

Część I (1 sztuka)		
1	Procesor	Dwurdzeniowy procesor z 4 MB współdzielonej pamięci podręcznej L3. Zaoferowany procesor musi osiągać w teście PassMark (http://cpubenchmark.net/) wynik co najmniej 3250 pkt.
2	Pamięć	16 GB pamięci DDR3L.
3	Wyświetlacz	Wyświetlacz o przekątnej 15,6 cala z podświetleniem LED, wykonany w technologii IPS, z powłoką antyrefleksyjną. Rozdzielczość 1920 na 1080 pikseli.
4	Karta graficzna	Dedykowana karta graficzna z pamięcią 2 GB GDDR5.
5	Dysk twardy	Pamięć masowa SSD 192 GB.
6	Napęd optyczny	Nagrywarka DVD.
7	Wbudowane wyposażenie	Touchpad oraz trackpoint. Wydzielona część numeryczna klawiatury. Kamera internetowa, wyjście słuchawkowe, głośniki.
8	Komunikacja	WiFi: Interfejs sieci bezprzewodowej WiFi 802.11 a/b/g/n. Bluetooth: Interfejs bezprzewodowy Bluetooth 4.X. Interfejs sieci przewodowej 10/100/1000 (Gigabit Ethernet RJ-45).
9	Złącza	<ul style="list-style-type: none"> • 3 x USB 3.0 • VGA • HDMI • czytnik kart • Ethernet • gniazdo słuchawkowe
10	System operacyjny oraz oprogramowanie	Windows 7 lub 10 64 bit.
11	Bateria	Minimum 8 godzin pracy.
12	Waga	Maksymalnie 2,5 kg.
13	Gwarancja	Min. 24 miesiące

Część II (1 sztuka)		
1	Procesor	Dwurdzeniowy procesor z 3 MB współdzielonej pamięci podręcznej L3. Zaoferowany procesor musi osiągać w teście PassMark (http://cpubenchmark.net/) wynik co najmniej 3850 pkt.
2	Pamięć	8 GB pamięci DDR3L. Możliwość rozbudowy do 32 GB, wolny jeden slot pamięci.
3	Wyświetlacz	Wyświetlacz o przekątnej 14 cali z podświetleniem LED, wykonany w technologii IPS, matowa. Rozdzielczość 1920 na 1080 pikseli.
4	Karta graficzna	Zintegrowana, możliwość dynamicznego przydzielenia pamięci systemowej. Zaoferowana karta musi osiągać w teście PassMark (http://www.videocardbenchmark.net/) wynik co najmniej 750 pkt.
5	Dysk twardy	Pamięć masowa SSD 256 GB.
6	Napęd optyczny	Brak.
7	Wbudowane wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> • Touchpad • trackpoint • Kamera internetowa 720p • wyjście słuchawkowo-mikrofonowe • głośniki • czytnik kart pamięci MMC, SD, SDXC i SDHC • podświetlana klawiatura odporna na zachlapanie
8	Komunikacja	WiFi: Interfejs sieci bezprzewodowej WiFi 802.11 a/b/g/n/ac. Bluetooth: Interfejs bezprzewodowy Bluetooth 4.1. Interfejs sieci przewodowej 10/100/1000 Mbps (Gigabit Ethernet RJ-45).
9	Złącza	<ul style="list-style-type: none"> • 3 x USB 3.0 • MiniDP • HDMI • Ethernet • gniazdo słuchawkowo-mikrofonowe
10	System operacyjny oraz oprogramowanie	Windows 10 Professional 64 bit.
11	Bateria	Minimum 10 godzin pracy, 6-komorowa.
12	Waga	Maksymalnie 1,8 kg z baterią.
13	Gwarancja	Min. 36 miesięcy on-site.

Część III (2 sztuki)		
1	Procesor	Dwurdzeniowy procesor z 4 MB współdzielonej pamięci podręcznej L3. Zaoferowany procesor musi osiągać w teście PassMark (http://cpubenchmark.net/) wynik co najmniej 4250 pkt.
2	Pamięć	12 GB pamięci DDR3.
3	Wyświetlacz	Wyświetlacz o przekątnej 13,3 cala z podświetleniem LED, z powłoką antyrefleksyjną. Rozdzielczość 1920 na 1080 pikseli.
4	Karta graficzna	Dedykowana karta graficzna z pamięcią 2 GB.
5	Dysk twardy	Pamięć masowa SSD 960 GB.
6	Napęd optyczny	-
7	Wbudowane wyposażenie	-
8	Komunikacja	WiFi: Interfejs sieci bezprzewodowej WiFi 802.11 a/b/g/n/ac. Bluetooth: Interfejs bezprzewodowy Bluetooth 4.X. Interfejs sieci przewodowej 10/100/1000 (Gigabit Ethernet RJ-45).
9	Złącza	<ul style="list-style-type: none"> • 3 x USB 3.0 • HDMI • MiniDP • czytnik kart • Ethernet • gniazdo słuchawkowe
10	System operacyjny oraz oprogramowanie	Brak systemu.
11	Bateria	Minimum 6 godzin pracy.
12	Waga	Maksymalnie 1,5 kg.
13	Gwarancja	Min. 24 miesiące

Część IV (1 sztuka)		
1	Procesor	Dwurdzeniowy procesor z 3 MB współdzielonej pamięci podręcznej L3. Zaoferowany procesor musi osiągać w teście PassMark (http://cpubenchmark.net/) wynik co najmniej 3400 pkt.
2	Pamięć	8 GB pamięci o prędkości co najmniej 1600 MHz.
3	Wyświetlacz	Wyświetlacz o przekątnej 15,6 cala z podświetleniem LED, matowy. Rozdzielczość co najmniej 1366 na 768 pikseli.
4	Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna wyposażona w złącza VGA oraz MiniDP.
5	Dysk twardy	Pamięć masowa SSD 256 GB.
6	Napęd optyczny	Brak.
7	Wbudowane wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> • Touchpad oraz trackpoint • Wydzielona część numeryczna klawiatury; klawiatura podświetlana. • Kamera internetowa co najmniej 720p • combo słuchawkowo-głośnikowe, głośniki stereofoniczne. • Czytnik linii papilarnych.
8	Komunikacja	WiFi: Interfejs sieci bezprzewodowej WiFi 802.11 a/b/g/n/ac. Bluetooth: Interfejs bezprzewodowy Bluetooth 4.X. Interfejs sieci przewodowej 10/100/1000 (Gigabit Ethernet RJ-45).
9	Złącza	<ul style="list-style-type: none"> • Co najmniej 3 x USB 3.0 • VGA • MiniDP • czytnik kart MMC i SD • Ethernet • złącze zasilania • złącze stacji dokującej
10	System operacyjny oraz oprogramowanie	Windows 7 Professional 64 bit.
11	Bateria	Wbudowana oraz wymienna, obydwie co najmniej 3-komorowe.
12	Waga	Maksymalnie 2,5 kg z baterią.
13	Gwarancja	Min. 36 miesięcy

Część V (1 sztuka)		
1	Procesor	Dwurdzeniowy procesor. Zaoferowany procesor musi osiągać w teście PassMark (http://cpubenchmark.net/) wynik co najmniej 4200 pkt.
2	Pamięć	8 GB pamięci RAM.
3	Wyświetlacz	Wyświetlacz dotykowy o przekątnej 12,3 cala. Rozdzielczość co najmniej 2736 na 1824 pikseli.
4	Karta graficzna	Zintegrowana.
5	Dysk twardy	Pamięć masowa SSD 256 GB.
6	Napęd optyczny	Brak.
7	Wbudowane wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> • Czujnik światła otoczenia • akcelerometr • żyroskop • magnetometr • dołączana klawiatura • 2 kamery (tylna i przednia) o rozdzielczości co najmniej 5 oraz 8 Mpx. • Pióro dotykowe
8	Komunikacja	WiFi: Interfejs sieci bezprzewodowej WiFi 802.11 a/b/g/n/ac. Bluetooth: Interfejs bezprzewodowy Bluetooth 4.X.
9	Złącza	<ul style="list-style-type: none"> • port USB 3.0
10	System operacyjny oraz oprogramowanie	Windows 10 Professional
11	Bateria	2-komorowa, Li-Ion.
12	Waga	Maksymalnie 850 g bez klawiatury.
13	Gwarancja	Min. 24 miesiące Door-To-Door.

Część VI (1 sztuka)		
1	Procesor	Dwurdzeniowy procesor. Zaoferowany procesor musi osiągać w teście PassMark (http://cpubenchmark.net/) wynik co najmniej 3500 pkt.
2	Pamięć	8 GB pamięci RAM.
3	Wyświetlacz	Wyświetlacz o przekątnej 13,3 cala. Rozdzielczość co najmniej 1440 na 900 pikseli.
4	Karta graficzna	Zintegrowana.
5	Dysk twardy	Pamięć masowa SSD 128 GB.
6	Napęd optyczny	Brak.
7	Wbudowane wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> • Kamera 720p • gniazdo na karty SDXC • głośniki • dwa mikrofony • podświetlana klawiatura • czujnik oświetlenia zewnętrznego • gładzik z obsługą gestów
8	Komunikacja	WiFi: Interfejs sieci bezprzewodowej WiFi 802.11 a/b/g/n/ac. Bluetooth: Interfejs bezprzewodowy Bluetooth 4.X.
9	Złącza	<ul style="list-style-type: none"> • 2 x USB 3 • Thunderbolt 2 • gniazdo słuchawkowe • gniazdo zasilania
10	System operacyjny oraz oprogramowanie	OS X
11	Bateria	Litowo-polimierowa. 12 godzin pracy notebooka.
12	Waga	Maksymalnie 1,5 kg.
13	Gwarancja	Min. 12 miesięcy

Część VII (1 sztuka)		
1	Procesor	Co najmniej dwurdzeniowy; Procesor powinien osiągać w teście wydajności PassMark Performance Test co najmniej wynik 4000 punktów Passmark CPU Mark. Wynik dostępny na stronie: http://www.passmark.com/products/pt.htm
2	Pamięć	8 GB RAM
3	Wyświetlacz	13,3", Full HD, z powłoką antyrefleksyjną.
4	Karta graficzna	Zintegrowana.
5	Dysk twardy	256 GB SSD
6	Napęd optyczny	-
7	Wbudowane wyposażenie	Kamera, czytnik linii papilarnych, mikrofon, czytnik kart pamięci SD.
8	Komunikacja	WIFI 802.11a/b/g/n, Bluetooth 4
9	Złącza	USB 3x3.0, HDMI
10	System operacyjny oraz oprogramowanie	Windows 10
11	Bateria	-
12	Waga	Maksymalnie 1,4 kg.
13	Gwarancja	Min. 12 miesięcy

Część VIII (1 sztuka)		
1	Procesor	Dwurdzeniowy procesor z 3 MB pamięci L3. Zaoferowany procesor musi osiągać w teście PassMark (http://cpubenchmark.net/) wynik co najmniej 3450 pkt.
2	Pamięć	4 GB pamięci RAM DDR3L.
3	Wyświetlacz	Wyświetlacz o przekątnej 13,3 cala, z podświetleniem LED, wykonany w technologii IPS. Rozdzielczość co najmniej 2560 na 1600 pikseli.
4	Karta graficzna	Zintegrowana.
5	Dysk twardy	Pamięć masowa HDD 500 GB lub SSD 128 GB
6	Napęd optyczny	Brak.
7	Wbudowane wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> • Kamera 720p • gniazdo na karty SDXC • głośniki • dwa mikrofony • podświetlana klawiatura • czujnik oświetlenia zewnętrznego • gładzik z obsługą gestów
8	Komunikacja	WiFi: Interfejs sieci bezprzewodowej WiFi 802.11 a/b/g/n/ac. Bluetooth: Interfejs bezprzewodowy Bluetooth 4.X.
9	Złącza	<ul style="list-style-type: none"> • 2 x USB 3 • Thunderbolt 2 • gniazdo słuchawkowe • gniazdo zasilania • gniazdo HDMI
10	System operacyjny oraz oprogramowanie	OS X
11	Bateria	Litowo-polimierowa. 12 godzin pracy notebooka.
12	Waga	Maksymalnie 1,7 kg.
13	Gwarancja	Min. 36 miesięcy

