

MSAP-272-1/19

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

numer zadania	1 (PW 1.1.)/4a (PW 1.4)/8b (PW 3.2)/10a
typ	notebook
zamawiana ilość	7
zastosowanie	do prowadzonych prac badawczych i prezentacji ich wyników
wydajności	wydajność procesora wg testu Pass Mark - CPU min. 9140 pkt (http://www.cpubenchmark.net)
pamięć RAM	min. 16 GB
wyświetlacz, matryca	Typ ekranu Matowy, LED, IPS Przekątna ekranu 14,0"; Rozdzielczość ekranu 1920 x 1080 (FullHD);
grafika	Dwie karty graficzne: zintegrowana z procesorem oraz dedykowana. Wydajność kart grafiki wg. Testu Passmark G3D Mark min. (http://www.videocardbenchmark.net) min. 930 pkt + min. 2160 pkt
dźwięk	Dźwięk Wbudowane głośniki stereo Wbudowany mikrofon; Zintegrowana karta dźwiękowa zgodna z Intel High Definition Audio;
dysk SSD i HDD	Dysk SSD M.2 PCIe; min. 512 GB
napędy	brak
komunikacja	Łączność Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ac; Moduł Bluetooth;
porty	Rodzaje wejść / wyjść USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) - 1 szt. USB Typu-C - 1 szt. HDMI - 1 szt. Czytnik kart pamięci microSD - 1 szt. USB 2.0 - 1 szt.; Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt.; DC-in (wejście zasilania) - 1 szt.;
typ wskaźnika	NumberPad - touchpad z funkcją klawiatury numerycznej; Wielodotkowy, intuicyjny touchpad; Szyfrowanie TPM;
klawiatura	Podświetlana klawiatura; Białe podświetlenie klawiatury;
system operacyjny	Z uwagi na posiadane aplikacje zainstalowany system operacyjny Microsoft Windows 10 Pro PL (wersja 64-bitowa); Dołączone oprogramowanie Partycja recovery (opcja przywrócenia systemu z dysku);
torba/walizka	Firmowe etui na laptopa
inne wyposażenie standardowe	Kamera internetowa 1.0Mpix; Bateria 3-komorowa, 4335 mAh, Li-Polymer;
wymagania inne	Wysokość do 16 mm; Szerokość do 319 mm; Głębokość do 199 mm; Waga do 1,15 kg (z baterią); Aluminiowa obudowa; Aluminiowe wnętrze laptopa; Dołączone akcesoria Zasilacz, Przełączówka USB -> RJ-45;
gwarancja	min. 24 m-ce

numer zadania	2b (PW 1.2)
typ	notebook
zamawiana ilość	3
zastosowanie	do prowadzonych prac badawczych i prezentacji ich wyników
wydajności	wydajność procesora wg testu Pass Mark - CPU min. 9100 pkt (http://www.cpubenchmark.net)
pamięć RAM	min. 16 GB
wyświetlacz, matryca	wielkość matrycy 14,0" rozdzielczość 1920x1080 (FullHD), matryca matowa
grafika	2 karty graficzne (zintegrowana i nie zintegrowana)
dźwięk	dźwięk i wbudowane głośniki
dysk SSD i HDD	minimum 256 GB SSD M.2
napędy	brak
komunikacja	Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ac, Bluetooth
porty	porty USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) – minimum 2 szt. porty USB 2.0 – minimum 1 szt. USB Typu-C - 1 szt. HDMI lub Micro HDMI - 1 szt. Czytnik kart pamięci - 1 szt. , Port RJ-45
typ wskaźnika	Wielodotkowy, intuicyjny touchpad
klawiatura	klawiatura QWERTY, poświetlana (białe podświetlenie klawiatury)
system operacyjny	z uwagi na posiadane aplikacje system Microsoft Windows 10 Pro PL (wersja 64-bitowa) OEM
torba/walizka	Wbudowana kamera internetowa, Aluminiowa obudowa, Aluminiowe wnętrze laptopa, Wbudowany czytnik linii papilarnych, Szyfrowanie TPM
inne wyposażenie standardowe	bateria min. 42Wh
wymagania inne	waga nie więcej niż 1,7 kg (z baterią),
gwarancja	min. 24 m-ce

