących jak również stacji dokujących USB. Dedykowany przycisk umożliwiający odtworzenie systemu z partycji recovery.
Stacja dokująca	<p>Możliwość podłączenia stacji dokującej producenta dedykowanej do zaoferowanego modelu (Zamawiający nie dopuszcza stacji dokujących USB) posiadającej co najmniej porty:</p> <p>4x USB 3.0</p>





ZSB

**ZESPÓŁ SZKÓŁ BUDOWLANYCH
W BRANIEWIE**

	<p>2x USB 2.0</p> <p>2x DP (obsługa monitora 4K- 3840x2160)</p> <p>1x VGA</p> <p>1x Gigabit Ethernet</p> <p>1x Stereo/Mic Combo Port</p>
Klawiatura	Klawiatura, układ US. Klawiatura z wydzielonym blokiem numerycznym.
WiFi	Wbudowana karta sieciowa, pracująca w standardzie AC
Bluetooth	Wbudowany moduł Bluetooth 4.1
Napęd optyczny	Nagrywarka DVD o wysokości nie większej jak 9mm
Bateria	Bateria - 4 ogniwa, pozwalająca na nieprzerwaną pracę urządzenia do 5 godzin.
Zasilacz	Zasilacz zewnętrzny max 135W
BIOS	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI.</p> <p>Możliwość odczytania z BIOS bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych następujących informacji:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wersji BIOS - nr seryjnym komputera - ilości pamięci RAM - typie procesora i jego prędkości -modele zainstalowanych dysków twardech - model zainstalowanego napędu optycznego <p>Administrator z poziomu BIOS musi mieć możliwość wykonania poniższych czynności:</p> <p>Możliwość ustawienia hasła dla twardego dysku</p> <p>Możliwość ustawienia hasła na starcie komputera tzw. POWER-On Password</p> <p>Możliwość ustawienia hasła Administratora i użytkownika BIOS</p> <p>Możliwość włączania/wyłączania wirtualizacji z poziomu BIOSU</p>





ZSB

**ZESPÓŁ SZKÓŁ BUDOWLANYCH
W BRANIEWIE**

	<p>Możliwość ustawienia kolejności bootowania</p> <p>Możliwość Wyłączania/Włączania: zintegrowanej karty WIFI, portów USB, Tryby PXE dla karty sieciowej,</p> <p>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 są aktywne.</p>
Bezpieczeństwo	-złącze Kensington Lock,
Waga/Wymiary	Waga urządzenia z baterią podstawową max 3,5 kg, suma wymiarów urządzenia 756mm
Dodatkowe wyposażenie zestawu:	torba z paskiem na ramię i uchwytem na rękę, przekątna torby dostosowana do oferowanego modelu laptopa
Szyfrowanie	Komputer w wyposażony w moduł TPM 2.0
System operacyjny	Patrz tabela oprogramowania
Gwarancja	<p>2 lata świadczona w serwisie producenta komputera</p> <p>Oświadczenie producenta komputera, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.</p>
Wsparcie techniczne producenta	<p>Dedykowany numer oraz adres email dla wsparcia technicznego i informacji produktowej.</p> <ul style="list-style-type: none"> - możliwość weryfikacji na stronie producenta konfiguracji fabrycznej zakupionego sprzętu - możliwość weryfikacji na stronie producenta posiadanej/wykupionej gwarancji - możliwość weryfikacji statusu naprawy urządzenia po podaniu unikalnego numeru seryjnego - Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowane przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.





ZSB

**ZESPÓŁ SZKÓŁ BUDOWLANYCH
W BRANIEWIE**

Art. nr 28 – MYSZKA KOMPUTEROWA szt 21

Myszka komputerowa	Myszka przewodowa z sensorem optycznym, połączenie poprzez USB, DPI 2400, 6 przycisków,
--------------------	---

Art. nr 29 - STACJA LUTOWNICZA szt 1

Pobór mocy	: 720 W
sterowanie	poprzez mikrokontroler
Wyświetlaczem LCD	tak
Tryby pracy	Automatyczny i ręczny
Lutownica Hotair	Regulacja temperatury gorącego powietrza: od 100 °C do 480 °C Stabilność temperatury: +/-1 °C Tryb pracy ręcznej / automatycznej Ochrona przed osiągnięciem za wysokiej temperatury
Lutownica Grotowa	Regulacja temperatury grotu: od 200 °C do 480 °C Stabilność temperatury: +/- 1 °C System ESD safe
Rodzaje i średnice dysz:	Okrągła o średnicy 2,5 mm, okrągła o średnicy 4,4 mm okrągła o średnicy 6 mm okrągła o średnicy 9 mm kwadratowa 12x12 mm

Art. nr 30 - MIERNIK UNIWERSALNY szt.1

Parametr	Zakres
Napięcie stałe DC	600 mV -600 V
Napięcie zmienne AC	6 - 600 V
Prąd stały DC	600 µA / 6 mA / 60 mA / 600 mA / 6 A / 10 A
Prąd zmienny AC	600 µA / 6 mA / 60 mA / 600 mA / 6 A / 10 A
Rezystancja	600 Ω / 6 kΩ / 60 kΩ / 600 kΩ / 6 MΩ / 60 MΩ
Pojemność	9,999 nF / 99,99 nF / 999,9 nF / 99,99 µF / 999,9 µF / 9,999 mF / 99,99 mF
Częstotliwość	od 10 Hz do 10 MHz
Automatyczny dobór zakresu	tak
Sygnalizator dźwiękowy	tak
Tester diod	tak
Funkcja Data Hold	tak
Podświetlenie	tak
Zasilanie	bateria 2 x 1,5 V AA
W zestawie	- 2 x bateria - Przewody pomiarowe - Sonda do pomiaru temperatury





ZSB

**ZESPÓŁ SZKÓŁ BUDOWLANYCH
W BRANIEWIE**

Art. nr 31 - DYSK TWARDY DO SERWERA szt 1

Typ dysku	HDD
Format szerokości	3,5" (LFF)
Typ napędu	Wewnętrzny
Pojemność dysku	4 TB
Interfejs dysku	SAS 12 Gb/s
Prędkość obrotowa	7200 obr/min
Bufor	128 MB
Zastosowane technologie	Plug & Play Power Balance
Nominalny czas pracy	2 mln godzin

Art. nr 32 - GŁOWICA DRUKUJĄCA szt 1

Rodzaj	CANON PF-03
Pasująca do:	iPF500, iPF510, iPF600, iPF605, iPF610, iPF700, iPF710, iPF720, iPF810, iPF815, iPF820, iPF825, iPF5000, iPF5100, iPF6000, iPF6000s, iPF6100, iPF6200 iPF8000, iPF8000s, iPF8010s, iPF8100, iPF8110, iPF9000, iPF9000s, iPF9010s, iPF9100, iPF9110, LP17, LP24.
Gwarancja	12 m-cy