Część IX (1 sztuka)		
1	Procesor	Dwurdzeniowy procesor z 3 MB współdzielonej pamięci podręcznej L3. Zaoferowany procesor musi osiągać w teście PassMark (http://cpubenchmark.net/) wynik co najmniej 3800 pkt.
2	Pamięć	8 GB pamięci o prędkości co najmniej 1600 MHz.
3	Wyświetlacz	Wyświetlacz o przekątnej 14 cali, wykonany w technologii IPS, matowy. Rozdzielczość co najmniej 1920 na 1080 pikseli.
4	Karta graficzna	Zintegrowana.
5	Dysk twardy	Pamięć masowa SSD co najmniej 256 GB.
6	Napęd optyczny	Brak.
7	Wbudowane wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> • Kamera • mikrofon • 2 głośniki • czynniki linii papilarnych • układ szyfrowania TPM • podświetlana klawiatura • trackpoint i touchpad <p>Stacja dokująca:</p> <ul style="list-style-type: none"> • podłączana do dedykowanego złącza w notebooku • wyposażona w porty: <ul style="list-style-type: none"> ◦ 2 x USB 2.0 ◦ 4 x USB 3.0 ◦ VGA ◦ 2 x DisplayPort ◦ RJ-45 ◦ złącze Kensington <p>Prześciółki:</p> <ul style="list-style-type: none"> • miniDP → VGA <p>Etui: Etui neoprenowe dopasowane kształtem i wielkością do notebooka.</p>
8	Komunikacja	WiFi: Interfejs sieci bezprzewodowej WiFi 802.11 a/b/g/n/ac. Bluetooth: Interfejs bezprzewodowy Bluetooth 4.X. Interfejs sieci przewodowej 10/100/1000 (Gigabit Ethernet RJ-45).
9	Złącza	<ul style="list-style-type: none"> • Co najmniej 2 x USB 3.0 • MiniDP



		<ul style="list-style-type: none">• HDMI• combo audio• złącze Kensington• złącze stacji dokującej
10	System operacyjny oraz oprogramowanie	Windows 7 lub 10 Professional 64 bit.
11	Bateria	Co najmniej 4-komorowy, czas pracy co najmniej 600 min.
12	Waga	Maksymalnie 1,4 kg.
13	Gwarancja	Min. 36 miesięcy NBDOS.

Część X (1 sztuka)		
1	Procesor	Dwurdzeniowy procesor z 4 MB współdzielonej pamięci cache. Zaoferowany procesor musi osiągać w teście PassMark (http://cpubenchmark.net/) wynik co najmniej 4100 pkt.
2	Pamięć	8 GB pamięci RAM DDR3L.
3	Wyświetlacz	Wyświetlacz o przekątnej 13,3 cala z podświetleniem LED. Rozdzielczość co najmniej 1440 na 900 pikseli.
4	Karta graficzna	Zintegrowana.
5	Dysk twardy	Pamięć masowa SSD 512 GB.
6	Napęd optyczny	Brak.
7	Wbudowane wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> • Kamera 720p • gniazdo na karty SDXC • głośniki • dwa mikrofony • podświetlana klawiatura • czujnik oświetlenia zewnętrznego • gładzik z obsługą gestów
8	Komunikacja	WiFi: Interfejs sieci bezprzewodowej WiFi 802.11 a/b/g/n/ac. Bluetooth: Interfejs bezprzewodowy Bluetooth 4.X.
9	Złącza	<ul style="list-style-type: none"> • 2 x USB 3 • Thunderbolt 2 • gniazdo słuchawkowe • gniazdo zasilania
10	System operacyjny oraz oprogramowanie	OS X
11	Bateria	Litowo-polimierowa. 12 godzin pracy notebooka.
12	Waga	Maksymalnie 1,5 kg.
13	Gwarancja	Min. 36 miesięcy

Część XI (1 sztuka)		
1	Procesor	Wielordzeniowy procesor. Zaoferowany procesor musi osiągać w teście PassMark (http://cpubenchmark.net/) wynik co najmniej 7900 pkt.
2	Pamięć	8 GB pamięci RAM DDR4.
3	Wyświetlacz	Wyświetlacz o przekątnej 15,6 cala, matowy. Rozdzielczość co najmniej 1920 na 1080 pikseli.
4	Karta graficzna	Dedykowana, musi osiągać w teście PassMark (http://www.videocardbenchmark.net/) wynik co najmniej 1400 pkt. Dedykowana pamięć 4 GB.
5	Dysk twardy	Pamięć masowa HDD 1 TB.
6	Napęd optyczny	Brak.
7	Wbudowane wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> • Touchpad • kamera • czytnik kart pamięci • podświetlana klawiatura
8	Komunikacja	WiFi: Interfejs sieci bezprzewodowej WiFi 802.11 a/b/g/n/ac. Bluetooth: Interfejs bezprzewodowy Bluetooth 4.X. Ethernet 10/100/1000 Mbps.
9	Złącza	<ul style="list-style-type: none"> • 2 x USB 3.0 • 1 x USB 2.0 • gniazdo słuchawkowe • gniazdo zasilania • HDMI • Kensington Lock
10	System operacyjny oraz oprogramowanie	Windows 10
11	Bateria	4 godziny pracy notebooka.
12	Waga	Maksymalnie 2,5 kg.
13	Gwarancja	Min. 24 miesiące

Część XII (1 sztuka)		
1	Procesor	Wielordzeniowy procesor. Zaoferowany procesor musi osiągać w teście PassMark (http://cpubenchmark.net/) wynik co najmniej 4250 pkt.
2	Pamięć	8 GB pamięci RAM.
3	Wyświetlacz	Wyświetlacz o przekątnej 13,3 cala, matowy. Rozdzielczość co najmniej 1920 na 1080 pikseli.
4	Karta graficzna	Zintegrowana.
5	Dysk twardy	Pamięć masowa SSD 256 GB.
6	Napęd optyczny	Brak.
7	Wbudowane wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> • Mikrofon • głośniki • touchpad • kamera HD • czytnik kart • aluminiowa obudowa
8	Komunikacja	WiFi: Interfejs sieci bezprzewodowej WiFi 802.11 a/b/g/n/ac. Bluetooth: Interfejs bezprzewodowy Bluetooth 4.X. Ethernet 10/100/1000 Mbps.
9	Złącza	<ul style="list-style-type: none"> • 2 x USB 3.0 • 1 x USB 2.0 • combo audio • gniazdo zasilania • microHDMI • Kensington Lock
10	System operacyjny oraz oprogramowanie	Windows 10
11	Bateria	Li-Ion 3-komorowa.
12	Waga	Maksymalnie 1,4 kg.
13	Gwarancja	Min. 24 miesiące

Część XIII (1 sztuka)		
1	Procesor	Wielordzeniowy procesor. Zaoferowany procesor musi osiągać w teście PassMark (http://cpubenchmark.net/) wynik co najmniej 4250 pkt.
2	Pamięć	16 GB pamięci RAM.
3	Wyświetlacz	Wyświetlacz o przekątnej 17,3 cala, z powłoką antyrefleksyjną. Rozdzielczość co najmniej 1920 na 1080 pikseli.
4	Karta graficzna	Dedykowana z 4 GB pamięci.
5	Dysk twardy	Pamięć masowa HDD 1 TB.
6	Napęd optyczny	DVD+/-RW
7	Wbudowane wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> • Podświetlana klawiatura • kamera • mikrofon
8	Komunikacja	WiFi: Interfejs sieci bezprzewodowej WiFi 802.11 a/b/g/n/ac. Bluetooth: Interfejs bezprzewodowy Bluetooth 4.X. Ethernet 10/100/1000 Mbps.
9	Złącza	<ul style="list-style-type: none"> • 1 x USB 3.0 • 2 x USB 2.0 • gniazdo zasilania • HDMI • Kensington Lock
10	System operacyjny oraz oprogramowanie	Windows 10 Home
11	Bateria	4-komorowa.
12	Waga	Maksymalnie 3 kg.
13	Gwarancja	Min. 24 miesiące

Część XIV (3 sztuki)		
1	Procesor	Dwurdzeniowy procesor z 3 MB pamięci L3. Zaoferowany procesor musi osiągać w teście PassMark (http://cpubenchmark.net/) wynik co najmniej 3450 pkt.
2	Pamięć	8 GB pamięci RAM DDR3L.
3	Wyświetlacz	Wyświetlacz o przekątnej 13,3 cala, z podświetleniem LED, wykonany w technologii IPS. Rozdzielczość co najmniej 2560 na 1600 pikseli.
4	Karta graficzna	Zintegrowana.
5	Dysk twardy	Pamięć masowa SSD 256 GB.
6	Napęd optyczny	Brak.
7	Wbudowane wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> • Kamera 720p • gniazdo na karty SDXC • głośniki • dwa mikrofony • podświetlana klawiatura • czujnik oświetlenia zewnętrznego • gładzik z obsługą gestów
8	Komunikacja	WiFi: Interfejs sieci bezprzewodowej WiFi 802.11 a/b/g/n/ac. Bluetooth: Interfejs bezprzewodowy Bluetooth 4.X.
9	Złącza	<ul style="list-style-type: none"> • 2 x USB 3 • Thunderbolt 2 • gniazdo słuchawkowe • gniazdo zasilania • gniazdo HDMI
10	System operacyjny oraz oprogramowanie	OS X
11	Bateria	Litowo-polimierowa. 12 godzin pracy notebooka.
12	Waga	Maksymalnie 1,7 kg.
13	Gwarancja	Min. 12 miesięcy

Część XV(1 sztuka)		
1	Procesor	Dwurdzeniowy procesor. Zaoferowany procesor musi osiągać w teście PassMark (http://cpubenchmark.net/) wynik co najmniej 3500 pkt.
2	Pamięć	4 GB pamięci RAM.
3	Wyświetlacz	Wyświetlacz o przekątnej 13,3 cala. Rozdzielczość co najmniej 1440 na 900 pikseli.
4	Karta graficzna	Zintegrowana.
5	Dysk twardy	Pamięć masowa SSD 256 GB.
6	Napęd optyczny	Brak.
7	Wbudowane wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> • Kamera 720p • gniazdo na karty SDXC • głośniki • dwa mikrofony • podświetlana klawiatura • czujnik oświetlenia zewnętrznego • gładzik z obsługą gestów
8	Komunikacja	WiFi: Interfejs sieci bezprzewodowej WiFi 802.11 a/b/g/n/ac. Bluetooth: Interfejs bezprzewodowy Bluetooth 4.X.
9	Złącza	<ul style="list-style-type: none"> • 2 x USB 3 • Thunderbolt 2 • gniazdo słuchawkowe • gniazdo zasilania
10	System operacyjny oraz oprogramowanie	OS X
11	Bateria	Litowo-polimierowa. 12 godzin pracy notebooka.
12	Waga	Maksymalnie 1,5 kg.
13	Gwarancja	Min. 12 miesięcy