numer zadania	3 (PW 1.3)
typ	notebook
zamawiana ilość	4
zastosowanie	do zastosowań prowadzonych badań naukowych i prezentacji wyników badań naukowych
wydajności	wydajność procesora wg testu PassMark* - min.8000 pkt
pamięć RAM	min. 8 GB z możliwością rozbudowy do 32 GB
wyświetlacz, matryca	13,3", rozdzielczość min. 1920x1080, matowa
grafika	grafika z wyjściem HDMI

dźwięk	dźwięk i wbudowane głośniki
dysk SSD	pojemność nie mniej niż 256 GB
napędy	brak
komunikacja	min. WiFi IEEE 802.11, Bluetooth
porty	HDMI, 2x Thunderbolt 3 with Power Delivery & DisplayPort (4 lanes of PCI Express Gen 3), 1 x x USB-C 3.1 with Power Delivery & DisplayPort, 1 x card reader, 1 x headset jack, 1 x Noble lock slot
typ wskaźnika	TouchPad
klawiatura	klawiatura QWERTY
system operacyjny	Z uwagi na posiadane aplikacje Windows 10 Prof PL (64 bit)
torba/walizka	torba na notebook dopasowana do wielkości notebooka, kolor ciemny (czarny lub szary)
inne wyposażenie standardowe	wbudowana kamera internetowa, akumulator Li-Ion 42Whr, zasilacz 230V/50Hz dedykowany do oferowanego urządzenia, gniazdo Kensington lock
wymagania inne	obudowa aluminiowa, waga nie więcej niż 1,5 kg, dołączona przejściówka HDMI->D-Sub(VGA), oraz adapter USB->LAN
gwarancja	Gwarancja: wymagana długość gwarancji 24 miesiące z możliwością przedłużenia do 36 miesięcy na notebook i 12 miesięcy na baterię, rodzaj gwarancji: na miejscu u klienta reakcja w następnym dniu roboczym (NBD)
wymagane certyfikaty	Energy Star 6.1.

numer zadania	4b (PW 1.4)
typ	komputer stacjonarny typu All in One
zamawiana ilość	1
zastosowanie	do prowadzonych prac badawczych
wydajności	wydajność procesora wg testu Pass Mark - CPU min. 9590 pkt (http://www.cpubenchmark.net)
pamięć RAM	SO-DIMM DDR4; ilość pamięci RAM min. 12 GB;
wyświetlacz, matryca	przekątna ekranu 27 cali; rozdzielczość 2560 x 1440;
grafika	Wydajność krat grafiki wg. Testu Passmark G3D Mark min. (http://www.videocardbenchmark.net) min. 3441 pkt, z pamięcią 4096 MB, z wyjściem HDMI
dźwięk	tak, 2 głośniki 3W
dysk SSD i HDD	pojemność dysku twardego 1 256 GB; interfejs; dysku twardego 1 M.2 (NVMe); typ dysku twardego 1 SSD; typ dysku twardego 2 magnetyczny; pojemność dysku twardego 2 1000 GB; interfejs dysku twardego 2 Serial; ATA/600
napędy	napęd optyczny DVD+/-RW
komunikacja	Bluetooth 4.0; IEEE 802.11 ac, Ethernet 10/100/1000
porty	złącza na tylnym panelu 1 x HDMI in 1 x USB 3.0 Typ-C 2 x USB 2 x USB 3.0; czytnik kart pamięci SDXC;
klawiatura, mysz	beprzewodowa klawiatura i mysz;
system operacyjny	Z uwagi na posiadane aplikacje Windows 10 Prof PL (64 bit)
torba/walizka	
inne wyposażenie standardowe	kamera internetowa
wymagania inne	Zasilanie moc zasilacza 150 W Obudowa kolor srebrny; wymiary nie więcej niż 615 x 474 x 64 mm; waga całkowita 8.83 kg;
gwarancja	min. 24 m-ce