Art. nr 33 - PROJEKTOR szt 2

Technologia wyświetlania	3LCD
Rozdzielczość	1920 x 1200 (WUXGA)
Jasność	3200 ANSI Lumenów
Kontrast statyczny	15 000:1
Obiektyw	- Stosunek projekcji: 1.38 - 1.68:1 - Zoom: Manualny 1.2X - Obiektyw optyczny - Odległość ogniskowa: 20.42 - 24.5 mm - Wartość przesłony obiektywu projekcyjnego: 1.5 - 1.71 - Przesunięcie: 10:1
Proporcje obrazu	16:10
Ilość kolorów	1 mld
Trwałość źródła światła	5000 h
Trwałość źródła światła (ECO)	10000 h
Audio	Tak
Komunikacja bezprzewodowa	WiFi
Gniazda we/wy	1 x 15-pin D-Sub 1 x HDMI 1 x Composite 1 x USB (Type B) 2 x RCA in
Pozostałe parametry	- Korekcja obrazu: pionowo auto +-30 stopni, poziomo +-30 stopni
Dodatkowe wyposażenie	- Torba transportowa - Kabel komputerowy HDMI v1.4 3D, 4Kx2Ko długości 15m





ZSB

**ZESPÓŁ SZKÓŁ BUDOWLANYCH
W BRANIEWIE**

	<ul style="list-style-type: none"> - Kabel zasilający - Pilot z bateriami - Uchwy sufitowy pasujący do projektora, z regulacją wysięgu, z wysięgiem min. 400mm
--	---

Art. nr 34 - KORYTKA NA KABLE szt 15

długość	2m
szerokość	60mm
Wysokość	20mm
Ilość torów	2
Kolor	Biały

Art. nr 35 - GNIAZDKA ELEKTRYCZNE szt 12

Złącza #1	USB Typ A Żeńska x2 2.0
Złącza #2	Wtyczka typ C/F (Schuko)
Kolor	Biały
Pozostałe parametry	- Ładowarka USB: 2 porty, 5V DC do 2A (sumarycznie)
Rodzaj gniazda	natynkowe

Art. nr 36 - GNIAZDKA NATYNKOWE SIECIOWE PODWÓJNE szt 12

Złącza	2 x RJ45 Żeńska (8P8C)
Zastosowanie	Sieciowy (LAN)
Kategoria	CAT 6
kolor	Biały
Rodzaj gniazda	natynkowe

OPROGRAMOWANIE

Artykuł	Typ licencji	Nazwa produktu	Ilość
37	Edukacyjne	OfficeProPlus 2016 SNGL OLP NL Acdmc licenja na 21 stanowisk	1
38	Edukacyjne	SQLSvrStd 2016 SNGL OLP NL Acdmc	1





ZSB

**ZESPÓŁ SZKÓŁ BUDOWLANÝCH
W BRANIEWIE**

39	Edukacyjne	Microsoft SQL CAL 2016 Device MOLP EDU (3 licencje)	1
40	Edukacyjne	Microsoft Windows Server CAL 2016 Device MOLP EDU	30
41	Edukacyjne	OPROGRAMOWANIE EDUKACYJNE - Microsoft Windows Server Standard 2016 2 Core MOLP EDU - 8 licencji (2 serwery po 8 licencji, czyli 2 zestawy na 16 rdzeni)	2
41	Edukacyjne	Microsoft Windows Server Standard 2016 2 Core MOLP EDU	8
42	Edukacyjne	Microsoft Windows Remote Desktop Services 2016 Device CAL MOLP EDU	1
43	OEM	Windows 10 Professional x64 PL zainstalowane na komputerach typu desktop oraz laptopach	42
44	Edukacyjne	NetSupport School 12 PL	42
45	Edukacyjne	Camtasia Studio 9	1
46	Edukacyjne	PDF- Xchange Edition 6 Plus	21
47	Edukacyjne	Microsoft Windows Server CAL 2016 Device MOLP EDU 5 lic. (1 komplet)	1





ZSB

**ZESPÓŁ SZKÓŁ BUDOWLANÝCH
W BRANIEWIE**

48	Edukacyjne	iCargo (licencja na 21 stanowisk na 5 lat)	1
49	Edukacyjne	WinSad wraz z modułem NCTS (wersja na 21 stanowisk)	1
50	Edukacyjne	TMS Navigator (licencja dla szkół)	1
51	Edukacyjne	SPEEDTRANS SQL7 (licencja na 21 stanowisk)	1

W przypadku gdy w jakimkolwiek miejscu zostały wskazane znaki towarowe, patenty lub pochodzenia, źródła lub szczególne procesy, który charakteryzują produkty Zamawiający dopuszcza zaoferowanie przez Wykonawcę rozwiązań (w tym oprogramowania) równoważnego - innego niż opisane powyżej, jeżeli swoimi parametrami są równe bądź lepsze od określonego w niniejszym opisie przedmiotu zamówienia. Wykazanie cech równoważności leży po stronie Wykonawcy.

Jeśli w opisach występują: nazwy konkretnego producenta, modelu, typu, konkretny symbol producenta lub produkt czy nazwy z konkretnego katalogu należy to traktować jedynie jako pomoc (model wzorcowy) w opisie przedmiotu zamówienia. W każdym przypadku dopuszczalne są produkty równoważne pod względem konstrukcji, materiałów, parametrów, wymagań technicznych oraz funkcjonalnych. Przez oprogramowanie równoważne w stosunku do oprogramowania wskazanego w siwz rozumie się takie, które w sposób poprawny współpracuje ze sprzętem posiadanym przez Zamawiającego oraz realizuje wszystkie funkcje i posiada wszystkie cechy określone przez producenta posiadanego przez Zamawiającego sprzętu oraz te opisane w siwz.

Rozwiązanie równoważne:

Zamawiający dopuszcza zastosowanie przez Wykonawcę także rozwiązania równoważnego, obejmującego dostawę sprzętu w ilościach wskazanych w SIWZ, oprogramowania, licencji, zapewnienie wsparcia technicznego i gwarancji producenta oferowanego rozwiązania, wdrożenie i instalację sprzętu wraz z oprogramowaniem, przeprowadzenie testów oraz przeszkolenie personelu Zamawiającego w zakresie zaawansowanej obsługi oprogramowania. Zaoferowane przez Wykonawcę rozwiązanie równoważne musi zapewniać pełną funkcjonalną zamienialność produktu z produktem zamawianym, posiadać, co najmniej takie same parametry techniczne i funkcjonalne oraz spełniać wymogi dotyczące jakości, gwarancji i serwisów opisane w SIWZ.