Część XVI (1 sztuka)		
1	Procesor	-
2	Pamięć	4 GB pamięci RAM.
3	Wyświetlacz	Wyświetlacz o przekątnej 12,3 cala, błyszczący, dotykowy. Rozdzielczość co najmniej 2736 na 1824 piksele.
4	Karta graficzna	Zintegrowana.
5	Dysk twardy	Pamięć masowa SSD 128 GB.
6	Napęd optyczny	Brak.
7	Wbudowane wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> • Pióro-rysyk • dwie kamery, przednia i tylna, o rozdzielczości 5 oraz 8 Mpx • mikrofony stereofoniczne • głośniki • czytnik kart microSD
8	Komunikacja	WiFi: Interfejs sieci bezprzewodowej WiFi 802.11 a/b/g/n/ac. Bluetooth: Interfejs bezprzewodowy Bluetooth 4.X.
9	Złącza	<ul style="list-style-type: none"> • 1 x USB 3.0 • czytnik kart microSD • miniDP • gniazdo słuchawkowe
10	System operacyjny oraz oprogramowanie	Windows 10 Professional
11	Bateria	9 godzin pracy.
12	Waga	Do 800 g.
13	Gwarancja	Min. 24 miesiące

Część XVII (2 sztuki)		
1	Procesor	Dwurdzeniowy procesor z 4 MB współdzielonej pamięci podręcznej L3. Zaoferowany procesor musi osiągać w teście PassMark (http://cpubenchmark.net/) wynik co najmniej 4250 pkt.
2	Pamięć	8 GB pamięci o prędkości co najmniej 1866 MHz.
3	Wyświetlacz	Wyświetlacz o przekątnej 14 cali, wykonany w technologii IPS, matowy. Rozdzielczość co najmniej 2560 na 1440 pikseli.
4	Karta graficzna	Zintegrowana.
5	Dysk twardy	Pamięć masowa SSD co najmniej 500 GB.
6	Napęd optyczny	Brak.
7	Wbudowane wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> • Kamera • mikrofon • 2 głośniki • podświetlana klawiatura • trackpoint i touchpad • wzmocniona konstrukcja
8	Komunikacja	WiFi: Interfejs sieci bezprzewodowej WiFi 802.11 a/b/g/n/ac. Bluetooth: Interfejs bezprzewodowy Bluetooth 4.X. Łączność LTE.
9	Złącza	<ul style="list-style-type: none"> • Co najmniej 3 x USB 3.0 • MiniDP • HDMI
10	System operacyjny oraz oprogramowanie	Windows 10 Professional 64 bit.
11	Bateria	Czas pracy co najmniej 10 godzin.
12	Waga	Maksymalnie 1,3 kg.
13	Gwarancja	Min. 36 miesięcy

Część XVIII (1 sztuka)		
1	Procesor	Dwurdzeniowy procesor. Zaoferowany procesor musi osiągać w teście PassMark (http://cpubenchmark.net/) wynik co najmniej 3650 pkt.
2	Pamięć	4 GB pamięci RAM, możliwość rozbudowy do 16 GB. Wolne jedno gniazdo pamięci.
3	Wyświetlacz	Wyświetlacz o przekątnej 15,6 cala, matowy. Rozdzielczość co najmniej 1920 na 1080 pikseli.
4	Karta graficzna	Dedykowana, 2 GB pamięci GDDR3. Wsparcie dla technologii CUDA.
5	Dysk twardy	Pamięć masowa hybrydowa, 500 GB HDD oraz 8 GB SSD.
6	Napęd optyczny	Brak.
7	Wbudowane wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> • Czytnik kart pamięci • czytnik kart SmartCard • touchpad, trackpoint • wydzielona klawiatura numeryczna • klawiatura wyspowa i podświetlana, odporna na zachłapanie • głośniki, mikrofon • kamera • moduł TPM • czytnik linii papilarnych • Kensington Lock • wzmocniona konstrukcja
8	Komunikacja	WiFi: Interfejs sieci bezprzewodowej WiFi 802.11 a/b/g/n/ac. Bluetooth: Interfejs bezprzewodowy Bluetooth 4.X. Ethernet 10/100/1000 Mbps. Modem 3G/WWAN Ready
9	Złącza	<ul style="list-style-type: none"> • Co najmniej 3 x USB 3.0 • złącze RJ-45 • VGA • miniDP • combo audio • złącze stacji dokującej
10	System operacyjny oraz oprogramowanie	Windows 7/8.1 Professional PL 64 bit.
11	Bateria	Czas pracy co najmniej 15 godzin.
12	Waga	Maksymalnie 2,4 kg.

13	Gwarancja	Min. 36 miesięcy On-Site.
----	-----------	---------------------------

Część XIX (1 sztuka)		
1	Procesor	Wielordzeniowy procesor. Zaoferowany procesor musi osiągać w teście PassMark (http://cpubenchmark.net/) wynik co najmniej 7950 pkt.
2	Pamięć	8 GB pamięci RAM DDR4, możliwość rozbudowy do 16 GB.
3	Wyświetlacz	Wyświetlacz o przekątnej 15,6 cala, matowy, IPS. Rozdzielczość co najmniej 1920 na 1080 pikseli.
4	Karta graficzna	Dedykowana, 2 GB pamięci GDDR5. Wsparcie dla technologii CUDA.
5	Dysk twardy	Pamięć masowa 256 GB SSD M.2.
6	Napęd optyczny	Brak.
7	Wbudowane wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> • Czytnik kart pamięci • mikrofon • głośniki stereofoniczne • aluminiowa obudowa • podświetlana klawiatura • ekran pokryty wzmocnianą warstwą szkła • Kensington Lock • kamera internetowa
8	Komunikacja	WiFi: Interfejs sieci bezprzewodowej WiFi 802.11 a/b/g/n/ac. Bluetooth: Interfejs bezprzewodowy Bluetooth 4.X.
9	Złącza	<ul style="list-style-type: none"> • Co najmniej 2 x USB 3.0 • czytnik kart pamięci • Thunderbolt • combo audio • HDMI
10	System operacyjny oraz oprogramowanie	Windows 10 Professional PL 64 bit.
11	Bateria	3-komorowa.
12	Waga	Maksymalnie 1,9 kg z baterią.
13	Gwarancja	Min. 24 miesiące.

Część XX (1 sztuka)		
1	Procesor	Wielordzeniowy procesor. Zaoferowany procesor musi osiągać w teście PassMark (http://cpubenchmark.net/) wynik co najmniej 8000 pkt.
2	Pamięć	8 GB pamięci RAM DDR4, możliwość rozszerzenia do 32 GB.
3	Wyświetlacz	Wyświetlacz o przekątnej 15,6 cala. Rozdzielczość co najmniej 1920 na 1080 pikseli.
4	Karta graficzna	Dedykowana, 2 GB pamięci.
5	Dysk twardy	Pamięć masowa 1 TB HDD 7200 obr./min.
6	Napęd optyczny	DVD+/-RW
7	Wbudowane wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> • Podświetlana klawiatura z wydzielonym blokiem numerycznym • kamera HD • głośniki z subwooferem •
8	Komunikacja	WiFi: Interfejs sieci bezprzewodowej WiFi 802.11 a/b/g/n/ac. Bluetooth: Interfejs bezprzewodowy Bluetooth 4.X. Ethernet 10/100/1000 Mbps
9	Złącza	<ul style="list-style-type: none"> • 2 x USB 3.0 • 1 x USB 2.0 • 1 x USB 3.0 Type-C • mini DisplayPort ze wsparciem dla rozdzielczości 4k • HDMI
10	System operacyjny oraz oprogramowanie	Windows 10 Professional 64 PL.
11	Bateria	6-komorowa.
12	Waga	Maksymalnie 2,5 kg.
13	Gwarancja	Min. 24 miesiące Door-To-Door.

Część XXI (1 sztuka)		
1	Procesor	Wielordzeniowy procesor z 4 MB pamięci cache. Zaoferowany procesor musi osiągać w teście PassMark (http://cpubenchmark.net/) wynik co najmniej 4250 pkt.
2	Pamięć	12 GB pamięci RAM.
3	Wyświetlacz	Wyświetlacz o przekątnej 13,3 cala, matowy, LED. Rozdzielczość co najmniej 1920 na 1080 pikseli.
4	Karta graficzna	Dedykowana, 2 GB pamięci.
5	Dysk twardy	Pamięć masowa flash SSD 480 GB SATA III.
6	Napęd optyczny	Brak.
7	Wbudowane wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> • Mikrofon • kamera • głośniki • czytnik kart pamięci • aluminiowa obudowa • podświetlana klawiatura • kolor obudowy nie złoty <p>Dodatkowe wyposażenie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • etui z zamkiem błyskawicznym
8	Komunikacja	WiFi: Interfejs sieci bezprzewodowej WiFi 802.11 a/b/g/n/ac. Bluetooth: Interfejs bezprzewodowy Bluetooth 4.X. WiDi
9	Złącza	<ul style="list-style-type: none"> • 3 x USB 3.0 • combo audio • HDMI • miniDP
10	System operacyjny oraz oprogramowanie	Windows 10 Professional lub Home 64 PL.
11	Bateria	-
12	Waga	Maksymalnie 1,5 kg z baterią.
13	Gwarancja	Min. 24 miesiące.

Część XXII (1 sztuka)		
1	Procesor	Wielordzeniowy procesor z 4 MB pamięci cache. Zaoferowany procesor musi osiągać w teście PassMark (http://cpubenchmark.net/) wynik co najmniej 4250 pkt.
2	Pamięć	12 GB pamięci RAM.
3	Wyświetlacz	Wyświetlacz o przekątnej 13,3 cala, matowy, LED. Rozdzielczość co najmniej 1920 na 1080 pikseli.
4	Karta graficzna	Dedykowana, 2 GB pamięci.
5	Dysk twardy	Pamięć masowa flash SSD 480 GB SATA III.
6	Napęd optyczny	Brak.
7	Wbudowane wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> • Mikrofon • kamera • głośniki • czytnik kart pamięci • aluminiowa obudowa • podświetlana klawiatura • kolor obudowy nie różowy <p>Dodatkowe wyposażenie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • etui z zamkiem błyskawicznym
8	Komunikacja	WiFi: Interfejs sieci bezprzewodowej WiFi 802.11 a/b/g/n/ac. Bluetooth: Interfejs bezprzewodowy Bluetooth 4.X. WiDi
9	Złącza	<ul style="list-style-type: none"> • 3 x USB 3.0 • combo audio • HDMI • miniDP
10	System operacyjny oraz oprogramowanie	Windows 10 Professional lub Home 64 PL.
11	Bateria	-
12	Waga	Maksymalnie 1,5 kg z baterią.
13	Gwarancja	Min. 24 miesiące.