numer zadania	5-6a (PW 2.1-2.2)
typ	notebook
zamawiana ilość	2
zastosowanie	do prowadzonych prac badawczych i prezentacji ich wyników
wydajności	wydajność procesora wg testu Pass Mark - CPU min. 7650 pkt (http://www.cpubenchmark.net)
pamięć RAM	min. 8 GB (1 x 8 GB) 2 gniazda SODIMM
wyświetlacz, matryca	Cienki ekran FHD SVA eDP o przekątnej 35,56 cm (14") z powłoką antyrefleksyjną, kamerą i WWAN (1920 x 1080)
grafika	Wydajność krat grafiki wg. Testu Passmark G3D Mark min. (http://www.videocardbenchmark.net) min. 926pkt
dźwięk	Wbudowane głośniki stereo; Wbudowany mikrofon; Wyjście słuchawkowe stereo / liniowe audio; Wejście mikrofonowe stereo
dysk SSD i HDD	Napęd SSD PCIe HP Z Turbo 256 GB
napędy	Nagrywarka DVD w kompiecie na złącze USB
komunikacja	2-zakresowa karta sieci bezprzewodowej Intel® Wireless-AC 7265 802.11a/b/g/n/ac (2 x 2) WiFi z modułem Bluetooth® 4.2
porty	1 port USB Type-C™; 2 porty USB 3.0 (1 z funkcją ładowania); 1 port RJ-45; 1 złącze dokowania; 1 gniazdo słuchawki/mikrofon; 1 złącze zasilania pr. zm. 4,5 mm; 1 port HDMI; 1 port VGA wbudowany; 1 SD - obsługa kart pamięci SD, SDHC, SDXC
typ wskaźnika	Touchpad z wyłącznikiem, obsługą dwukierunkowego przewijania, domyślnie włączoną obsługą stuknięć i gestów, przewijaniem i powiększaniem za pomocą dwóch palców
klawiatura	Odporna na zalanie klawiatura z touchpadem i otworami odpływowymi
system operacyjny	Z uwagi na posiadane aplikacje Windows 10 Prof PL (64 bit)
torba/walizka	
inne wyposażenie standardowe	Kamera internetowa 720p HD, czytnik linii papilarnych 3-ogniowy, pryzmatyczny akumulator litowo-jonowy 48 Wh Zasilacz pr. zm. 45 W Smart do zestawu dołączone przejściówki HDMI -> VGA, HDMI->DisplayPort, adapter Ethernet
wymagania inne	wymiary nie więcej niż 34 x 24 x 2,2 cm (szer. x głęb. x wys.)
gwarancja	min. 24 m-ce