W przypadku zaoferowania ww. rozwiązania równoważnego, zamówienie zostanie zrealizowane z uwzględnieniem poniższych warunków:



ZSB

**ZESPÓŁ SZKÓŁ BUDOWLANÝCH
W BRANIEWIE**

a) Dostawa sprzętu, oprogramowania, licencji, wdrożenie i instalacja sprzętu wraz z oprogramowaniem, przeprowadzenie testów zostaną dokonane w terminie do 7 dni po dostawie sprzętu. b) Miejscem dostawy jest główna siedziba Zamawiającego: ul. Wiejska 2 14-500 Braniewo c) Wszelkie koszty dostawy ponosi Wykonawca; d) Sprzęt wchodzący w zakres dostawy zostanie dostarczony Zamawiającemu w opakowanych zabezpieczających przed uszkodzeniem w czasie transportu; e) Wdrożenie, instalacja i testowanie zaoferowanego rozwiązania w środowisku sprzętowooprogramowym Zamawiającego zostaną dokonane w konsultacji z pracownikami Zamawiającego; f) Testy zostaną przeprowadzone przy współudziale Zamawiającego i będą obejmowały weryfikację równoważności rozwiązania pod kątem wymaganych parametrów technicznych określonych w siwz;

Opis rozwiązań równoważnych:

OfficeProPlus 2016 SNGL OLP NL Acdmc

Za pakiet równoważy dla Microsoft Office 2016 Professional Plus Zamawiający uzna oprogramowanie spełniające poniższe wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:

Wymagania odnośnie interfejsu użytkownika:

pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika z możliwością przełączania wersji językowej interfejsu na inne języki, w tym język angielski,
prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych.

Możliwość zintegrowania uwierzytelniania użytkowników z usługą katalogową *Active Directory* – użytkownik raz zalogowany z poziomu systemu operacyjnego stacji roboczej ma być automatycznie rozpoznawany we wszystkich modułach oferowanego rozwiązania bez potrzeby oddzielnego monitorowania go o ponowne uwierzytelnienie się.

Możliwość aktywacji zainstalowanego pakietu poprzez mechanizmy wdrożonej usługi *Active Directory*.

Narzędzie wspomagające procesy migracji z poprzednich wersji pakietu i badania zgodności z dokumentami wytworzonymi w pakietach biurowych.

Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycję dokumentów elektronicznych w ustalonym standardzie, który spełnia następujące warunki:

posiada kompletny i publicznie dostępny opis formatu,

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),

umożliwia wykorzystanie schematów XML,

wspiera w swojej specyfikacji podpis elektroniczny w formacie XAdES.

Oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb instytucji.

Oprogramowanie musi umożliwiać opatrywanie dokumentów metadanymi.

W skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleczeń, język skryptowy).

Do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim.

Pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi zawierać:

edytor tekstów,

arkusz kalkulacyjny,

narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji,

narzędzie do tworzenia i wypełniania formularzy elektronicznych,





ZSB

**ZESPÓŁ SZKÓŁ BUDOWLANYCH
W BRANIEWIE**

narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych,
narzędzie do tworzenia i pracy z lokalną bazą danych,
narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami),
narzędzie do tworzenia notatek przy pomocy klawiatury,
narzędzie komunikacji wielokanałowej stanowiące interfejs do systemu wiadomości błyskawicznych (tekstowych), komunikacji głosowej, komunikacji video.
Edytor tekstów musi umożliwiać:
edycję 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,
wstawianie oraz formatowanie tabel,
wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych,
wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne),
automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków,
automatyczne tworzenie spisów treści,
formatowanie nagłówków i stopek stron,
śledzenie i porównywanie zmian wprowadzonych przez użytkowników w dokumencie,
nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności,
określenie układu strony (pionowa/pozioma),
wydruk dokumentów,
wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną,
pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2003 lub Microsoft Word 2007 i 2010 i 2013 i 2016 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu,
zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji,
wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go jako środowiska kreowania aktów normatywnych i prawnych, zgodnie z obowiązującym prawem,
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.
Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać:
tworzenie raportów tabelarycznych,
tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych,
tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu,
tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice),
obsługę kostek OLAP oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych, narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych,
tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych,
wyszukiwanie i zamianę danych,
wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego,
nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie,
nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności,
formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem,
zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku,





ZSB

**ZESPÓŁ SZKÓŁ BUDOWLANYCH
W BRANIEWIE**

zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2003 oraz Microsoft Excel 2007 i 2010 i 2013 i 2016, z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń, zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.

Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać:

przygotowywanie prezentacji multimedialnych,
prezentowanie przy użyciu projektora multimedialnego,
drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek,
zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu,
nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji,
opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera,
umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo,
umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego,
odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym,
tworzenie animacji obiektów i całych slajdów,
prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera,
pełną zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2003, MS PowerPoint 2007 i 2010 i 2013 i 2016.

Narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych musi umożliwiać:

tworzenie i edycję drukowanych materiałów informacyjnych,
tworzenie materiałów przy użyciu dostępnych z narzędziem szablonów: broszur, biuletynów, katalogów,
edycję poszczególnych stron materiałów,
podział treści na kolumny,
umieszczanie elementów graficznych,
wykorzystanie mechanizmu korespondencji seryjnej,
płynne przesuwanie elementów po całej stronie publikacji,
eksport publikacji do formatu PDF oraz TIFF,
wydruk publikacji,
przygotowywanie materiałów do wydruku w standardzie CMYK.

Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać:

pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego MS Exchange 2010/2013,
przechowywanie wiadomości na serwerze lub w lokalnym pliku stworzonym z zastosowaniem efektywnej kompresji danych, filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców,
tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną,
automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule,
tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy,
oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia, oddzielnie dla nadawcy i adresatów,
korzystanie z mechanizmu ustalania liczby wiadomości, które mają być synchronizowane lokalnie,
zarządzanie kalendarzem,
udostępnianie kalendarza innym użytkownikom z możliwością określania uprawnień użytkowników,
przeglądanie kalendarza innych użytkowników,
zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach,
zarządzanie listą zadań,
zlecanie zadań innym użytkownikom,
zarządzanie listą kontaktów





