

Specyfikacja techniczna sprzętu komputerowego

Mobilne kasy konduktorskie – 600 szt.

Nazwa producenta i model/wersja:

L.p.	Minimalne wymagania Zamawiającego	Propozycja Wykonawcy
1	Wymagania dotyczące procesora: wyniki w testach wydajności SPB Benchmark Indices (www.spb.com) – CPU Index nie mniej niż 3000 pkt, File System Index nie mniej niż 3000 Pkt. Zamawiający przyjął klasyfikację w wysokości 3000 pkt. zakładając wynik ustalany na podstawie średniej z trzech testów przeprowadzanych bezpośrednio po wykonaniu resetu urządzenia oraz bez podłączania urządzenia do komputera PC lub zewnętrznej sieci. W przypadku braku możliwości wykonania testów na stronie www.spb.com Zamawiający wskazuje na równorzędne oprogramowanie dotyczące wykonania testów wydajności procesora na urządzeniach mobilnych VSBenchmark www.mobuware.net/pocket-pc-os/vsbenchmark-2007-ppc-get-free-2258.html – nie mniej niż 3500 pkt, Zamawiający przyjął klasyfikację w wysokości 3500 pkt. zakładając wynik ustalany na podstawie średniej z trzech testów przeprowadzanych bezpośrednio po wykonaniu resetu urządzenia oraz bez podłączania urządzenia do komputera PC lub zewnętrznej sieci.	
2	Pamięć operacyjna nie mniejsza niż 256 MB.	
3	Pamięć stała nie mniejsza niż 512 MB.	

4	Ekran dotykowy o wielkość nie mniejszej niż 3,5 cala oraz nie większej niż 4,0 cala. Ekran kolorowy o rozdzielczości nie mniejszej niż QVGA 240x320 lub 320x240 pikseli.	
5	Waga nie przekraczająca 850 g wraz z zainstalowaną baterią.	
6	Odporność terminala mobilnego na upadek z wysokości 1 m.	
7	Odporność na wibracje występujące podczas jazdy pociągu.	
8	Stacja dokująca lub zestaw ładowarek do mobilnej kasy konduktorskiej umożliwiająca ładowanie mobilnej kasy konduktorskiej, ładowanie dodatkowego akumulatora nie umieszczonego w mobilnej kasie konduktorskiej oraz umożliwiająca komunikację z komputerem klasy PC np. poprzez złącze USB.	
9	Wbudowany w mobilną kasę konduktorską moduł do zdalnego wysyłania danych przez konduktora, moduł co najmniej w standardzie HSDPA lub HSPA+, moduł WLAN oraz moduł Bluetooth w wersji co najmniej 2.0.	
10	Moduł GPS do obliczania opóźnień pociągu w stosunku do bieżącej pozycji pociągu.	
11	Wbudowany i zintegrowany z urządzeniem moduł płatności będący czytnikiem kart magnetycznych oraz kart chipowych.	
12	Wbudowany i zintegrowany z urządzeniem moduł lub funkcja modułu RFID/NFC umożliwiający dokonywanie płatności bezgotówkowych na terenie Europy, w tym Polski:	
12.1	moduł obsługi kart stykowych - obsługa kart stykowych (chip i pasek magnetyczny) minimum organizacji płatniczych VISA i MasterCard,	
12.2	moduł obsługi kart zbliżeniowych - obsługa minimum kart zbliżeniowych Visa payWave i MasterCard PayPass,	
13	Wbudowany i zintegrowany z mobilną kasą konduktorską certyfikowany pin-pad, lub funkcja certyfikowanego pin-pada, połączony z urządzeniem np. złączem stykowym lub wbudowany w urządzenie jako wewnętrzna funkcja mobilnej kasy konduktorskiej.	
14	czytnik kart zbliżeniowych umożliwiający obsługę kart procesorowych, kart Mifare oraz kart procesorowych z emulacją Mifare.	
15	Zakres temperatury pracy w pociągu 0 C + 50 C.	
16	Wbudowany i zintegrowany z urządzeniem skaner kodów 1D i 2D do odczytu kodów na biletach papierowych i elektronicznych.	