Część XXIII (1 sztuka)		
1	Procesor	Wielordzeniowy procesor z 4 MB pamięci cache. Zaoferowany procesor musi osiągać w teście PassMark (http://cpubenchmark.net/) wynik co najmniej 3950 pkt.
2	Pamięć	8 GB pamięci RAM DDR4.
3	Wyświetlacz	Wyświetlacz o przekątnej 14 cali, z powłoką antyrefleksyjną. Rozdzielczość co najmniej 1920 na 1080 pikseli.
4	Karta graficzna	Zintegrowana.
5	Dysk twardy	Pamięć masowa flash SSD 128 GB.
6	Napęd optyczny	Brak.
7	Wbudowane wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> • Mikrofon • kamera HD • czytnik kart SmartCard • czytnik kart pamięci • touchpad oraz trackpoint • złącze stacji dokującej • ekran otwierany do 180 stopni
8	Komunikacja	WiFi: Interfejs sieci bezprzewodowej WiFi 802.11 a/b/g/n. Bluetooth: Interfejs bezprzewodowy Bluetooth 4.X. Ethernet 10/100/1000 Mbps
9	Złącza	<ul style="list-style-type: none"> • HDMI • VGA • 3 x USB 3.0 • RJ-45 • SmartCard • audio combo
10	System operacyjny oraz oprogramowanie	Windows 7 Professional z licencją na 10 Professional 64 PL.
11	Bateria	12 godzin pracy notebooka.
12	Waga	Maksymalnie 1,9 kg.
13	Gwarancja	Min. 12 miesięcy

Część XXIV(1 sztuka)		
1	Procesor	Wielordzeniowy procesor. Zaoferowany procesor musi osiągać w teście PassMark (http://cpubenchmark.net/) wynik co najmniej 4250 pkt.
2	Pamięć	8 GB pamięci RAM DDR3.
3	Wyświetlacz	Wyświetlacz o przekątnej 13,3 cali, matowy, LED. Rozdzielczość co najmniej 1920 na 1080 pikseli.
4	Karta graficzna	Zintegrowana.
5	Dysk twardy	Pamięć masowa flash SSD 512 GB M.2.
6	Napęd optyczny	Brak.
7	Wbudowane wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> • Mikrofon • głośniki • kamera HD • czytnik kart pamięci
8	Komunikacja	WiFi: Interfejs sieci bezprzewodowej WiFi 802.11 a/b/g/n/ac. Bluetooth: Interfejs bezprzewodowy Bluetooth 4.X. WiDi
9	Złącza	<ul style="list-style-type: none"> • microHDMI • 1 x USB 3.0 • 1 x USB Type-C • audio combo
10	System operacyjny oraz oprogramowanie	Windows 10 64 PL.
11	Bateria	-
12	Waga	Maksymalnie 1,3 kg z baterią.
13	Gwarancja	Min. 24 lata

Część XXV (1 sztuka)		
1	Procesor	Procesor dwurdzeniowy; Procesor powinien osiągać w teście wydajności PassMark Performance Test co najmniej wynik 3900 punktów Passmark CPU Mark. Wynik dostępny na stronie: http://cpubenchmark.net/
2	Pamięć	8 GB DDR4
3	Wyświetlacz	15,6", rozdzielczość 1366 x 768.
4	Karta graficzna	Zintegrowana.
5	Dysk twardy	HDD 500 GB.
6	Napęd optyczny	DVD +/- RW
7	Wbudowane wyposażenie	Kamera, czytnik kart SD.
8	Komunikacja	WIFI 802.11ac, Ethernet 1000Mb/s, Bluetooth
9	Złącza	2 x USB 2.0, USB 3.0, HDMI i DP, czytnik kart
10	System operacyjny oraz oprogramowanie	Windows 7 z licencją 10
11	Bateria	-
12	Waga	-
13	Gwarancja	Min. 36 miesięcy

Część XXVI (1 sztuka)		
1	Procesor	Co najmniej czterordzeniowy; Procesor powinien osiągać w teście wydajności PassMark Performance Test co najmniej wynik 7900 punktów Passmark CPU Mark. Wynik dostępny na stronie: http://www.passmark.com/products/pt.htm
2	Pamięć	16 GB DDR4
3	Wyświetlacz	14", Full HD, matowa, IPS.
4	Karta graficzna	Wsparcie dla technologii CUDA.
5	Dysk twardy	512 GB SSD
6	Napęd optyczny	-
7	Wbudowane wyposażenie	Kamera, podświetlana klawiatura, czytnik linii papilarnych, czytnik kart.
8	Komunikacja	WIFI 802.11ac, Ethernet 1000Mb/s, Bluetooth 4.1
9	Złącza	RJ45, USB 3x3.0, HDMI i miniDP
10	System operacyjny oraz oprogramowanie	Brak
11	Bateria	-
12	Waga	-
13	Gwarancja	Min. 12 miesięcy

Część XXVII (1 sztuka)		
1	Procesor	Procesor czterordzeniowy, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 6500 punktów.
2	Pamięć RAM	8 GB RAM pamięci DDR3.
3	Monitor	Brak.
4	Karta graficzna	Zintegrowana.
5	Dysk twardy	<ul style="list-style-type: none"> • O pojemności 1 TB, prędkość obrotowa 7200 obr./min. • SSD 256 GB
6	Napęd optyczny	Nagrywarka DVD.
7	Wbudowane wyposażenie	Karta sieci przewodowej 10/100/1000 Mbps
8	Dodatkowe wyposażenie	Klawiatura oraz mysz przewodowa.
9	Złącza	<ul style="list-style-type: none"> • Na przednim panelu co najmniej dwa złącza USB 3.0 • na tylnym panelu co najmniej 4 złącza USB 2.0 • całkowita ilość portów USB 2.0/3.0 co najmniej 6 • HDMI • VGA • RJ-45 • złącze combo audio na przednim panelu • co najmniej dwa złącza SATA 3 generacji (6 GB/s) • czytnik kart
10	Funkcje BIOS i system operacyjny	-
11	Obudowa	Formatu Mini-Tower.
12	Gwarancja	Min. 36 miesięcy NBDOS

Część XXVIII (2 sztuki)		
1	Procesor	Procesor czterordzeniowy, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 10600 punktów.
2	Pamięć RAM	8 GB RAM pamięci LPDDR3.
3	Monitor	Wyświetlacz o przekątnej 21,5 cala. Rozdzielczość 4096 x 2304 piksele.
4	Karta graficzna	Zintegrowana.
5	Dysk twardy	Dysk SSD 256 GB
6	Napęd optyczny	Brak.
7	Wbudowane wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> • Głośniki • dwa mikrofony • kamera • WiFi 802.11ac • Bluetooth 4.0
8	Dodatkowe wyposażenie	Klawiatura oraz mysz bezprzewodowa.
9	Złącza	<ul style="list-style-type: none"> • Cztery złącza USB 3.0 • gniazdo słuchawkowe • gniazdo kart SDXC • Dwa porty Thunderbolt2 • RJ-45 • gniazdo Kensington
10	Funkcje BIOS i system operacyjny	OS X
11	Obudowa	All-In-One
12	Gwarancja	Min. 12 miesięcy

Część XXIX (1 sztuka)		
1	Procesor	Procesor czterordzeniowy, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 6900 punktów.
2	Pamięć RAM	16 GB RAM pamięci DDR3.
3	Monitor	Wyświetlacz o przekątnej 27 cali, IPS. Rozdzielczość 5120 x 2880 pikseli.
4	Karta graficzna	Dedykowana z 2 GB pamięci.
5	Dysk twardy	Dysk hybrydowy 1 TB z pamięcią flash.
6	Napęd optyczny	Brak.
7	Wbudowane wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> • Głośniki • dwa mikrofony • kamera • WiFi 802.11ac • Bluetooth 4.0
8	Dodatkowe wyposażenie	Klawiatura przewodowa z polem numerycznym oraz mysz bezprzewodowa.
9	Złącza	<ul style="list-style-type: none"> • Cztery złącza USB 3.0 • gniazdo słuchawkowe • gniazdo kart SDXC • Dwa porty Thunderbolt2 • RJ-45 • gniazdo Kensington
10	Funkcje BIOS i system operacyjny	OS X
11	Obudowa	All-In-One
12	Gwarancja	Min. 12 miesięcy

Część XXX (1 sztuka)		
1	Procesor	Procesor czterordzeniowy, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 6900 punktów.
2	Pamięć RAM	8 GB RAM pamięci DDR3.
3	Monitor	Wyświetlacz o przekątnej 27 cali, IPS. Rozdzielczość 5120 x 2880 pikseli.
4	Karta graficzna	Dedykowana z 2 GB pamięci.
5	Dysk twardy	Dysk HDD 1 TB.
6	Napęd optyczny	Brak.
7	Wbudowane wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> • Głośniki • dwa mikrofony • kamera • WiFi 802.11ac • Bluetooth 4.0
8	Dodatkowe wyposażenie	Klawiatura oraz mysz bezprzewodowa.
9	Złącza	<ul style="list-style-type: none"> • Cztery złącza USB 3.0 • gniazdo słuchawkowe • gniazdo kart SDXC • Dwa porty Thunderbolt2 • RJ-45 • gniazdo Kensington
10	Funkcje BIOS i system operacyjny	OS X
11	Obudowa	All-In-One
12	Gwarancja	Min. 12 miesięcy

Część XXXI (1 sztuka)		
1	Procesor	Co najmniej dwa procesory, w tym każdy: co najmniej 6 rdzeni fizycznych i 12 rdzeni logicznych; co najmniej 10000 punktów wg PassMark CPU benchmark.
2	Pamięć RAM	Co najmniej 64 GB rejestrowanej pamięci RAM z kontrolą parzystości z możliwością rozszerzenia do 256GB. Wsparcie dla rozwiązania czterokanałowego dostępu do pamięci.
3	Monitor	Rozmiar 24 cale, matryca IPS matowa. Rozdzielczość co najmniej 2560 x 1440 Złącza cyfrowe HDMI oraz DisplayPort Pivot, Regulacja kąta pochylenia, Regulacja wysokości.
4	Karta graficzna	<ul style="list-style-type: none"> • Wsparcie dla technologii obliczeń z wykorzystaniem GPU i otwartych narzędzi SDK. • Co najmniej 2000 rdzeni obliczeniowych. • Szerokość szyny pamięci 384 bity. • PCI Express 3.0. • Wynik benchmark G3D Mark co najmniej 8000 punktów • Możliwość podłączenia 4 monitorów • Obsługiwana rozdzielczość 4096x2160 • Biblioteki programistyczne dla systemów Unix • Obsługa OpenGL 4.3
5	Dysk twardy	<ul style="list-style-type: none"> • Możliwość instalacji 14 dysków twardych, wsparcie dla SATA 6Gb/s • Obsługa RAID: 0, 1, 5, 10 <p>3TB przestrzeni dyskowej</p> <ul style="list-style-type: none"> • prędkość zapisu/odczytu co najmniej 200MB/s • sektory logiczne 4K z możliwością emulacji 512, 520, 528 • obsługa hot-swap <p>500GB przestrzeni dyskowej</p> <ul style="list-style-type: none"> • prędkość zapisu/odczytu co najmniej 500MB/s • wydajność odczytu losowego 68000 IOPS • obsługa hot-swap
6	Napęd optyczny	Brak.
7	Wbudowane wyposażenie	<p>Płyta główna:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obsługa dwóch procesorów • Co najmniej 7 x złącz PCI-E 3.0 16x działające w trybach 4 x 16x + 4 x 8x • Co najmniej cztery porty USB 3.0

		<ul style="list-style-type: none"> • Co najmniej sześć portów USB 2.0 • Wsparcie dla modułu zarządzania IPMI2.0 z KVM-over-internet • Wsparcie dla dostępnych na rynku technologii obliczeń z wykorzystaniem GPU • Co najmniej 2 porty szeregowo RS-232 • Co najmniej 2 porty IEEE 1394a • Co najmniej dwa porty sieciowe RJ-45. • Obsługa standardów: 100BASE-TX, 1000BASE-T • Możliwość agregacji portów, obsługa VLAN, Jumbo frame <p>Karta dźwiękowa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 8 kanałowa, porty jack 2.5mm • Obsługa próbkowania 192kHz/24-bit • Optyczny port cyfrowy S/PDIF • zmiana tożsamości portów
8	Dodatkowe wyposażenie	Klawiatura w standardzie PC-104, mysz laserowa z rolką.
9	Złącza	<ul style="list-style-type: none"> • Cztery złącza USB 3.0 • gniazdo słuchawkowe • gniazdo kart SDXC • Dwa porty Thunderbolt2 • RJ-45 • gniazdo Kensington
10	Funkcje BIOS i system operacyjny	<p>Bez systemu operacyjnego.</p> <p>Opcjonalnie: Zainstalowany i skonfigurowany zgodnie z wymaganiami zamawiającego system operacyjny Ubuntu Desktop 16.04.1 LTS. Najnowsze jądro systemowe zoptymalizowane dla oferowanej platformy z wyłączonymi niewykorzystywanymi modułami.</p>
11	Obudowa	<ul style="list-style-type: none"> • Obudowa w formacie tower • Możliwość instalacja kart GPU do 480mm długości • Zintegrowany system chłodzenia • System zarządzania przewodami • Możliwość bez narzędziowej obsługi • Panel zewnętrzny 2 x USB 3.0 , 2 x USB 2.0 • Złącza audio • Materiał: stal, aluminium • Masa minimalna: 10kg • Zasilacz o mocy co najmniej 1000 W



		<ul style="list-style-type: none">• Prąd co najmniej 80A na szynie 12V• Certyfikacja dla systemów multi-GPU• Obsługa standardów ATX12V 2.4 & EPS12V 2.92• Co najmniej 6 złączy PCI-E 6+2
12	Gwarancja	Min. 24 miesiące.