ZSB

**ZESPÓŁ SZKÓŁ BUDOWLANYCH
W BRANIEWIE**

udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom,
przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników,
przesyłanie kontaktów innym użytkownikom.
Narzędzie do tworzenia i pracy z lokalną bazą danych musi umożliwiać:
tworzenie bazy danych przez zdefiniowanie:
tabel składających się z unikatowego klucza i pól różnych typów, w tym tekstowych i liczbowych,
relacji pomiędzy tabelami,
formularzy do wprowadzania i edycji danych,
raportów,
edycję danych i zapisywanie ich w lokalnie przechowywanej bazie danych,
tworzenie bazy danych przy użyciu zdefiniowanych szablonów,
połączenie z danymi zewnętrznymi, a w szczególności z innymi bazami danych zgodnymi z ODBC,
plikami XML, arkuszem kalkulacyjnym.
Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać:
pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego,
przechowywanie wiadomości na serwerze lub w lokalnym pliku stworzonym z zastosowaniem efektywnej kompresji danych,
filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (spam) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców,
tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną,
automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule,
tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy,
oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia, oddzielnie dla nadawcy i adresatów,
korzystanie z mechanizmu ustalania liczby wiadomości, które mają być synchronizowane lokalnie,
zarządzanie kalendarzem,
udostępnianie kalendarza innym użytkownikom z możliwością określania uprawnień użytkowników,
przeglądanie kalendarza innych użytkowników,
zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach,
zarządzanie listą zadań,
zlecanie zadań innym użytkownikom,
zarządzanie listą kontaktów,
udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom,
przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników,
przesyłanie kontaktów innym użytkownikom.
Narzędzie komunikacji wielokanałowej stanowiące interfejs do systemu wiadomości błyskawicznych (tekstowych), komunikacji głosowej, komunikacji video musi spełniać następujące wymagania:
pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika,
prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych,
możliwość zintegrowania uwierzytelniania użytkowników z usługą katalogową *Active Directory* – użytkownik raz zalogowany z poziomu systemu operacyjnego stacji roboczej ma być automatycznie rozpoznawany we wszystkich modułach oferowanego rozwiązania bez potrzeby oddzielnego monitowania go o ponowne uwierzytelnienie się,
możliwość obsługi tekstowych wiadomości błyskawicznych,
możliwość komunikacji głosowej i video,
sygnalizowanie statusu dostępności innych użytkowników serwera komunikacji wielokanałowej,
możliwość definiowania listy kontaktów lub dołączania jej z listy zawartej w usłudze katalogowej,
możliwość wyświetlania szczegółowej informacji opisującej innych użytkowników oraz ich dostępność, pobieranej z usługi katalogowej i systemu kalendarzy serwera poczty elektronicznej.





ZSB

**ZESPÓŁ SZKÓŁ BUDOWLANYCH
W BRANIEWIE**

Oprogramowanie równoważne zastosowane przez Wykonawcę nie może w momencie składania przez niego oferty mieć statusu zakończenia wsparcia technicznego producenta. Wykonawcę, jako tego, kto jest zobowiązany wykazać, że oferowane rozwiązania i produkty spełniają wymagania postawione przez Zamawiającego, Zamawiający zastrzega sobie, w przypadku jakichkolwiek wątpliwości, prawo sprawdzenia pełnej zgodności oferowanych produktów z wymogami specyfikacji. Sprawdzenie to będzie polegać na wielokrotnym przeprowadzeniu testów w warunkach produkcyjnych na sprzęcie Zamawiającego, z użyciem urządzeń peryferyjnych Zamawiającego, na arkuszach, bazach danych i plikach Zamawiającego. W tym celu Wykonawca na każde wezwanie Zamawiającego dostarczy do siedziby Zamawiającego w terminie do 5 dni od daty otrzymania wezwania, po jednym egzemplarzu wskazanego przedmiotu dostawy. Mogą zostać dostarczone licencje tymczasowe, w pełni zgodne z oferowanymi. Jednocześnie Zamawiający zastrzega sobie możliwość odwołania się do oficjalnych, publicznie dostępnych stron internetowych producenta weryfikowanego przedmiotu zamówienia. Negatywny wynik tego sprawdzenia skutkować będzie odrzuceniem oferty, na podstawie art. 89 ust. 1 pkt. 2 ustawy. Nieprzedłożenie oferowanych produktów do przetestowania w ww. terminie zostanie potraktowane jako negatywny wynik sprawdzenia. W przypadku, gdy zaofiarowany przez Wykonawcę produkt równoważny nie będzie właściwie współdziałał ze sprzętem i oprogramowaniem funkcjonującym u Zamawiającego i/lub spowoduje zakłócenia w funkcjonowaniu pracy środowiska sprzętowo-programowego u Zamawiającego, Wykonawca pokryje wszystkie koszty związane z przywróceniem i sprawnym działaniem infrastruktury sprzętowo-programowej Zamawiającego oraz na własny koszt dokona niezbędnych modyfikacji przywracających właściwe działanie środowiska sprzętowo-programowego Zamawiającego również po usunięciu produktu równoważnego.

SQLSvrStd 2016 SNGL OLP NL Acdmc

Charakterystyka funkcjonalności:

Licencjonowanie musi uwzględniać prawo do (w okresie przynajmniej 5 lat) bezpłatnej instalacji udostępnianych przez producenta poprawek krytycznych i opcjonalnych do zakupionej wersji oprogramowania, z wyłączeniem licencji podlegających subskrypcji.

Wymagane jest zapewnienie możliwości korzystania z wcześniejszych wersji zamawianego oprogramowania i korzystania z kopii zamiennych (możliwość kopiowania oprogramowania na wiele urządzeń przy wykorzystaniu jednego standardowego obrazu uzyskanego z nośników dostępnych w programach licencji grupowych), z prawem do wielokrotnego użycia jednego obrazu dysku w procesie instalacji i tworzenia kopii zapasowych.

W ramach umowy Wykonawca ma zapewnić udzielanie uprawnień na witrynie producenta oprogramowania wskazanym przez Zamawiającego osobom (pracownikom Zamawiającego) do pobierania kodu zamówionego oprogramowania i kluczy licencyjnych.

Oprogramowanie równoważne musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy:

Możliwość wykorzystania jako silnika relacyjnej bazy danych, analitycznej, wielowymiarowej bazy danych, platformy bazodanowej dla wielu aplikacji. Powinien zawierać serwer raportów, narzędzia do: definiowania raportów, wykonywania analiz biznesowych, tworzenia procesów ETL.

Zintegrowane narzędzia graficzne do zarządzania systemem - musi dostarczać zintegrowane narzędzia do zarządzania i konfiguracji wszystkich usług wchodzących w skład systemu (baza relacyjna, usługi analityczne, usługi raportowe, usługi transformacji danych).

Narzędzia te muszą udostępniać możliwość tworzenia skryptów zarządzających systemem oraz automatyzacji ich wykonywania.





ZSB

ZESPÓŁ SZKÓŁ BUDOWLANÝCH
W BRANIEWIE

Zarządzanie serwerem za pomocą skryptów - musi udostępniać mechanizm zarządzania systemem za pomocą uruchamianych z linii poleceń skryptów administracyjnych, które pozwolą zautomatyzować rutynowe czynności związane z zarządzaniem serwerem.

Dedykowana sesja administracyjna - musi pozwalać na zdalne połączenie sesji administratora systemu bazy danych w sposób niezależny od normalnych sesji klientów.

Możliwość automatycznej aktualizacji systemu - musi umożliwiać automatyczne ściąganie i instalację wszelkich poprawek producenta oprogramowania (redukowania zagrożeń powodowanych przez znane luki w zabezpieczeniach oprogramowania).

Musi umożliwiać tworzenie klastrów niezawodnościowych.

Wysoka dostępność - musi posiadać mechanizm pozwalający na duplikację bazy danych między dwiema lokalizacjami (podstawowa i zapasowa) przy zachowaniu następujących cech:

- bez specjalnego sprzętu,
- niezawodne powielanie danych w czasie rzeczywistym (potwierdzone transakcje bazodanowe),
- klienci bazy danych automatycznie korzystają z bazy zapasowej w przypadku awarii bazy podstawowej bez zmian w aplikacjach,

Kompresja kopii zapasowych - musi pozwalać na kompresję kopii zapasowej danych (backup) w trakcie jej tworzenia. Powinna to być cecha oprogramowania niezależna od funkcji systemu operacyjnego ani od sprzętowego rozwiązania archiwizacji danych.