numer zadania	7a/8a (PW 3.1 + 3.2)
typ	notebook
zamawiana ilość	4
zastosowanie	do prowadzonych prac badawczych i prezentacji ich wyników
wydajność	wydajność procesora wg testu Pass Mark - CPU test min.8100 pkt (http://www.cpubenchmark.net)
pamięć RAM	min. 8 GB
wyświetlacz / matryca	wielkość matrycy 15,6", rozdzielczość 1920 x 1080 (FullHD) lub wyższa, matryca matowa, LED, IPS
grafika	karta graficzna autonomiczna, osiągająca w teście videocardbenchmark wynik 3900 pkt. lub wyższy, wynik dostępny na stronie http://www.videocardbenchmark.net ; posiadająca min. 2 GB pamięci własnej.
dźwięk	dźwięk i wbudowane głośniki stereo, wbudowany mikrofon
dysk SSD	pojemność nie mniej niż 512 GB dysk M.2 PCIe
komunikacja	min. Wi-Fi 802.11 /b/g/n/ac, moduł Bluetooth 5.0
porty	min. 2xUSB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0), min. 1x USB Typu-C, HDMI, wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe, czytnik kart pamięci SD
typ wskaźnika	Wielodotkowy TouchPad
klawiatura	podświetlana klawiatura QWERTY z panelem numerycznym
inne wyposażenie standardowe	akumulator Li-Ion - pojemność min. 70Wh, czas pracy na akumulatorze min. 15 godz. bez wymiany akumulatora i jego doładowania, zasilacz zewnętrzny 230V/50Hz dedykowany do oferowanego urządzenia; jeśli notebook nie posiada wyjścia RJ-45, w zestawie powinna się znaleźć przejściówka USB3.0 -> RJ-45
wymagania inne	Nie więcej niż 1,7 kg (z baterią), ciemny kolor obudowy (szary, niebieski, czarny), przejściówka HDMI - VGA
system operacyjny	Z uwagi na posiadane aplikacje Microsoft Windows 10 Pro PL (64 bit)
gwarancja	min. 24 miesiące na laptop, min. 6 miesięcy na baterię do laptopa

numer zadania	7b (PW 3.1)
typ	notebook
zamawiana ilość	1
zastosowanie	do prowadzonych prac badawczych i prezentacji ich wyników
wydajności	wydajność procesora wg testu Pass Mark - CPU test min.7650 pkt (http://www.cpubenchmark.net)
pamięć RAM	min. 8 GB
wyświetlacz, matryca	Wyświetlacz minimum 16,0" o proporcjach obrazu 16:9, FullHD typu IPS 300nit matowa
grafika	z wbudowanymi wyjściami HDMI plus adapter D-Sub
dźwięk	wbudowane głośniki, wyjście na słuchawki stereo
dysk SSD i HDD	SSD min. 256GB
napędy	wbudowany napęd DVD-RW
komunikacja	LAN Ethernet 10/100/1000, WiFi 802.11 b/g/n/ac, Bluetooth 4.1
porty	minimum 2 porty USB3.0, 1 x USB typ C 1 port HDMI, 1 gniazdo RJ-45 1 gniazdo combo słuchawek
typ wskaźnika	touchpad
klawiatura	QWERTY z wydzieloną sekcją alfanumeryczną
system operacyjny	Z uwagi na posiadane aplikacje Microsoft Windows 10 Pro PL (64 bit)
torba/walizka	brak
inne wyposażenie standardowe	bateria o pojemności min. 30Wh
wymagania inne	Masa: max. 2,8 kg
gwarancja	min. 24 m-ce

numer zadania	9a (PW 3.3)
typ	jednostka centralna komputera
zamawiana ilość	1
zastosowanie	do prowadzonych prac badawczych
wydajności	wydajność procesora wg testu Pass Mark - CPU test min.17200 pkt (http://www.cpubenchmark.net) wymagane aktywne chłodzenie procesora poprzez radiator z cieczą i wentylacją 57.2 cfm
pamięć RAM	min. 64 GB RAM DDR4 3000MHz CL16 z obsługą XMP. Cztery banki pamięci.
grafika	zintegrowana
dźwięk	zintegrowana
dysk SSD i HDD	Dysk systemowy: SSD na złączu m.2 PCIe x4 500GB. Prędkość odczytu 3500 MB/s. Prędkość odczytu 3200 MB/s. Ilość operacji odczytu IOPS 480K. Ilość operacji zapisu IOPS 550K. Wyposażony w radiator chłodzący. Dysk na dane: HDD 2TB 7200rpm, cache 256MB
napędy	Nagrywarka DVD-RW SATA 24x
komunikacja	Ethernet 100/1000, zintegrowana z płytą główną karta sieci bezprzewodowej 802.11a/b/g/n/ac i Bluetooth
porty	Porty wyprowadzone bezpośrednio z płyty głównej w standardach: 1 x HDMI; 1 x Głośnik boczny; 1 x Głośnik centralny / Subwoofer; 1 x Line In; 1 x Line Out; 1 x MIC; 1 x RJ-45; 1 x S/PDIF; 4 x USB 2.0; 5 x USB 3.1; 1 x USB 3.1 Type-C; 2 x SMA
typ wskaźnika	mysz min. 1000dpi
klawiatura	odporna na zachłapanie płynami. Cicha praca, zakrzywiona spacja umożliwiająca wygodę pisania. Standardowy układ z pełnowymiarowymi klawiszami funkcyjnymi i klawiaturą numeryczną.