Część XXXII (1 sztuka)		
1	Procesor	Procesor wielordzeniowy z 6 MB współdzielonej pamięci podręcznej L3, ze zintegrowaną grafiką, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 6900 punktów.
2	Pamięć RAM	16 GB RAM pamięci DDR3.
3	Monitor	Przekątna ekranu 27 cali. <ul style="list-style-type: none"> • Zakrzywiony ekran, matryca wykonana w technologii VA. • 1920 x 1080 pikseli. • Złącza: <ul style="list-style-type: none"> ◦ HDMI ◦ VGA ◦ złącze słuchawkowe • Kąt widzenia w poziomie i pionie: 178 stopni.
4	Karta graficzna	Zaoferowana karta musi osiągać w teście PassMark (http://www.videocardbenchmark.net/) wynik co najmniej 3200 pkt. Złącze PCI-Express x16, dedykowana pamięć 2 GB GDDR5.
5	Dysk twardy	O pojemności 1 TB, prędkość obrotowa 7200 obr./min.
6	Napęd optyczny	Nagrywarka DVD.
7	Wbudowane wyposażenie	Płyta główna w formacie M-ATX. Karta WiFi 802.11 a/b/g/n Karta sieci przewodowej 10/100/1000 Mbps
8	Dodatkowe wyposażenie	Klawiatura oraz mysz przewodowa.
9	Złącza	<ul style="list-style-type: none"> • 2 x SATA III (6 Gbps) • 2 x SATA II (3 Gbps) • 1 x PCI-Express 2.0 x16 • 2 x USB 3.0 • VGA • PS/2 • 4 x USB 2.0 • RJ-45 • DVI-D • Złącza audio
10	Funkcje BIOS i system operacyjny	-
11	Obudowa	Formatu Midi-Tower, wyposażona w zasilacz minimum 460 W. Możliwość montażu bocznego wentylatora.
12	Gwarancja	Min. 24 miesiące Door-To-Door



UNIWERSYTET
WARSZAWSKI

Dotyczy przetargu:
WMIM-371-4/16

Część XXXIII (1 sztuka)		
1	Obudowa	Obudowa Rack o wysokości maks. 2U, z możliwością instalacji do 24 dysków 2,5" Hot-Plug, wraz z kompletem wysuwanych szyn umożliwiających montaż w szafie rack i wysuwanie serwera do celów serwisowych oraz organizatorem do kabli. Posiadająca dodatkowy przedni panel zamykany na klucz, chroniący dyski twarde przed nieuprawnionym wyjęciem z serwera. Wyposażony w czytnik NFC umożliwiający zarządzanie serwerem poprzez aplikację mobilną udostępnioną przez producenta serwera. Wyposażona w redundantne wentylatory.
2	Procesor	Płyta główna z możliwością zainstalowania minimum dwóch procesorów. Zainstalowane dwa procesory dwudziestordzeniowe klasy x86, 50 MB cache, umożliwiające osiągnięcie wyniku min. 21 800 punktów w teście PassMark – CPU Mark dostępnym na stronie https://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html .
3	Pamięć RAM	8 x 32GB DDR4 RDIMM 2400MT/s, na płycie głównej powinno znajdować się minimum 20 wolnych slotów przeznaczonych do rozbudowy pamięci. Płyta główna powinna obsługiwać do 1.5TB pamięci RAM. Zabezpieczenia pamięci: Memory Rank Sparing, Memory Mirror, Lockstep.
4	Gniazda PCI	Min. 3 sloty x16 generacji 3 o prędkości x8 niskoprofilowe, min. 3 sloty x16 generacji 3 o prędkości x8, Min. 1 slot x16 generacji 3 o prędkości x16 pełnej długości i wysokości
5	Interfejsy sieciowe	Możliwość instalacji wymiennie modułów udostępniających: <ul style="list-style-type: none"> cztery interfejsy sieciowe 10Gb Ethernet w standardzie SFP+ dwa interfejsy sieciowe 1Gb Ethernet w standardzie BaseT oraz dwa interfejsy sieciowe 10Gb Ethernet ze złączami w standardzie BaseT dwa interfejsy sieciowe 1Gb Ethernet w standardzie BaseT oraz dwa interfejsy sieciowe 10Gb Ethernet ze złączami w standardzie SFP+. <p>Zainstalowane:</p> <ul style="list-style-type: none"> czteroportowa karta Ethernet 1 Gbps Czteroportowa karta SFP+ 10 Gbps, razem z transceiverami SR. Obsługiwana przez jądro Linux od wersji 2.6 począwszy (do najnowszych)
6	Napęd optyczny	-
7	Dyski twarde	Możliwość instalacji dysków SATA, SAS, SSD. Zainstalowane: 24 x 1,8 TB typu HotPlug, SAS 12 Gbps, 512e, 10 000 obr./min., 2,5 cala Zainstalowany moduł dedykowany dla hypervisora

		wirtualizacyjnego, wyposażony w 1 nośnik typu flash o pojemności min. 8GB, możliwość dołożenia drugiego nośnika o pojemności min. 8GB z możliwością konfiguracji zabezpieczenia synchronizacji pomiędzy nośnikami z poziomu BIOS serwera, rozwiązanie nie może powodować zmniejszenia ilości wnek na dyski twarde.
8	Złącza	Min. 1 port USB 2.0 oraz 3 porty USB 3.0, 4 porty RJ45, 2 porty VGA (1 na przednim panelu obudowy, drugi na tylnym), min. 1 port RS232.
9	Kontroler RAID	Sprzętowy kontroler dyskowy, posiadający min. 2 GB nieulotnej pamięci cache, możliwe konfiguracje poziomów RAID: 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60.
10	Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca wyświetlenie rozdzielczości min. 1280x1024.
11	Zasilacze	Redundantne, Hot-Plug maksymalnie 1100W każdy.
12	Diagnostyka	Panel LCD umieszczony na froncie obudowy, umożliwiający wyświetlenie informacji o stanie procesora, pamięci, dysków, BIOS'u, zasilaniu oraz temperaturze.
13	Zarządzanie i monitoring	Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowane port RJ-45 Gigabit Ethernet umożliwiające: <ul style="list-style-type: none"> • zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej • zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera) • szyfrowane połączenie (SSLv3) oraz uwierzytelnianie i autoryzację użytkownika • możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów • wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury • wsparcie dla IPv6 • wsparcie dla SNMP; IPMI2.0, VLAN tagging, Telnet, SSH • możliwość zdalnego monitorowania w czasie rzeczywistym poboru prądu przez serwer • możliwość zdalnego ustawienia limitu poboru prądu przez konkretny serwer • integracja z Active Directory • możliwość obsługi przez dwóch administratorów jednocześnie • wsparcie dla dynamic DNS • wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej • możliwość podłączenia lokalnego poprzez złącze RS-232 • możliwość zarządzania bezpośredniego poprzez złącze USB umieszczone na froncie obudowy.



Dodatkowe oprogramowanie umożliwiające zarządzanie poprzez sieć, spełniające minimalne wymagania:

- Wsparcie dla serwerów, urządzeń sieciowych oraz pamięci masowych
- Możliwość zarządzania dostarczonymi serwerami bez udziału dedykowanego agenta
- Wsparcie dla protokołów- WMI, SNMP, IPMI, , Linux SSH
- Możliwość oskryptowywania procesu wykrywania urządzeń
- Możliwość uruchamiania procesu wykrywania urządzeń w oparciu o harmonogram
- Szczegółowy opis wykrytych systemów oraz ich komponentów
- Możliwość eksportu raportu do CSV, HTML, XLS
- Grupowanie urządzeń w oparciu o kryteria użytkownika
- Możliwość uruchamiania narzędzi zarządzających w poszczególnych urządzeniach
- Automatyczne skrypty CLI umożliwiające dodawanie i edycję grup urządzeń
- Szybki podgląd stanu środowiska
- Podsumowanie stanu dla każdego urządzenia
- Szczegółowy status urządzenia/elementu/komponentu
- Generowanie alertów przy zmianie stanu urządzenia
- Filtry raportów umożliwiające podgląd najważniejszych zdarzeń
- Możliwość przejęcia zdalnego pulpitu
- Możliwość podmontowania wirtualnego napędu
- Kreator umożliwiający dostosowanie akcji dla wybranych alertów
- Możliwość importu plików MIB
- Możliwość definiowania ról administratorów
- Możliwość zdalnej aktualizacji sterowników i oprogramowania wewnętrznego serwerów
- Aktualizacja oparta o wybranie źródła bibliotek (lokalna, on-line producenta oferowanego rozwiązania)
- Możliwość instalacji sterowników i oprogramowania wewnętrznego bez potrzeby instalacji agenta
- Możliwość automatycznego generowania i zgłaszania incydentów awarii bezpośrednio do centrum serwisowego producenta serwerów

Moduł raportujący pozwalający na wygenerowanie następujących informacji: nr seryjne sprzętu, konfiguracja poszczególnych urządzeń, wersje oprogramowania wewnętrznego, obsadzenie slotów PCI i

		gniazd pamięci, informację o maszynach wirtualnych, aktualne informacje o stanie gwarancji, adresy IP kart sieciowych. Możliwość automatycznego przywracania ustawień serwera ,kart sieciowych, BIOS, wersji firmware w przypadku awarii i wymiany któregoś z komponentów (w tym kontrolera RAID, kart sieciowych, płyty głównej)
14	Bezpieczeństwo	Zintegrowany z płytą główną moduł TPM. Wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS i kartą zarządzającą.
15	Elementy dodatkowe	-
16	Certyfikaty i normy	Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001:2008 oraz ISO-14001. Serwer musi posiadać deklaracja CE. Oferowany serwer musi znajdować się na liście Windows Server Catalog i posiadać status „Certified for Windows” dla systemów Windows Server 2008 R2 x64, x86, Microsoft Windows 2012, Microsoft Windows 2012R2.
17	Gwarancja	Min. 60 miesięcy gwarancji realizowanej w miejscu instalacji sprzętu, z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii poprzez linię telefoniczną producenta. W przypadku awarii dyski twarde pozostają własnością zamawiającego.
18	Dokumentacja	Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim. Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.