Możliwość zastosowania reguł bezpieczeństwa - wsparcie dla zdefiniowanej u Zamawiającego polityki bezpieczeństwa (np. automatyczne wymuszanie zmiany haseł użytkowników, zastosowanie mechanizmu weryfikacji dostatecznego poziomu komplikacji haseł wprowadzanych przez użytkowników), możliwość zintegrowania uwierzytelniania użytkowników z Active Directory.

Możliwość definiowania reguł administracyjnych dla serwera lub grupy serwerów - musi mieć możliwość definiowania reguł wymuszanych przez system i zarządzania nimi.

Przykładem

takiej reguły jest uniemożliwienie użytkownikom tworzenia obiektów baz danych o zdefiniowanych przez administratora szablonach nazw. Dodatkowo wymagana jest możliwość rejestracji i raportowania niezgodności działającego systemu ze wskazanymi regułami, bez wpływu na jego funkcjonalność.

Rejestrowanie zdarzeń silnika bazy danych w czasie rzeczywistym - musi posiadać możliwość rejestracji zdarzeń na poziomie silnika bazy danych w czasie rzeczywistym w celach diagnostycznych, bez ujemnego wpływu na wydajność rozwiązania, pozwalać na selektywne wybieranie rejestrowanych zdarzeń.

Wymagana jest rejestracja zdarzeń:

- odczyt/zapis danych na dysku dla zapytań wykonywanych do baz danych (w celu wychwytywania zapytań znacząco obciążających system),
- wykonanie zapytania lub procedury trwające dłużej niż zdefiniowany czas (wychwytywanie długo trwających zapytań lub procedur),
- para zdarzeń zablokowanie/zwolnienie blokady na obiekcie bazy (w celu wychwytywania długotrwałych blokad obiektów bazy).

Zarządzanie pustymi wartościami w bazie danych - musi efektywnie zarządzać pustymi wartościami

przechowywanymi w bazie danych (NULL). W szczególności puste wartości wprowadzone do bazy danych powinny zajmować minimalny obszar pamięci.

Definiowanie nowych typów danych - musi umożliwiać definiowanie nowych typów danych wraz z definicją specyficzną dla tych typów danych logiki operacji. Jeśli np. zdefiniujemy typ do przechowywania danych hierarchicznych, to obiekty tego typu powinny udostępnić operacje dostępu do „potomków” obiektu, „rodzica” itp. Logika operacji nowego typu danych powinna być implementowana w zaproponowanym przez: Dostawcę języku programowania. Nowe typy danych nie mogą być ograniczone wyłącznie do okrojonych typów wbudowanych lub ich kombinacji.





ZSB

ZESPÓŁ SZKÓŁ BUDOWLANÝCH
W BRANIEWIE

Wsparcie dla technologii XML - musi udostępniać mechanizmy składowania i obróbki danych w postaci struktur XML. W szczególności musi:

- udostępniać typ danych do przechowywania kompletnych dokumentów XML w jednym polu tabeli,
- udostępniać mechanizm walidacji struktur XML-owych względem jednego lub wielu szablonów XSD,
- udostępniać język zapytań do struktur XML,
- udostępniać język modyfikacji danych (DML) w strukturach XML (dodawanie, usuwanie i modyfikację zawartości struktur XML),
- udostępniać możliwość indeksowania struktur XML-owych w celu optymalizacji wykonywania zapytań.

Wsparcie dla danych przestrzennych - musi zapewniać wsparcie dla geometrycznych i geograficznych typów danych pozwalających w prosty sposób przechowywać i analizować informacje o lokalizacji obiektów, dróg i innych punktów orientacyjnych zlokalizowanych na kuli ziemskiej, a w szczególności:

- zapewniać możliwość wykorzystywania szerokości i długości geograficznej do opisu lokalizacji obiektów,
- oferować wiele metod, które pozwalają na łatwe operowanie kształtami czy bryłami, testowanie ich

wzajemnego ułożenia w układach współrzędnych oraz dokonywanie obliczeń takich wielkości, jak pola figur, odległości do punktu na linii, itp.,

- obsługa geometrycznych i geograficznych typów danych powinna być dostępna z poziomu języka zapytań do systemu bazodanowego,
- typy danych geograficznych powinny być konstruowane na podstawie obiektów wektorowych, określonych w formacie Well-Known Text (WKT) lub Well-Known Binary (WKB), (powinny być to m.in. takie typy obiektów jak: lokalizacja (punkt), seria punktów, seria punktów połączonych linią, zestaw wielokątów, itp.).

Możliwość tworzenia funkcji i procedur w innych językach programowania - musi umożliwiać tworzenie procedur i funkcji z wykorzystaniem innych języków programowania, niż standardowo obsługiwany język zapytań danego systemu bazodanowego. System powinien umożliwiać tworzenie w tych językach m.in. agregujących funkcji użytkownika oraz wyzwalaczy.

Dodatkowo powinien udostępniać środowisko do debuggowania.

Możliwość tworzenia rekursywnych zapytań do bazy danych - musi udostępniać wbudowany mechanizm umożliwiający tworzenie rekursywnych zapytań do bazy danych bez potrzeby pisania specjalnych procedur i wywoływania ich w sposób rekurencyjny.

Obsługa błędów w kodzie zapytań - język zapytań i procedur musi umożliwiać zastosowanie mechanizmu przechwytywania błędów wykonania procedury (na zasadzie bloku instrukcji TRY/CATCH) - tak jak w klasycznych językach programowania.

Raportowanie zależności między obiektami - musi udostępniać informacje o wzajemnych zależnościach między obiektami bazy danych.

Mechanizm zamrażania planów wykonania zapytań do bazy danych - musi udostępniać mechanizm pozwalający na zamrożenie planu wykonania zapytania przez silnik bazy danych (w wyniku takiej operacji zapytanie jest zawsze wykonywane przez silnik bazy danych w ten sam sposób). Mechanizm ten daje możliwość zapewnienia przewidywalnego czasu odpowiedzi na zapytanie po przeniesieniu systemu na inny serwer (środowisko testowe i produkcyjne), migracji do innych wersji, wprowadzeniu zmian sprzętowych serwera

System transformacji danych - musi posiadać narzędzie do graficznego projektowania transformacji danych. Narzędzie to powinno pozwalać na przygotowanie definicji transformacji w postaci pliku, które potem mogą być wykonywane automatycznie lub z asystą operatora.

Transformacje powinny posiadać możliwość graficznego definiowania zarówno przepływu sterowania

(program i warunki logiczne) jak i przepływu strumienia rekordów poddawanych transformacjom.