system operacyjny	z uwagi na posiadane aplikacje Windows 10 Professional PL (64-bit)
obudowa	Obudowa: duża, pozwalająca na podłączenie wewnątrz 4 hdd 3.5" i 2 ssd 2.5". Dostępne dwie wnęki 5.25" zewnętrzne. 2 porty USB 3.0 i Audio z przodu obudowy – porty USB nie mogą być od góry obudowy i z boku, tylko od frontu. Beznarzędziowa obsługa. Możliwość montażu do 5 wentylatorów. Zasilacz w dolnej części obudowy.
inne wyposażenie standardowe	
wymagania inne	Zasilacz : modułarny, zabezpieczenia OCP, OVP, SCP, OTP, OPP, OLP, certyfikat sprawności 80 PLUS Gold, bardzo ważna jest bezgłośna praca, linia 12V co najmniej 650W. Podwójne zasilanie CPU. Średnica wentylatora zasilacza 135mm.
gwarancja	gwarancja min. 48 miesięcy

numer zadania	9b (PW 3.3)
typ	notebook
zamawiana ilość	3
zastosowanie	do prowadzonych prac badawczych i prezentacji ich wyników
wydajności	wydajność procesora wg testu PassMark* - min. 8160
pamięć RAM	min. 8 GB z możliwością rozbudowy do 32 GB
wyświetlacz, matryca	13,3", rozdzielczość 1920x1080, matowa, IPS, 300nit
grafika	grafika z wyjściem HDMI
dźwięk	dźwięk, wbudowane głośniki i mikrofon
dysk	dysk typu SSD 512GB
napędy	brak
komunikacja	WiFi IEEE 802.11 a/b/g/n/ac , Bluetooth 5.0
porty	HDMI, złącze Audio typu Combo słuchawki i mikrofon, DC-in, 2 x USB 3 typ A, 2 x USB typ C (jeden port z opcją dokowania), czytnik kart pamięci
typ wskaźnika	TouchPad i TrackPoint
klawiatura	podświetlana, odporna na zalanie cieczą
system operacyjny	system 64-bitowy, z uwagi na posiadane aplikacje system Windows 10 Prof. PL OEM 64-bit
inne wyposażenie standardowe	wbudowana kamera internetowa, akumulator Li-Ion 45Whr , zasilacz 230V/50Hz dedykowany do oferowanego urządzenia, czytnik lini papilarnych, moduł TPM
wymagania inne	obudowa aluminiowa i włókno szklane ze wzmocnioną konstrukcją, waga nie więcej niż 1,5 kg, ciemny kolor obudowy, dołączona przejściówka HDMI- >D-Sub(VGA), oraz adapter USB3.0 ->LAN 1Gbit
gwarancja	Gwarancja: wymagana długość gwarancji 24 miesiące z możliwością przedłużenia do 36 miesięcy na notebook i 12 miesięcy na baterię, rodzaj gwarancji: na miejscu u klienta reakcja w następnym dniu roboczym (NBD)