Część XXXIV (1 sztuka)		
1	Obudowa	Obudowa Rack o wysokości maks. 2U, z możliwością instalacji do 16 dysków 2,5" Hot-Plug, wraz z kompletem wysuwanych szyn umożliwiających montaż w szafie rack i wysuwanie serwera do celów serwisowych oraz organizatorem do kabli. Posiadająca dodatkowy przedni panel zamykany na klucz, chroniący dyski twarde przed nieuprawnionym wyjęciem z serwera. Wyposażony w czytnik NFC umożliwiający zarządzanie serwerem poprzez aplikację mobilną udostępnioną przez producenta serwera. Wyposażona w redundantne wentylatory.
2	Procesor	Płyta główna z możliwością zainstalowania minimum dwóch procesorów. Zainstalowane dwa procesory dwunastordzeniowe klasy x86, 30 MB cache, umożliwiające osiągnięcie wyniku min. 15 850 punktów w teście PassMark – CPU Mark dostępnym na stronie https://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html .
3	Pamięć RAM	6 x 32GB DDR4 RDIMM 2400MT/s, na płycie głównej powinno znajdować się minimum 16 wolnych slotów przeznaczonych do rozbudowy pamięci. Płyta główna powinna obsługiwać do 1.5TB pamięci RAM. Zabezpieczenia pamięci: Memory Rank Sparing, Memory Mirror, Lockstep.
4	Gniazda PCI	Min. 3 sloty x16 generacji 3 o prędkości x8 niskoprofilowe, min. 3 sloty x16 generacji 3 o prędkości x8, Min. 1 slot x16 generacji 3 o prędkości x16 pełnej długości i wysokości
5	Interfejsy sieciowe	Możliwość instalacji wymiennie modułów udostępniających: <ul style="list-style-type: none"> • cztery interfejsy sieciowe 10Gb Ethernet w standardzie SFP+ • dwa interfejsy sieciowe 1Gb Ethernet w standardzie BaseT oraz dwa interfejsy sieciowe 10Gb Ethernet ze złączami w standardzie BaseT • dwa interfejsy sieciowe 1Gb Ethernet w standardzie BaseT oraz dwa interfejsy sieciowe 10Gb Ethernet ze złączami w standardzie SFP+. <p>Zainstalowane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • czteroportowa karta Ethernet 1 Gbps • Czteroportowa karta SFP+ 10 Gbps, razem z transceiverami SR. Obsługiwana przez jądro Linux od wersji 2.6 począwszy (do najnowszych)
6	Napęd optyczny	Wewnętrzny napęd DVD-RW
7	Dyski twarde	Możliwość instalacji dysków SATA, SAS, SSD. Zainstalowane: 12 x 1,8 TB typu HotPlug, SAS 12 Gbps, 512e, 10 000 obr./min., 2,5 cala

		Zainstalowany moduł dedykowany dla hypervisora wirtualizacyjnego, wyposażony w 1 nośnik typu flash o pojemności min. 8GB, możliwość dołożenia drugiego nośnika o pojemności min. 8GB z możliwością konfiguracji zabezpieczenia synchronizacji pomiędzy nośnikami z poziomu BIOS serwera, rozwiązanie nie może powodować zmniejszenia ilości wnek na dyski twarde.
8	Złącza	Min. 1 port USB 2.0 oraz 3 porty USB 3.0, 4 porty RJ45, 2 porty VGA (1 na przednim panelu obudowy, drugi na tylnym), min. 1 port RS232.
9	Kontroler RAID	Sprzętowy kontroler dyskowy, posiadający min. 2 GB nieulotnej pamięci cache, możliwe konfiguracje poziomów RAID: 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60.
10	Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca wyświetlenie rozdzielczości min. 1280x1024.
11	Zasilacze	Redundantne, Hot-Plug maksymalnie 1100W każdy.
12	Diagnostyka	Panel LCD umieszczony na froncie obudowy, umożliwiający wyświetlenie informacji o stanie procesora, pamięci, dysków, BIOS'u, zasilaniu oraz temperaturze.
13	Zarządzanie i monitoring	Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowane port RJ-45 Gigabit Ethernet umożliwiające: <ul style="list-style-type: none"> • zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej • zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera) • szyfrowane połączenie (SSLv3) oraz uwierzytelnianie i autoryzację użytkownika • możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów • wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury • wsparcie dla IPv6 • wsparcie dla SNMP; IPMI2.0, VLAN tagging, Telnet, SSH • możliwość zdalnego monitorowania w czasie rzeczywistym poboru prądu przez serwer • możliwość zdalnego ustawienia limitu poboru prądu przez konkretny serwer • integracja z Active Directory • możliwość obsługi przez dwóch administratorów jednocześnie • wsparcie dla dynamic DNS • wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej • możliwość podłączenia lokalnego poprzez złącze RS-232 • możliwość zarządzania bezpośredniego poprzez złącze USB



umieszczone na froncie obudowy.

Dodatkowe oprogramowanie umożliwiające zarządzanie poprzez sieć, spełniające minimalne wymagania:

- Wsparcie dla serwerów, urządzeń sieciowych oraz pamięci masowych
- Możliwość zarządzania dostarczonymi serwerami bez udziału dedykowanego agenta
- Wsparcie dla protokołów- WMI, SNMP, IPMI, , Linux SSH
- Możliwość oskryptowywania procesu wykrywania urządzeń
- Możliwość uruchamiania procesu wykrywania urządzeń w oparciu o harmonogram
- Szczegółowy opis wykrytych systemów oraz ich komponentów
- Możliwość eksportu raportu do CSV, HTML, XLS
- Grupowanie urządzeń w oparciu o kryteria użytkownika
- Możliwość uruchamiania narzędzi zarządzających w poszczególnych urządzeniach
- Automatyczne skrypty CLI umożliwiające dodawanie i edycję grup urządzeń
- Szybki podgląd stanu środowiska
- Podsumowanie stanu dla każdego urządzenia
- Szczegółowy status urządzenia/elementu/komponentu
- Generowanie alertów przy zmianie stanu urządzenia
- Filtry raportów umożliwiające podgląd najważniejszych zdarzeń
- Możliwość przejęcia zdalnego pulpitu
- Możliwość podmontowania wirtualnego napędu
- Kreator umożliwiający dostosowanie akcji dla wybranych alertów
- Możliwość importu plików MIB
- Możliwość definiowania ról administratorów
- Możliwość zdalnej aktualizacji sterowników i oprogramowania wewnętrznego serwerów
- Aktualizacja oparta o wybranie źródła bibliotek (lokalna, on-line producenta oferowanego rozwiązania)
- Możliwość instalacji sterowników i oprogramowania wewnętrznego bez potrzeby instalacji agenta
- Możliwość automatycznego generowania i zgłaszania incydentów awarii bezpośrednio do centrum serwisowego producenta serwerów

Moduł raportujący pozwalający na wygenerowanie następujących informacji: nr seryjne sprzętu, konfiguracja poszczególnych urządzeń,

		wersje oprogramowania wewnętrznego, obsadzenie slotów PCI i gniazd pamięci, informację o maszynach wirtualnych, aktualne informacje o stanie gwarancji, adresy IP kart sieciowych. Możliwość automatycznego przywracania ustawień serwera ,kart sieciowych, BIOS, wersji firmware w przypadku awarii i wymiany któregoś z komponentów (w tym kontrolera RAID, kart sieciowych, płyty głównej)
14	Bezpieczeństwo	Zintegrowany z płytą główną moduł TPM. Wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS i kartą zarządzającą.
15	Elementy dodatkowe	-
16	Certyfikaty i normy	Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001:2008 oraz ISO-14001. Serwer musi posiadać deklaracja CE. Oferowany serwer musi znajdować się na liście Windows Server Catalog i posiadać status „Certified for Windows” dla systemów Windows Server 2008 R2 x64, x86, Microsoft Windows 2012, Microsoft Windows 2012R2.
17	Gwarancja	Min. 60 miesięcy gwarancji realizowanej w miejscu instalacji sprzętu, z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii poprzez linię telefoniczną producenta. W przypadku awarii dyski twarde pozostają własnością zamawiającego.
18	Dokumentacja	Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim. Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.

Część XXXV (1 sztuka)		
1	Obudowa	Obudowa Rack o wysokości 1U z możliwością instalacji 8 dysków 2,5" HotPlug wraz z kompletem wysuwanych szyn umożliwiających montaż w szafie rack i wysuwanie serwera do celów serwisowych. Posiadająca dodatkowy przedni panel zamykany na klucz, chroniący dyski twarde przed nieuprawnionym wyjęciem z serwera.
2	Procesor	Płyta główna z możliwością zainstalowania minimum dwóch procesorów. Dwa procesory dwudziestordzeniowe, 50MB cache, minimum dwa wątki na rdzeń; wynik PassMark minimum 24500 punktów (wynik musi być opublikowany na stronie: http://cpubenchmark.net/)
3	Pamięć RAM	256 GB pamięci RDIMM RAM, 8 modułów po 32 GB każdy. Płyta powinna obsługiwać min. 512 GB, na płycie głównej powinno znajdować się minimum 12 slotów przeznaczonych dla pamięci. Możliwość instalacji modułów 2GB/4GB/8GB/16GB/32GB.
4	Gniazda PCI	Min. dwa sloty PCIe Gen 3 o prędkości min. x16, niskoprofilowe.
5	Interfejsy sieciowe	Wbudowana czteroportowa karta Gigabit Ethernet (LOM). Dodatkowa, dwuportowa karta 10 Gb SFP+ o niskim profilu, obsługiwana przez stabilne jądra Linux od serii 2.6 i 3 począwszy <ul style="list-style-type: none"> • PCI Express 3.0, x8 • PXE oraz iSCSI Boot • SNMP, RMON • współpraca z procesorami wielordzeniowymi, TCP Offload
6	Napęd optyczny	Nagrywarka/czytnik DVD
7	Dyski twarde	2 dyski SAS o pojemności co najmniej 2TB każdy, 1 dysk SSD o pojemności co najmniej 400GB. Dyski SAS skonfigurowane w RAID Mirror.
8	Złącza	Min. 4 porty USB, z czego min. 1 port 3.0, 4 porty RJ45 karty sieciowej, 2 porty VGA (1 na przednim panelu obudowy, drugi na tylnym), min. 1 port RS232.
9	Kontroler RAID	Dedykowany sprzętowy kontroler RAID z 1 GB pamięci. Wsparcie dla konfiguracji RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 6, RAID 10, RAID 50, RAID 60.
10	Karta graficzna	Umożliwiająca wyświetlenie rozdzielczości co najmniej 1280 x 1024 piksele.
11	Zasilacze	Dwa redundantne zasilacze HotPlug o mocy 550W każdy.
12	Diagnostyka	Panel LCD umieszczony na froncie obudowy, umożliwiający



		wyświetlenie informacji o stanie procesora, pamięci, dysków, BIOS'u, zasilaniu oraz temperaturze. Dodatkowo, możliwość sprawdzenia numeru seryjnego serwera oraz wyświetlenie nazwy hosta ustawionej w BIOS/UEFI lub kontrolerze zarządzającym.
13	Zarządzanie i monitoring	<p>Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowany port RJ-45 Gigabit Ethernet umożliwiająca:</p> <ul style="list-style-type: none">• lokalną konfigurację poprzez wbudowane zarządzanie serwera• Wsparcie dla IPMI 2.0, SNMPv3, dynamic DNS• Wbudowane narzędzia diagnostyczne, z możliwością generowania raportów o stanie serwera dla wsparcia technicznego producenta serwera• Możliwość rozszerzenia funkcjonalności o funkcję instalacji systemu operacyjnego wykorzystując zdalny udział plikowy, wirtualne media lub VMCLI• Umożliwiać lokalną instalację systemu operacyjnego oraz aktualizacje oprogramowania wewnętrznego• Możliwość rozszerzenia funkcjonalności o funkcję importowania i eksportowania plików konfiguracyjnych serwera w postaci plików XML poprzez polecenia RACADM i WS-MAN• Zdalne konfigurowanie urządzeń podpiętych do serwera przed uruchomieniem• Dla urządzeń typu „storage” umożliwia zarządzanie fizycznymi dyskami, wirtualnymi dyskami, kontrolerami oraz dyskami PCIe SSD. Karta zarządzająca musi mieć możliwość pełnego zarządzania tymi urządzeniami.• Wsparcie dla protokołu IPv6• Wsparcie dla remote CLI, remote config, remote update oraz lokalnie dla CLI/SSH, połączenie szeregowo• SMLCP oraz interfejs web muszą wspierać 128 bit enkrypcję używając standardu SSL 3.0• Karta musi posiadać własny Web GUI, nie dopuszcza się potrzeby instalacji dodatkowego oprogramowania w celu korzystania z karty zarządzającej.• Możliwość konfiguracji automatycznego o wygaszania sesji (ilość sekund)• Karta zarządzająca musi wysyłać powiadomienia/alarmy do administratora za pomocą SNMP oraz mailowo• Monitorowanie stanu serwera, możliwość sprawdzenia logów• Możliwość podpięcia wirtualnych napędów CD/DVD, FDD, ISO, klucz USB.• W zakresie bezpieczeństwa musi istnieć możliwość limitowania nieudanych prób logowania z konkretnego adresu IP, po przekroczeniu limitu dany adres musi być