ZSB

**ZESPÓŁ SZKÓŁ BUDOWLANYCH
W BRANIEWIE**

Powinna być także zapewniona możliwość tworzenia własnych transformacji. Środowisko tworzenia transformacji danych powinno udostępniać m.in.:

- mechanizm debuggowania tworzonego rozwiązania,
- mechanizm stawiania „pułapek” (breakpoints),
- mechanizm logowania do pliku wykonywanych przez transformację operacji,
- możliwość wznowienia wykonania transformacji od punktu, w którym przerwano jej wykonanie (np.

w wyniku pojawienia się błędu),

- możliwość cofania i ponawiania wprowadzonych przez użytkownika zmian podczas edycji transformacji (funkcja undo/redo),

- mechanizm analizy przetwarzanych danych (możliwość podglądu rekordów przetwarzanych w strumieniu danych oraz tworzenia statystyk, np. histogram wartości w przetwarzanych kolumnach tabeli),

- mechanizm automatyzacji publikowania utworzonych transformacji na serwerze bazy danych (w szczególności tworzenia wersji instalacyjnej pozwalającej automatyzować proces publikacji na wielu serwerach),

- mechanizm tworzenia parametrów zarówno na poziomie poszczególnych pakietów, jak też na poziomie całego projektu, parametry powinny umożliwiać uruchamianie pakietów podrzędnych i przysyłanie do nich wartości parametrów z pakietu nadrzędnego,

- mechanizm mapowania kolumn wykorzystujący ich nazwę i typ danych do automatycznego przemapowania kolumn w sytuacji podmiany źródła danych.

Wbudowany system analityczny - musi posiadać moduł pozwalający na tworzenie rozwiązań służących do analizy danych wielowymiarowych (kostki OLAP). Powinno być możliwe tworzenie: wymiarów, miar. Wymiary powinny mieć możliwość określania dodatkowych atrybutów będących dodatkowymi poziomami agregacji. Powinno być możliwe definiowanie hierarchii w obrębie wymiaru. Przykład: wymiar Lokalizacja Geograficzna. Atrybuty: miasto, gmina, województwo. Hierarchia:

Województwo-Gmina.

Wbudowany system analityczny musi mieć możliwość wyliczania agregacji wartości miar dla zmieniających się elementów (członków) wymiarów i ich atrybutów. Agregacje powinny być składowane w jednym z wybranych modeli (MOLAP - wyliczone gotowe agregacje rozłącznie w stosunku do danych źródłowych, ROLAP - agregacje wyliczane w trakcie zapytania z danych źródłowych). Pojedyncza baza analityczna musi mieć możliwość mieszania modeli składowania, np. dane bieżące ROLAP, historyczne - MOLAP w sposób przezroczysty dla wykonywanych zapytań. Dodatkowo powinna być dostępna możliwość drążenia danych z kostki do poziomu rekordów szczegółowych z bazy relacyjnych (drill to detail).

Wbudowany system analityczny musi pozwalać na dodanie akcji przypisanych do elementów kostek

wielowymiarowych (np. pozwalających na przejście użytkownika do raportów kontekstowych lub stron

www powiązanych z przeglądaniem obszarem kostki).

Wbudowany system analityczny powinien posiadać narzędzie do rejestracji i śledzenia zapytań wykonywanych do baz analitycznych.

Wbudowany system analityczny powinien obsługiwać wielojęzyczność (tworzenie obiektów wielowymiarowych w wielu językach - w zależności od ustawień na komputerze klienta).

Wbudowany system analityczny musi udostępniać rozwiązania Data Mining, m.in.: algorytmy reguł związków (Association Rules), szeregów czasowych (Time Series), drzew regresji (Regression Trees), sieci neuronowych (Neural Nets oraz Naive Bayes). Dodatkowo system powinien

udostępniać narzędzia do wizualizacji danych z modelu. Data Mining oraz język zapytań do odpytywania tych modeli.

System analityczny powinien pozwalać na dodawanie własnych algorytmów oraz modułów wizualizacji modeli Data Mining.





ZSB

**ZESPÓŁ SZKÓŁ BUDOWLANÝCH
W BRANIEWIE**

Tworzenie głównych wskaźników wydajności KPI (Key Performance Indicators – kluczowe czynniki sukcesu) - musi udostępniać użytkownikom możliwość tworzenia wskaźników KPI (Key Performance Indicators) na podstawie danych zgromadzonych w strukturach wielowymiarowych. W szczególności powinien pozwalać na zdefiniowanie takich elementów, jak: wartość aktualna, cel, trend, symbol graficzny wskaźnika w zależności od stosunku wartości aktualnej do celu.

System raportowania - musi posiadać możliwość definiowania i generowania raportów. Narzędzie do tworzenia raportów powinno pozwalać na ich graficzną definicję. Raporty powinny być udostępniane przez system protokołem HTTP (dostęp klienta za pomocą przeglądarki), bez konieczności stosowania dodatkowego oprogramowania po stronie serwera. Dodatkowo system raportowania powinien obsługiwać:

- raporty parametryzowane,
- cache raportów (generacja raportów bez dostępu do źródła danych),
- cache raportów parametryzowanych (generacja raportów bez dostępu do źródła danych, z różnymi wartościami parametrów),
- współdzielenie predefiniowanych zapytań do źródeł danych,
- wizualizację danych analitycznych na mapach geograficznych (w tym import map w formacie ESRI Shape File),
- możliwość opublikowania elementu raportu (wykresu, tabeli) we współdzielonej bibliotece, z której mogą korzystać inni użytkownicy tworzący nowy raport,
- możliwość wizualizacji wskaźników KPI,
- możliwość wizualizacji danych w postaci obiektów sparkline.

Środowisko raportowania powinno być osadzone i administrowane z wykorzystaniem mechanizmu Web Serwisów (Web Services).

Wymagane jest generowanie raportów w formatach: XML, PDF, Microsoft Excel (od wersji 1997 do 2010), Microsoft Word (od wersji 1997 do 2010), HTML, TIFF. Dodatkowo raporty powinny być eksportowane w formacie Atom data feeds, które można będzie wykorzystać jako źródło danych w innych aplikacjach.

Możliwość rozbudowy mechanizmów raportowania m.in. o dodatkowe formaty eksportu danych, obsługę nowych źródeł danych dla raportów, funkcje i algorytmy wykorzystywane podczas generowania raportu (np. nowe funkcje agregujące), mechanizmy zabezpieczeń dostępu do raportów.

Możliwość wysyłki raportów drogą mailową w wybranym formacie (subskrypcja).

Wbudowany system raportowania powinien posiadać rozszerzalną architekturę oraz otwarte interfejsy do osadzania raportów oraz do integrowania rozwiązania z różnorodnymi środowiskami IT.

Używanym oprogramowaniem przez Zamawiającego w przypadkach opisanych jak powyżej jest SQL Serwer StdCore 2016, dostarczone oprogramowanie musi współpracować z oprogramowaniem obecnie posiadanym przez Zamawiającego.

SQLCAL 2016 SNGL OLP NL Acdmc DvcCAL

Charakterystyka funkcjonalności:
Licencja równoważna musi zezwalać na pracę z systemem Microsoft SQL Server Standard 2016.