numer zadania	10b
typ	notebook
zamawiana ilość	3
zastosowanie	do prowadzonych prac badawczych i prezentacji ich wyników
wydajności	wydajność procesora wg testu Pass Mark - CPU test min.8100 pkt (http://www.cpubenchmark.net)
pamięć RAM	16GB DDR4 min. 2400MHz (możliwość rozbudowy do 32GB)
wyświetlacz, matryca	Przekątna ekranu 14" - 14.1". Rozdzielczość ekranu 1920 x 1080 Typ matrycy Matowa IPS
grafika	Wydajność grafiki wg. Testu Passmark G3D Mark min. (http://www.videocardbenchmark.net) min. 930 pkt, z wyjściem HDMI
dźwięk	Zintegrowany. HD audio, dwa głośniki o mocy min. 1.5W
dysk SSD i HDD	Dysk SSD min. 512GB typu m.2 PCIe/NVMe.
napędy	brak
komunikacja	Wi-Fi 802.11 b/g/n/ac, Bluetooth 5.0, LAN 10/100/1000 RJ-45
porty	Złącze USB 3.1 Typ C 1x Liczba złączy USB 3.0 2x Liczba złączy USB 2.0 1x Wyjście HDMI - Tak Czytnik kart pamięci Micro SD
typ wskaźnika	Touchpad i Trackpoint
klawiatura	klawiatura QWERTY z wydzieloną klawiaturą numeryczną, Odporność klawiatury na zalanie cieczą. Czytnik lini papilarnych.
system operacyjny	z uwagi na posiadane aplikacje Windows 10 Pro PL OEM (64 bit)
torba/walizka	nie
inne wyposażenie standardowe	Zasilacz, Instrukcja obsługi w języku polskim, Karta gwarancyjna. Bateria wbudowana litowo-polimerowa o pojemności min. 45Wh
wymagania inne	Wysokość [cm] do 2.0, Szerokość [cm] do 33.0, Głębokość [cm] do 24.30, Waga [kg] do 1.75 Wzmocniona konstrukcja, obudowa wykonana z aluminium i tworzyw sztucznych ABS. Kolor obudowy ciemny w odcieniach czarnego. Wbudowana kamera 1 Mpix.
gwarancja	min. 24 miesiące

numer zadania	2c (PW 1.2)
urządzenie:	drukarka
zamawiana ilość	1
typ urządzenia	laserowa monochromatyczna
obsługiwane formaty nośników	A4, automatyczny druk dwustronny

standardowa pojemność podajnika papieru	min. 350 arkuszy
liczba podajników papieru	min. 2
szybkość wydruków	36 stron A4/minutę lub więcej
czas wydruku pierwszej strony	poniżej 7 sek.
rozdzielczość wydruków	1200x1200 dpi
miesięczny cykl pracy	50000 stron
wydajność tonerów	wydajność zasobnika startowego do min. 1500 stron A4, wydajność standardowa do min. 3000 stron A4 lub więcej (wg normy producenta wydruk ciągły)
interfejsy	USB, WiFi 802.11.b/g/n, LAN RJ-45 10/100/1000
emulacja	PCL 5, PCL 6, PostScript 3
zasilanie	sieciowe 220-240V
wymagania inne	urządzenie ma zostać dostarczone wyposażone w toner startowy (oryginalny producenta oferowanego urządzenia) o wydajności do min. 1500 stron A4 oraz kablem zasilającym, sygnałowym (USB)
obsługiwane systemy	Windows 7, Windows 8, Windows 10. Drukowanie z chmury i z urządzeń mobilnych
gwarancja	min. 12 miesięcy