		<p>blokowany</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limitowanie zakresów adresów IP, z których można się podłączyć do karty zarządzającej • Możliwość rozszerzenia funkcjonalności o integrację z Active Directory, LDAP. • Integracja z NVMe Managamenet • Wsparcie dla WMI • Zarządzanie energią, monitorowanie z możliwością rozbudowy o funkcję ograniczania poboru mocy oraz o funkcje zarządzaniai grupowego poborem energii. • Możliwość rozszerzenia funkcjonalności o zapisy obrazów oraz wideo z ostatnich usterek.
14	Bezpieczeństwo	-
15	Elementy dodatkowe	-
16	Certyfikaty i normy	-
17	Gwarancja	<p>Min. 60 miesięcy NBD-OS.</p> <p>Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta serwera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.</p> <p>Oświadczenie producenta serwera, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.</p> <p>Serwer musi być oznaczony unikalnym numerem identyfikacyjnym. Musi istnieć możliwość telefonicznego lub sieciowego sprawdzenia konfiguracji serwera oraz statusu gwarancji poprzez wprowadzenie/podanie tego identyfikatora.</p>
18	Dokumentacja	Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim.

Część XXXVI (1 sztuka)		
1	Obudowa	Obudowa Rack o wysokości 1U z możliwością instalacji 8 dysków 2,5" HotPlug wraz z kompletem wysuwanych szyn umożliwiających montaż w szafie rack i wysuwanie serwera do celów serwisowych. Posiadająca dodatkowy przedni panel zamykany na klucz, chroniący dyski twarde przed nieuprawnionym wyjęciem z serwera.
2	Procesor	Jeden procesor dwunastordzeniowy, 30MB cache, minimum dwa wątki na rdzeń; wynik PassMark minimum 18,750 punktów (wynik musi być opublikowany na stronie: http://cpubenchmark.net/)
3	Pamięć RAM	64 GB pamięci RAM DDR4, 2400Mhz, 4 moduły po 16 GB każdy. Płyta powinna obsługiwać min. 128 GB, na płycie głównej powinno znajdować się minimum 8 slotów przeznaczonych dla pamięci. Możliwość instalacji modułów 2GB/4GB/8GB/16GB.
4	Gniazda PCI	Min. cztery sloty PCIe Gen 3 o prędkości min. x16, umożliwiające jednoczesne zainstalowanie 4 wymionych niżej kart graficznych.
5	Interfejsy sieciowe	Wbudowana czteroportowa karta Gigabit Ethernet (LOM). Dodatkowa, dwuportowa karta 10 Gb SFP+ o niskim profilu, obsługiwana przez stabilne jądra Linux od serii 2.6 i 3 począwszy. <ul style="list-style-type: none"> • PCI Express 3.0, x8 • PXE oraz iSCSI Boot • SNMP, RMON • współpraca z procesorami wielordzeniowymi, TCP Offload
6	Napęd optyczny	Nagrywarka/czytnik DVD
7	Dyski twarde	2 dyski SAS o pojemności co najmniej 2TB każdy, 1 dysk SSD o pojemności co najmniej 400GB.
8	Złącza	Min. 4 porty USB, z czego min. 1 port 3.0, 4 porty RJ45 karty sieciowej, 2 porty VGA (1 na przednim panelu obudowy, drugi na tylnym), min. 1 port RS232.
9	Kontroler RAID	Dedykowany sprzętowy kontroler RAID z 1 GB pamięci. Wsparcie dla konfiguracji RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 6, RAID 10, RAID 50, RAID 60.
10	Karta graficzna	4 karty graficzne posiadające CUDA Compute Capability 6.1 posiadające po 12GB pamięci GDDR5X oraz 3584 rdzeni cuda.
11	Zasilacze	Umożliwiające stabilną pracę konfiguracji, tzn. obejmujące maksymalne zużycie energii CPU, wszystkich kart graficznych, etc. co najmniej 25% zapasem niewykorzystanej mocy.
12	Diagnostyka	-
13	Zarządzanie i monitoring	-

14	Bezpieczeństwo	-
15	Elementy dodatkowe	-
16	Certyfikaty i normy	-
17	Gwarancja	Min. 60 miesięcy NBD-OS.
18	Dokumentacja	Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim.

Część XXXVII (2 sztuki)		
1	Obudowa	Obudowa Rack o wysokości max 1U z możliwością instalacji do 4 dysków 3.5" HotPlug wraz z kompletem wysuwanych szyn umożliwiających montaż w szafie rack i wysuwanie serwera do celów serwisowych. Minimum 4 redundantne wentylatory.
2	Procesor	Jeden procesor, co najmniej sześciordzeniowy, klasy x86, umożliwiający osiągnięcie wyniku min. 16100 punktów w teście PassMark CPU mark dostępnym na stronie https://www.cpubenchmark.net/ , 30 MB cache.
3	Pamięć RAM	Min. 64 GB DDR4.
4	Gniazda PCI	-
5	Interfejsy sieciowe	Wbudowana w płytę główną czteroportowa karta Gigabit Ethernet.
6	Napęd optyczny	DVD +/- RW
7	Dyski twarde	Możliwość instalacji dysków twardych SATA, SAS, NearLine SAS i SSD. Zainstalowane 2 dyski twarde o pojemności min. 2 TB SATA 7200 obr./min. Każdy, Hot-Plug.
8	Złącza	<ul style="list-style-type: none"> • min. 5 portów USB 2.0 • 2 porty RJ-45 • 2 porty VGA (1 na przednim panelu obudowy, drugi na tylnym)
9	Kontroler RAID	Kontroler dyskowy, umożliwiający konfigurację poziomów RAID 0, 1, 5, 10, 50.
10	Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca rozdzielczość min. 1280x1024.
11	Zasilacze	Zasilacze redundantne o mocy maks. 550W.
12	Diagnostyka	Panel LCD umieszczony na froncie obudowy, umożliwiający wyświetlenie informacji o stanie procesora, pamięci, dysków, BIOS'u, zasilaniu oraz temperaturze.
13	Zarządzanie i monitoring	Zainstalowana niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego karta posiadająca dedykowany port RJ-45 Gigabit Ethernet umożliwiająca: <ul style="list-style-type: none"> • zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej • zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera) • możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów • możliwość zdalnego włączenia/wyłączenia serwera • wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury

		<ul style="list-style-type: none"> • wsparcie dla IPv6 • wsparcie dla WSMAN (Web Service for Management); SNMP; IPMI 2.0, VLAN tagging, Telnet, SSH • wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej • możliwość podłączenia lokalnego poprzez złącze RS-232
14	Bezpieczeństwo	-
15	Elementy dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> • Zainstalowany wewnętrzny moduł kart SD
16	Certyfikaty i normy	<p>Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001 oraz ISO-14001. Serwer musi posiadać deklaracja CE.</p> <p>Oferowany serwer musi znajdować się na liście Windows Server Catalog i posiadać status „Certified for Windows” dla systemów Microsoft Windows Server 2008 R2 x64, x64, x86, Microsoft Windows Server 2012.</p>
17	Gwarancja	<p>Min. 36 miesięcy gwarancji producenta realizowanej w miejscu instalacji sprzętu, z czasem reakcji do końca następnego dnia roboczego od zgłoszenia.</p>
18	Dokumentacja	<p>Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim.</p> <p>Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.</p>

Część XXXVIII (1 sztuka)		
1	Jakość i standard druku	Kolorowy druk laserowy 1200 x 1200 dpi.
2	Drukowanie dwustronne	Tak, automatyczne.
3	Normatywne obciążenie miesięczne	80 000 stron.
4	Podajniki papieru	Uniwersalny na 100 arkuszy. Podajnik na 550 arkuszy.
5	Prędkość drukowania	33 str./min.
6	Praca w sieci	Tak, Ethernet oraz wsparcie dla Apple AirPrint.
7	Pamięć	1 GB, dysk twardy o pojemności 4 GB.
8	Złącza	RJ-45 Ethernet USB 2.0
9	Obsługiwane nośniki	A4, RA4, A5, B5 (JIS), B6 (JIS), 10 x 15 cm, A6, koperty (B5, C5 ISO, C6, DL ISO)
10	Języki drukarki	PCL 6, PCL 5c, emulacja Postscript Level 3, bezpośredni druk plików PDF 1.7
11	Dodatkowe wyposażenie	Kolorowy wyświetlacz z przyciskami. Kabel USB do podłączenia do komputera.
12	Obsługiwane systemy operacyjne	Apple OS X, Windows, Linux
13	Gwarancja	Min. 12 miesięcy

Część XXXIX (2 sztuki)		
1	Jakość i standard druku	Laserowa monochromatyczna, 1200 x 1200 dpi
2	Drukowanie dwustronne	Automatyczne
3	Normatywne obciążenie miesięczne	30000 stron
4	Podajniki papieru	250 arkuszy
5	Prędkość drukowania	25 str./min.
6	Praca w sieci	<ul style="list-style-type: none">• AirPrint (WiFi b/g/n)• Ethernet
7	Pamięć	128 MB
8	Złącza	<ul style="list-style-type: none">• USB 2.0• RJ-45
9	Obsługiwane nośniki	A4, A5, A6, B5, koperty
10	Języki drukarki	PCL 5c, PCL 6, PS, PCLm, PDF
11	Dodatkowe wyposażenie	Wyświetlacz LCD
12	Obsługiwane systemy operacyjne	Windows, Mac OS, Linux
13	Gwarancja	Min. 12 miesięcy

Część XL (1 sztuka)		
1	Jakość i standard druku	Kolorowy, laserowy.
2	Drukowanie dwustronne	Automatyczne.
3	Normatywne obciążenie miesięczne	-
4	Podajniki papieru	Podajnik podstawowy na 250 arkuszy.
5	Prędkość drukowania	14 str./min. W druku dwustronnym.
6	Praca w sieci	<ul style="list-style-type: none"> • Sieć przewodowa 10Base-T/100Base-TX • sieć bezprzewodowa 802.11 b/g/n • obsługa AirPrint oraz Google Cloud Print
7	Pamięć	256 MB
8	Złącza	<ul style="list-style-type: none"> • USB 2.0 • RJ-45
9	Obsługiwane nośniki	A4, A5, A6
10	Język drukarki	PCL6, emulacja PostScript 3
11	Opis skanera	Skanowanie dwustronne; rozdzielczość 2400 x 1200 dpi. Skanowanie do e-mail, USB, OCR;
12	Opis kopiarki	Kopiowanie dwustronne w rozdzielczości 1200 x 600 dpi.
13	Opis faksu	Automatyczne faksowanie dwustronne; możliwość zainstalowania faksu internetowego.
14	Dodatkowe wyposażenie	Ekran dotykowy.
15	Obsługiwane systemy operacyjne	Windows, Mac OS, Linux.
16	Gwarancja	Min. 36 miesięcy

Część XLI (1 sztuka)		
1	Jakość i standard druku	Laserowy, monochromatyczny.
2	Drukowanie dwustronne	Automatyczne
3	Normatywne obciążenie miesięczne	12000 stron.
4	Podajniki papieru	Podstawowy 250 arkuszy.
5	Prędkość drukowania	28 str./min. W A4
6	Praca w sieci	Tak, Ethernet.
7	Pamięć	128 MB
8	Złącza	Ethernet 10 / 100 Base TX USB 2.0
9	Obsługiwane nośniki	A4, A5, A6, Letter, Legal, Executive, Folio, Oficia, ISO B5, JIS B5
10	Język drukarki	Emulacja PCL6 / PCL5e / SPL
11	Opis skanera	Skanowanie w rozdzielczości 1200 x 1200 dpi
12	Opis kopiarki	Zmniejszanie, powiększanie; kopiowanie wielokrotne; prędkość kopiowania 28 str./min. W A4.
13	Opis faksu	Wybieranie ostatniego numeru, automatyczne pomniejszanie, multiwysyłka, odroczone wysyłka, przekazywanie faksu, wysyłanie do wielu odbiorców
14	Dodatkowe wyposażenie	-
15	Obsługiwane systemy operacyjne	Windows, Mac OS 10.5 – 10.8, Linux.
16	Gwarancja	Min. 12 miesięcy.