Microsoft Windows Server Standard 2016 2 Core MOLP EDU





ZSB

**ZESPÓŁ SZKÓŁ BUDOWLANÝCH
W BRANIEWIE**

Charakterystyka funkcjonalności:

Licencja bez ograniczeń czasowych. Warunki licencjonowania muszą zezwalać na zmianę wersji systemu operacyjnego na niższą z zachowaniem wsparcia technicznego oraz na przeniesienie licencji systemu operacyjnego na inny fizyczny serwer.

Warunki równoważności:

- instalacja i użytkowanie aplikacji 32- i 64- bitowych na dostarczonym serwerowym systemie operacyjnym
- w ramach dostarczonej licencji zawarta możliwość instalacji oprogramowania na serwerze wieloprocesorowym
- obsługa 64 procesorów fizycznych oraz co najmniej 64 procesorów logicznych (wirtualnych)
- wielkość obsługiwanej pamięci RAM w ramach jednej instancji systemu operacyjnego – przynajmniej 4TB
- obsługa dostępu wielościeżkowego do zasobów LAN poprzez karty Gigabit Ethernet i szybsze, w trybie równoważenia obciążenia łącza (load balancing) i redundancji łącza (failover) – natywnie lub z wykorzystaniem sterowników producenta sprzętu
- praca w roli klienta domeny Microsoft Active Directory
- zawarta możliwość uruchomienia roli kontrolera domeny Microsoft Active Directory na poziomie Microsoftm Windows Server 2016
- zawarta możliwość uruchomienia roli serwera DHCP, w tym funkcji klastrowania serwera DHCP (możliwość uruchomienia dwóch serwerów DHCP operujących jednocześnie na tej samej puli oferowanych adresów IP).
- zawarta możliwość uruchomienia roli serwera DNS
- zawarta możliwość uruchomienia roli klienta i serwera czasu (NTP)
- zawarta możliwość uruchomienia roli serwera plików z uwierzytelnieniem i autoryzacją dostępu w domenie Microsoft Active Directory
- zawarta możliwość uruchomienia roli serwera wydruku z uwierzytelnieniem i autoryzacją dostępu w domenie Microsoft Active Directory
- zawarta możliwość uruchomienia roli serwera stron WWW
- dostępny hypervisor umożliwiający uruchamianie wirtualnych systemów w ramach zasobów sprzętowych serwera
- w ramach licencji zawarte prawo do wirtualizacji dowolnej ilości systemów na zasobach sprzętowych serwera
- w ramach licencji zawarte prawo do pobierania poprawek systemu operacyjnego
- wszystkie wymienione powyżej parametry, role, funkcje, itp. systemu operacyjnego objęte są dostarczoną licencją (licencjami) i zawarte w dostarczonej wersji oprogramowania (nie wymagają ponoszenia przez Zamawiającego dodatkowych kosztów) Używany oprogramowaniem przez Zamawiającego w przypadkach opisanych jak powyżej Microsoft Windows Server STANDARD 2016 x64 PL.

Microsoft Windows Server CAL 2016 Device MOLP EDU

Charakterystyka funkcjonalności:

Licencja równoważna musi zezwalać na pracę z systemem Microsoft Windows Server STANDARD 2016 w domenie Active Directory.

Microsoft Windows Remote Desktop Services 2016 Device CAL MOLP EDU

Charakterystyka funkcjonalności:

Licencja równoważna musi zezwalać na pracę z systemem Microsoft Windows Server STANDARD 2016 w domenie Active Directory.





ZSB

ZESPÓŁ SZKÓŁ BUDOWLANÝCH
W BRANIEWIE

Windows 10 Professional x64 PL zainstalowane na komputerach typu desktop oraz laptopach

System operacyjny klasy PC oraz notebook 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. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modulem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego
3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim
4. Możliwość tworzenia pulpitu wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitemi i przełączanie się pomiędzy pulpitemi za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI.
5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe
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,
7. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików.
8. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim
9. Wbudowany system pomocy w języku polskim.
10. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).
11. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.
12. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer.
13. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźnienia dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące.
14. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.
15. Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze.
16. Umożliwienie zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji - tryb "kiosk".
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.
18. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.
19. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.
20. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.
21. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.
22. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.
23. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu)."
24. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor."
25. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego.





ZSB

**ZESPÓŁ SZKÓŁ BUDOWLANÝCH
W BRANIEWIE**

26. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.
27. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.
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.).
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.
30. Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne.
31. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.
32. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM
33. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych.
34. Możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych.
35. Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot)
36. Wbudowany w system, wykorzystywany automatycznie przez wbudowane przeglądarki filtr reputacyjny URL.
37. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.
38. Mechanizmy logowania w oparciu o:
 - a. Login i hasło,
 - b. Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard),
 - c. Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),
 - d. Certyfikat/Klucz i PIN
 - e. Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne
39. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5
40. Wbudowany agent do zbierania danych na temat zagrożeń na stacji roboczej.
41. Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach
42. Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń
43. Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń

Camtasia Studio 9

Camtasia Studio, co najmniej wersja 9.
Klasa produktu: program do nagrywania, edycji i publikacji wideo
Typ licencji: edukacyjna, pełna wersja bez ograniczeń funkcjonalnych i użytkowych
Ważność licencji: wieczysta
Wersja produktu: elektroniczna (nośnik do pobrania)
Formaty zapisu: AVI, Macromedia Flash (SWF), Macromedia Flash Video (FLV), Windows Media (WMV), QuickTime (MOV), RealMedia (RM), Executable (EXE), Animated GIF

PDF- Xchange Edition 6 Plus

PDF- Xchange Edition 6 Plus.