17	Wbudowana w mobilną kasę konдукtorską drukarka termiczna (monochromatyczna lub kolorowa) o szerokości wydruku min. 5 cm i max 8,56 cm umożliwiająca wydruk biletów Kolei Mazowieckich w sposób czytelny wraz z kodem 2D lub 1D (wybór dokonywany przez administratora systemu) nadrukowanym na bilecie.	
18	Co najmniej 2 sloty karty SAM	
19	Co najmniej 1 slot SIM dedykowany do łączności poprzez APN Zamawiającego	
20	Wewnętrzny czytnik kart pamięci SD lub miniSD lub microSD wbudowany w mobilną kasę	

Stanowisko obsługi gniazda konдукtorskiego – 8 szt.

Nazwa producenta i model/wersja:

L.p.	Parametry	Minimalne wymagania Zamawiającego	Propozycja Wykonawcy
1.	W zakresie sprzętowym		
1.1	Procesor	procesor o wydajności nie gorszej niż 6550 pkt. w teście Passmark CPU-Mark (wyniki dostępne na stronie http://www.cpubenchmark.net)	
1.2	Pamięć RAM	min. 4GB w technologii DDR 3	
1.3	Dysk twardy	min. pojemność 500GB, 7200 obr./min z interfejsem Serial ATA	
1.4	Karta graficzna	karta graficzna o wydajności nie gorszej niż 3750 pkt. w teście 3DMark06	
1.5	Karta dźwiękowa	wbudowana karta dźwiękowa	

1.6	Napęd	DVD+/-RW	
1.7	Wbudowane porty	min 6szt. USB 2.0 w tym 2szt z przodu obudowy, 4szt. USB 3.0, wejście mikrofonu oraz słuchawek, wyjście VGA oraz HDMI lub DisplayPort, złącze szeregowo	
1.8	Obudowa	Small Form Factor	
2.	W zakresie komunikacji		
2.1	Karta sieciowa	Ethernet pracująca w standardzie 10/100/1000 Mbps Gigabit Ethernet	
3.	W zakresie oprogramowania		
3.1	System operacyjny	System operacyjny Microsoft Windows 7 Professional 64bit PL lub Windows 7 z możliwością upgrade do wersji Windows 8	
3.2	Inne	Microsoft Windows 2012 CAL do podłączenia i pracy w środowisku Active Directory	
3.3		Pakiet biurowy Microsoft Office 2013 PL (Word, Excel, PowerPoint, Outlook) lub w pełni kompatybilny	
3.4		Oprogramowanie antywirusowe współpracujące z aplikacją McAfee ePolicy Orchestrator, subskrypcja minimum 3 lata	
3.5		Sterowniki do wszystkich urządzeń zamontowanych w oferowanym modelu komputera, zapewniając prawidłową ich pracę w środowisku zainstalowanego systemu operacyjnego.	
4.	W zakresie zasilania		

4.1	Zasilacz	min. 240W o sprawności 90% z aktywnym stabilizatorem PFC	
5.			
5.1	Okres gwarancji (miesiące)	36	
6.			
6.1	Inne	Zestawy komputerowe muszą być fabrycznie nowe	
6.2		Zestawy komputerowe muszą pochodzić od tego samego producenta i być tego samego modelu	
6.3		Każdy zestaw komputerowy musi być wyposażony w mysz optyczną, klawiaturę oraz kabel zasilający	

Monitor komputerowy o przekątnej ekranu min. 19" – **8 szt.**

Nazwa producenta i model/wersja:

L.p.	Parametry	Minimalne wymagania Zamawiającego	Propozycja Wykonawcy
1.	W zakresie sprzętowym		
1.1	Przekątna	Matryca panoramiczna o przekątnej min. 19"	
1.2	Podświetlenie	LED	
1.3	Nominalna rozdzielczość	1600x900	
1.4	Czas reakcji plamki matrycy	max 6ms	
1.5	Kontrast	min 1000:1	

1.6	Jasność	min 250 cd/m2	
1.7	Kąty widzenia	min 160/160	
1.8	Głośniki	Monitor musi koniecznie posiadać wbudowane głośniki	
1.9	Wbudowane złącza	analogowe D-SUB (VGA), złącze cyfrowe HDMI lub DisplayPort, gniazdo wejścia audio	
2.1	Zasilacz	wbudowany	
3.1	Okres gwarancji (miesiące)	36	
4.1	Inne	Monitory muszą być fabrycznie nowe	
4.2		Monitory muszą pochodzić od tego samego producenta i być tego samego modelu	
4.3		Monitory muszą spełniać normy CE, TCO 3.0 lub nowsze	
4.4		Monitory muszą posiadać w komplecie przewody do podłączenia: - zasilania 230V, - sygnału wideo analogowego D-SUB, - sygnału wideo cyfrowego kompatybilnego z wyjściami komputera stanowiska gniazda konduktorskiego, - sygnału audio	