Część XLII (1 sztuka)		
1	Jakość i standard druku	Atramentowy, kolorowy.
2	Drukowanie dwustronne	Automatyczne
3	Normatywne obciążenie miesięczne	30000 stron.
4	Podajniki papieru	Podstawowy podajnik na 250 arkuszy.
5	Prędkość drukowania	W czerni 24 str./min., w kolorze 20 str./min.
6	Praca w sieci	Tak, wsparcie dla AirPrint; Obsługa urządzeń firmy Apple, np. Time Capsule. Wbudowany port Ethernet, Wi-Fi 802.11b/g/n
7	Pamięć	256 MB
8	Złącza	<ul style="list-style-type: none"> • 2 porty modemu RJ-11 • USB 2.0 • Ethernet
9	Obsługiwane nośniki	A4; A5; A6; B5 (JIS); Koperta (DL, C5, C6)
10	Język drukarki	Emulacja PCL 3
11	Opis skanera	<ul style="list-style-type: none"> • Skaner płaski, automatyczny podajnik dokumentów • formaty zeskanowanych plików: Bitmap (.bmp), JPEG (.jpg), PDF (.pdf), PNG (.png), Rich Text (.rtf), Searchable PDF (.pdf), Text (.txt), TIFF (.tif) • rozdzielczość skanowania 1200 dpi • format skanowania 216 x 356 mm • Skanowanie z panelu przedniego lub z programu
12	Opis kopiarki	Prędkość kopiowania 37 str./min. Rozdzielczość kopiowania 600 dpi Powiększanie i zmniejszanie kopii.
13	Opis faksu	Faksowanie w kolorze, 4 sekundy na stronę.
14	Dodatkowe wyposażenie	Kolorowy, graficzny ekran dotykowy o przekątnej co najmniej 10 cm.
15	Obsługiwane systemy operacyjne	Windows od Vista do najnowszego, zarówno 32 i 64 bity. Apple OS X od 10.9. Linux.
16	Gwarancja	Min. 12 miesięcy.

Część XLIII (1 sztuka)		
1	Jakość i standard druku	Laserowy, monochromatyczny, 1200 x 1200 dpi.
2	Drukowanie dwustronne	Automatyczne.
3	Normatywne obciążenie miesięczne	250 000 stron.
4	Podajniki papieru	Podajnik uniwersalny na 100 arkuszy. Podajnik na 500 arkuszy. Automatyczny podajnik papieru na 100 arkuszy.
5	Prędkość drukowania	57 str./min.; czas uzyskania pierwszej strony maksymalnie 9 s.
6	Praca w sieci	Gigabit Ethernet 10/100/1000Base-TX
7	Pamięć	1,5 GB z możliwością rozbudowy. Dysk twardy SSD o pojemności 8 GB.
8	Złącza	USB 2.0 Port sieciowy Ethernet.
9	Obsługiwane nośniki	Papier (zwykły, lekki, wiązany, makulaturowy, ciężki, bardzo ciężki, kartonowy, wstępnie zadrukowany, wstępnie dziurkowany, kolorowy, szorstki, bardzo szorstki, materiały półprzezroczyste, etykiety, papier firmowy, koperty, ciężkie koperty) Gramatura papieru (zależnie od podajnika): od 60 do 200 g/m ²
10	Język drukarki	PCL 6, PCL 5, emulacja Postscript3, PDF 1.7, AirPrint.
11	Opis skanera	Skaner płaski, automatyczny podajnik dokumentów. Format skanowanych plików: PDF, JPEG, TIFF, MTIFF, XPS PDF/A. Rozdzielczość skanowania: 600 dpi. Maksymalny rozmiar dokumentu: 216 x 356 mm. Prędkość skanowania: 60 str./min. W czerni i 45 str./min. W kolorze. Ilość stron skanowanych miesięcznie: ponad 20 000. Skanowanie dwustronne z automatycznego podajnika dokumentów. <ul style="list-style-type: none"> • Skanowanie do poczty elektronicznej; • Zapisywanie w folderze sieciowym; • Zapisywanie w napędzie USB; • Wysyłanie do serwera FTP; • Wysyłanie do faksu LAN; • Wysyłanie do faksu internetowego;
12	Opis kopiarki	Prędkość kopiowania w czerni: 57 str./min. Rozdzielczość kopiowania: 600 x 600 dpi. Zmniejszanie i powiększanie w zakresie 25% i 400%.

13	Opis faksu	Brak.
14	Dodatkowe wyposażenie	Podajnik na 500 arkuszy z szafką.
15	Obsługiwane systemy operacyjne	Windows, od wersji Vista oraz wersje serwerowe, 32 i 64 bit. OS X od wersji 10.7. Linux.
16	Gwarancja	Min. 12-miesięczna gwarancja realizowana u klienta.

Część XLIV (1 sztuka)		
1	Typ skanera	Skaner nabiurkowy z automatycznym podajnikiem dokumentów
2	Rozdzielczość optyczna	600 dpi
3	Powierzchnia skanowania	<ul style="list-style-type: none"> • Szerokość: płaskie skanowanie: maks. 216 mm • Długość: płaskie skanowanie: maks. 297 mm
4	Interfejs	USB.
5	Dodatkowe informacje	<p>Prędkość skanowania:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tryb monochromatyczny: 12 str./min (płaskie skanowanie: około 12 s) • Skala szarości: 12 str./min, z kompresją JPEG • Tryb kolorowy: 12 str./min, z kompresją JPEG <p>Podajnik na 35 sztuk arkuszy. Wbudowany wyświetlacz. Funkcja skanowania do e-mail oraz skanowanie z wydrukiem oraz skanowanie do pliku. Możliwość programowego przetwarzania obrazu.</p>
6	Waga	Maksymalnie 7 kg.
7	Obsługiwane systemy operacyjne	Windows 7 i nowszy.
8	Gwarancja	Min. 12 miesięcy

Część XLV (1 sztuka)		
1	Jakość i standard druku	Kolorowy, atramentowy.
2	Drukowanie dwustronne	Automatyczne.
3	Normatywne obciążenie miesięczne	800 stron.
4	Podajniki papieru	Minimum: podajnik podstawowy na 225 arkuszy, ADF na 35 arkuszy.
5	Prędkość drukowania	ISO 18 str./min. w czerni oraz ISO 10 str./min. w kolorze.
6	Praca w sieci	<ul style="list-style-type: none"> • Sieć przewodowa 10Base-T/100Base-TX • sieć bezprzewodowa 802.11 b/g/n • obsługa AirPrint
7	Pamięć	1 GB
8	Złącza	<ul style="list-style-type: none"> • USB 2.0 • RJ-45 • RJ-11 (faks)
9	Obsługiwane nośniki	A4, A5, A6, koperta C5 C6
10	Język drukarki	PCL 3 GUI, PCL 3 Extended
11	Opis skanera	Skaner płaski z ADF, rozdzielczość 1200 dpi.
12	Opis kopiarki	Kopiowanie w rozdzielczości 600 x 600 dpi. Prędkość kopiowania 24 str./min. w kolorze. Powiększanie i zmniejszanie kopii, możliwość uzyskania wielu kopii.
13	Opis faksu	Faksowanie kolorowe; grupowe rozsyłanie do 20 odbiorców; pamięć 100 stron.
14	Dodatkowe wyposażenie	Ekran dotykowy. Kabel USB do podłączenia urządzenia do komputera.
15	Obsługiwane systemy operacyjne	Windows, Mac OS, Linux.
16	Gwarancja	Min. 12 miesięcy

Część XLVI (1 sztuka)		
1	Przekątna ekranu	27 cali
2	Technologia wykonania matrycy	Monitor dotykowy w systemie pojemnościowo-projekcyjnym, wykonany w technologii PLS (Plane to Line Switching). Obsługa 10 punktów dotyku
3	Rozdzielczość	1920 x 1080 pikseli.
4	Złącza	<ul style="list-style-type: none"> • 2 x HDMI • DisplayPort 1.2 • Port USB 3.0 • VGA • wyjście liniowe audio • gniazdo do zabezpieczenia przed kradzieżą.
5	Wbudowane urządzenia	-
6	Wyposażenie	Możliwość mocowania w standardzie VESA. Kabel HDMI w zestawie. Ściereczka do monitora.
7	Dodatkowe informacje	Kąt widzenia w poziomie i pionie: 178 stopni. Możliwość pochylenia w zakresie 10-60 stopni.
8	Gwarancja	Min. 36 miesięcy

Część XLVII (1 sztuka)		
1	Parametry wejściowe	<ul style="list-style-type: none"> Nominalne napięcie wejściowe: 400 V (RMS) zakres napięcia wejściowego przy obciążeniu nominalnym bez rozładowania akumulatorów: 305 V – 477 V (RMS) częstotliwość nominalna: 50/60 Hz +/- 10 Hz Współczynnik mocy przy nominalnym obciążeniu: 0,99 zniekształcenia prądu wejściowego w nominalnych warunkach wejściowych (THDI): < 5%
2	Parametry wyjściowe	<ul style="list-style-type: none"> Nominalna moc pozorna: 30 kVA nominalna moc czynna: 27 kW nominalne napięcie wyjściowe (RMS): 400 V nominalna częstotliwość wyjściowa: 50/60 Hz tolerancja napięcia wyjściowego w stanie ustalonym: +/- 3% zniekształcenia harmoniczne przy 100% obciążeniu liniowym: 2% zniekształcenia napięcia wyjściowego przy obciążeniu nieliniowym: 5%
3	Bateria	VRLA AGM
4	Komunikacja	<ul style="list-style-type: none"> Karta komunikacyjna wyposażona w złącze Ethernet (10/100) oraz port szeregowy. Obsługa protokołów SNMP, MODBUS, BACNET dodatkowa karta pozwalająca na pracę jednoczesną dwóch protokołów
5	Normy	<ul style="list-style-type: none"> Hałas w odległości 1m zgodnie z ISO 3746: < 56 dBA stopień ochrony przy otwartych drzwiach: IP20
6	Pozostałe parametry	<ul style="list-style-type: none"> Wentylacja wymuszona (wlot z przodu, wylot z tyłu) dostęp serwisowy z przodu obudowy
7	Gwarancja	Min. 36 miesięcy