ZSB

**ZESPÓŁ SZKÓŁ BUDOWLANYCH
W BRANIEWIE**

Klasa produktu: przeznaczony dla użytkowników, którzy chcą przeglądać, modyfikować i edytować pliki PDF w oparciu o OCR
Wersja językowa: polska
Typ licencji: edukacyjna, pełna wersja bez ograniczeń funkcjonalnych i użytkowych
Ważność licencji: wieczysta
Wersja produktu: elektroniczna (nośnik do pobrania)
Oprogramowanie musi spełniać przynajmniej następujące funkcjonalności :
Automatyczna konwersja grafiki i dokumentów MS Office do formatu PDF
Usprawniony moduł poprawy pisowni
Wsparcie dla Google Driver, Microsoft Office365 oraz SharePoint
Zaawansowane opcje OCR
Wtyczka PDF/A przekształcająca istniejące lub nowe utworzone pliki PDF do PDF/A-1, PDF/A-2 oraz PDF/A-3
Rozbudowane wsparcie dla XFA
Usprawnione renderowanie prędkości odczytu strony
Podgląd osadzonych multimediów
Odczyt oraz dodawanie komentarzy audio
Pełna możliwość wyszukiwania tekstu zeskanowanych plików opartych na OCR
Dodawanie komentarzy i adnotacji do dowolnego pliku PDF
Dodawanie niestandardowych znaków z obrazu lub z pliku PDF, a nawet ze schowka Windows
Narzędzia pomiarowe (granica, obszar)
Eksport stron PDF lub całych plików do jednego z obsługiwanych formatów graficznych, w tym BMP, JPEG, TIFF, PNG i wielu innych...
Wyodrębnianie tekstu z plików lub strony PDF
Wsparcie dla szyfrowania 40/128 bit RC4 i 126/256 bit AES
Tworzenie nawigacji dla dużych i złożonych plików PDF
Data Execution Prevention (DEP) blokowanie wykonywania groźnych skryptów
Wypełnianie, zapis i wysyłka formularzy Adobe (w tym XFA i dynamicznych form)
Dołączony silnik Java-Script
Przechowywanie i przywracanie ostatnio otwartego pliku
Wsparcie dla kompresji JPEG2000
Zawarty plugin dla przeglądarki IE oraz Firefox
Integracja z ulubionego oprogramowania do tłumaczenia tekstu, w tym ABBYY Lingvo 12, Translate It! oraz Lingoos
Podświetlanie pól formularza do wypełnienia
Poprawione osadzanie grafiki
Podgląd dokumentów PDF w eksploratorze Windows
Dodawanie i edycja hiperłączy
Obsługa Adobe Portfolios
Wsparcie dla plików i załączników w formacie PDF
Wysyłanie plików PDF poprzez e-mail
Przenośna wersja programu dostępna - można uruchomić z odpowiedniego urządzenia takiego jak: Pendrive, CD czy DVD
Dodawanie i edycja zakładki
Tworzenie i edycja formularzy PDF obsługujących wypełnianie
Tworzenie i edycja dynamicznych znaczków
Konwersja PDF do formatu MS PowerPoint
Zmniejszanie rozmiaru pliku PDF przez kompresję grafiki i osadzanie czcionek
Zaawansowane tworzenie i zarządzanie zakładkami
Bezpośrednie edytowanie treści
Importowanie bezpośrednio z XPS
Usuwanie stron
Numeracja stron





ZSB

**ZESPÓŁ SZKÓŁ BUDOWLANÝCH
W BRANIEWIE**

Przenoszenie stron - Przeciągnij/upuść w widoku miniatur
Umieszczanie/Importowanie stron z istniejących plików PDF
Wyodrębnianie stron do nowego pliku PDF
Eksport komentarzy
Usprawniona wtyczka do przeglądarek
Profile zabezpieczeń
Konwersja 15 obsługiwanych formatów graficznych do formatu PDF
Tworzenie dokumentów PDF z plików tekstowych RTF
Bezpośrednie skanowanie do pliku PDF
Umieszczanie pustej strony

NetSupport School 12 PL

Charakterystyka funkcjonalności: wsparcie Windows 7, Windows 8, Android 4.1 Rejestr studentów
Połączenie ze studentami Cele lekcji: Po nawiązaniu połączenia, studenci otrzymują informacje o aktualnej lekcji Wysyłanie wiadomości do wszystkich i poszczególnych studentów Studenci otrzymują dźwiękowe i wizualne powiadomienia o odebranych komunikatach Czat: Zarówno student jak i nauczyciel mogą inicjować czat i uczestniczyć w dyskusjach grupowych. Prośba o pomoc: Studenci mogą dyskretnie powiadomić nauczyciela, gdy potrzebują pomocy. Funkcja pulpitu zdalnego. Sondaż klasy: W ramach oceny studentów i klasy, nauczyciel może przeprowadzać bieżące sondaże, pozwalające ocenić poziom wiedzy i zrozumienia studentów. Blokada ekranu, blokada Internetu, blokada aplikacji na stacjach uczniowskich. Oprogramowanie do zarządzania pracownią komputerową musi spełniać przynajmniej następujące funkcjonalności :

- Włączanie i wyłączanie wszystkich komputerów w klasie z komputera Nauczyciela.
- Zdalne wylogowanie wszystkich komputerów.
- Zdalne logowanie wszystkich komputerów uczniów.
- Wygaszanie ekranów uczniów dla przyciągnięcia uwagi.
- Blokowanie myszy i klawiatur uczniów.
- Automatyczne podłączanie komputerów uczniów do klasy po restarcie komputera.
- Wykorzystanie widoków w celu odwzorowania rzeczywistego układu komputerów w pracowni.
- Wykorzystanie indywidualnych profili Nauczyciela, pozwalających wybrać dostępne funkcje.
- Przyznawanie uczniom wizualnych nagród, jako motywacji do wysiłku i dobrego zachowania
- Wezwanie przez Nauczyciela pomocy technicznej świadczonej przez operatora konsoli technicznej.
- Uniemożliwienie uczniom drukowania w klasie.
- Ograniczenie ilości drukowanych stron.
- Autoryzacja studenta przez nauczyciela przed rozpoczęciem drukowania.
- Kontrola dostępu i użytkowania każdej drukarki.
- Wskaźnik drukowania w czasie rzeczywistym, informujący, który uczeń korzysta z drukarki.
- Zapobieganie kopiowaniu danych z nośników i na nośniki USB.
- Zapobieganie kopiowaniu danych z urządzeń i na urządzenia CDR / DVD.
- Możliwość zablokowania uruchamiania programów znajdujących się na dyskach USB/CD/DVD
- Pobieranie standardowych oraz indywidualnych informacji od każdego ucznia na początku lekcji.
- Przekazywanie plików do wielu komputerów w jednym działaniu.
- Podgląd informacji szczegółowych pracy ucznia poprzez przesunięcie myszą po ikonie danego ucznia.
- Korzystanie z indywidualnych ikon dla poszczególnych osób lub grup uczniów.
- Transfer i pobieranie plików z wybranego komputera w jednym działaniu.





ZSB

**ZESPÓŁ SZKÓŁ BUDOWLANYCH
W BRANIEWIE**

- Przekaz plików do wielu komputerów w jednym działaniu.
 - Przydzielanie i automatyczne odbieranie plików z danymi każdego ucznia.
 - 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.
 - 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.
 - Sprawdzanie bieżącej aktywności audio na komputerach.
 - Nasłuch „na żywo” dźwięków pulpitu lub treści audio na komputerze dowolnego ucznia.
 - Nasłuch mikrofonu każdego studenta i możliwość natychmiastowej poprawy wymowy.
 - Dwukierunkowy czat z wybranym uczniem, nie zakłócający pracy reszty klasy.
 - 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.
 - 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.
 - 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 użycia przenośnych nośników w klasie.
 - Automatyczne ponowne wprowadzanie ograniczeń po dokonaniu restartu komputera ucznia.
 - 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, wyłączanie, restart i logowanie do komputerów w klasie.
 - Wyświetlanie wszystkich uczniów i Nauczycieli według aktywnych klas.
 - Zdalne weryfikowanie zabezpieczeń indywidualnego klienta
- Pakiet do zarządzania musi być funkcjonalny co najmniej jak: Netsupport School 12 PL.