Zasilacz awaryjny – **8 szt.**

Nazwa producenta i model/wersja:

L.p.	Parametry	Minimalne wymagania Zamawiającego	Propozycja Wykonawcy
1.1	Moc skuteczna	min. 480W	
1.2	Moc pozorna	min. 800VA	
1.3	Typ akumulatora	bezobsługowy	
1.4	Czas podtrzymania przy obciążeniu 80% min.	5min	
1.5	Ilość gniazd z utrzymaniem zasilania	2szt.	
2.1	Napięcie wejściowe i wyjściowe	230V	
3.1	Okres gwarancji (miesiące)	36	
4.1	Inne	UPS musza być fabrycznie nowe	
4.2		UPS muszą pochodzić od tego samego producenta i być tego samego modelu	
4.3		UPS muszą spełniać normy CE	
4.4		UPS muszą posiadać w komplecie przewody do podłączenia komputera i monitora do UPS oraz kabel zasilający UPS	

Drukarka laserowa – **8 szt.**

Nazwa producenta i model/wersja:

L.p.	Parametry	Minimalne wymagania Zamawiającego	Propozycja Wykonawcy
1.1	Technologia druku	Laserowa lub LED	
1.2	Szybkość druku w czerni	min 33 str./min	
1.3	Rozdzielczość druku w czerni	min 1200 dpi	
1.4	Pamięć drukarki	min 256MB	
1.5	Inne	Drukarka musi koniecznie posiadać obsługę drukowania dwustronnego automatycznego	
1.6		Drukarka musi koniecznie posiadać możliwość drukowania kopert	
2.1	Interfejsy	Wbudowane gniazdo łączności poprzez USB 2.0 oraz RJ-45 Ethernet	
3.1	Sterowniki	Sterowniki wraz z oprogramowaniem do pełnej obsługi drukarki pod systemy Windows XP oraz Windows 7 64bit	
4.1	Zasilacz	Drukarki mono muszą być wyposażone w wbudowany zasilacz umożliwiający pracę w sieci 230V/50Hz	
5.1	Okres gwarancji (miesiące)	36	
6.1	Inne	Drukarki muszą być fabrycznie nowe	
6.2		Drukarki muszą pochodzić od tego samego producenta i być tego samego modelu	

6.3		Każda drukarka musi posiadać instrukcję użytkownika w języku polskim.	
6.4		Każde drukarka musi posiadać kabel zasilający oraz kabel USB do podłączenia do komputera	

Serwery dla systemu – **2 szt.**

Nazwa producenta i model/wersja:

Poniższa specyfikacja sprzętu serwerowego określa minimalną funkcjonalność i uwarunkowania techniczne jakie muszą spełniać dostarczone urządzenia. Wykonawca jest zobowiązany w swej ofercie dobrać sprzęt serwerowy o parametrach niezbędnych do zapewnienia wydajnej pracy oferowanego systemu, jednak parametry i funkcjonalności wybranego urządzenia nie mogą być niższe niż

Nazwa	Ilość	Opis	Propozycja Wykonawcy
Serwery typ blade	2	Serwer współpracujący z aktualnie posiadaną przez Zamawiającego obudową HP c7000. Wielkość serwera: max 1 slot w obudowie – typ „połówkowy” Ilość / rodzaj procesorów: min. 2szt, min. 8 rdzeni. Pamięć wyposażona w mechanizmy ECC minimum 64 GB. Dyski twarde – 2 szt. o następujących parametrach: - pojemność minimum 1 TB dla każdej sztuki; - standard komunikacji SAS; - wyposażone w funkcję Hot-Swap; - sprzętowy kontroler RAID 0,1 z podtrzymaniem zasilania.	

Dodatkowe wyposażenie	1	napęd LTO typu blade współpracujący z obudową HP c7000 - typ „połówkowy” pojemność napędu min. 3 TB w kompresji 2:1	
Licencje	1	licencja na system wirtualizacji do w/w serwerów współpracująca z posiadanym przez Zamawiającego systemem vCenter Server	