numer zadania	7c (PW 3.1) + 10c
typ	monitor
zamawiana ilość	4
przekątna ekranu	24" +/- 0,5"
Proporcje wymiarów matrycy	16x9
Typ matrycy	TFT IPS, podświetlenie LED, matowa
Rozdzielczość	1920x1080 lub wyższa
Czas reakcji	max. 5ms
Jasność	min. 250 cd/m
Kąty widzenia	178° pionowo i 178° poziomo
Złącza	wbudowane porty 1 x 3,5 mm minijack, 1 x 15-pin D-Sub 1 x DVI-D, 1 x HDMI, 1 x DisplayPort, 1 x USB (Type B), 2 x USB 2.0, 2 x USB 3.0, 1 x Audio in
Sposób mocowania	Stojący na biurku, obrotowa podstawa, pivot, regulacja wysokości i kąta pochylecia
Zasilacz	wbudowany
wyposażenie inne	dołączone: kabel zasilający, kabel sygnałowy D-SUB, HDMI, DP, audio
Uwagi	wielkość plamki nie więcej niż 0.275 mm, liczba wyświetlanych kolorów 16,7 mln
Certyfikaty	min. TCO, EPEAT
Gwarancja	min. 24 miesiące

numer zadania	2d (PW 1.2)
typ	urządzenie wielofunkcyjne atramentowe kolorowe
zamawiana ilość	1
parametry druku	rozdzielczość druku 5760x1440 dpi, szybkość druku mono do 10 str. A4/min lub więcej, szybkość druku kolor do 5 str. A4 lub więcej
parametry skanowania	rozdzielczość optyczna skanowania w kolorze 1200x2400 dpi, kodowanie koloru 24 bit
format plików	skanowanie do plików BMP, JPEG, TIFF, PDF
komunikacja	USB, WiFi, drukowanie z urządzeń mobilnych
formaty nośników	A4, wydruk bez marginesów
obsługiwane systemy	Windows 7, 8, 10
oprogramowanie	dostarczane standardowo do modelu urządzenia przez producenta
tusze	3 pojemniki z atramentem czarnym, 1x żółty, magenta, cyjan
gwarancja	12 miesięcy

numer zadania:	5-6b (PW 2.1-2.2)
zamawiana ilość	4
typ urządzenia	dyktafon
komunikacja	min. USB 2.0 High-Speed
wyświetlacz	min. 29 x 29 mm / 1,61", wyświetlacz z pełną punktową matrycą (min. 108 x 84 punkty)
tryb zapisu	MP3; 128 kbps - min. 130 godzin, 64 kbps - min. 260 godzin (mono), 8 kbps - min. 2.080 godzin (mono) Maksymalny czas nagrywania min. 2.080 godzin (MP3, 8kbps)
Częstotliwość próbkowania	MP3 44,1 kHz 8 - 128 kbps

Zakres przenoszonych częstotliwości	MP3 128 kbps / 40 - 17.000 Hz, 64 kbps / 40 - 15.000 Hz, 8 kbps / 40 - 3.500 Hz
Funkcja nagrywania	<p>Indeks Do 99 w jednym pliku Automatyczne nagrywanie VCVA (Uaktywnianie nagrywania głosem) Synchronizacja głosu Scenariusze nagrywania Spotkanie Konferencja Dyktowanie Rozpoznawanie mowy Nagrywanie z telefonu Duplikacja Zaawansowane nagrywanie Filtr odcinający niskie częstotliwości</p>
Funkcja odtwarzania	<p>Prędkość odtwarzania Regulowane (50 - 200%) Operacje na pliku Przewijanie do przodu / przewijanie do tyłu Szybkie przewijanie do przodu i do tyłu Wybór plików Odtwarzanie pliku Odtwarzanie folderu Funkcje powtarzania Powtarzalne odtwarzanie Powtarzanie fragmentu A-B Wzbogacanie dźwięku Balans głosu Redukcja szumów Odtwarzanie scen</p>
Nośnik zapisu	<p>wejście karta microSD / microSDHC do 32GB Pamięć wewnętrzna min. 8 GB</p>
Zasilanie	<p>Bateria: 2 x AAA Żywotność baterii alkalicznych Nagrywanie: min. 110 godzin (Tryb LP) Odtwarzanie: min. 90 godzin przez słuchawki</p>
Interfejsy wyjścia	<p>Wbudowany okrągły głośnik dynamiczny o średnicy \varnothing 20 mm Maks. moc wyjściowa min. 250 mW Złącze słuchawkowe</p>