**Formularz spełnienia wymagań**

1. **Laptopy w zestawie z oprogramowaniem**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **MINIMALNE WYMAGANIA ZESTAWU** | |  |
| **LAPTOP** | | **SPEŁNIENIE WYMAGAŃ** |
| **Producent i model** | **…………………………………….** | **N/D** |
| **Liczba sztuk** | 8 sztuk | TAK/NIE |
| **Zastosowanie** | Komputer mobilny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej. | TAK/NIE |
| **Matryca** | 15.6” FHD (1920 x 1080), matryca IPS, powłoka przeciwodblaskową, bez dotyku, jasność 250 cd/m2, kontrast 700:1, NTSC 45% | TAK/NIE |
| **Procesor** | Oferowany komputer przenośny musi osiągać w teście wydajności :  SYSMARK 25 – min. 1550 pkt. – wynik załączyć do oferty.  Wymagane testy wydajnościowe wykonawca musi przeprowadzić na automatycznych ustawieniach konfiguratora dołączonego przez firmę BAPCO i przy natywnej rozdzielczości wyświetlacza oraz włączonych wszystkich urządzaniach. Nie dopuszcza się stosowanie overclokingu, oprogramowania wspomagającego pochodzącego z innego źródła niż fabrycznie zainstalowane oprogramowanie przez producenta, ingerowania w ustawieniach BIOS (tzn. wyłączanie urządzeń stanowiących pełną konfigurację) jak również w samym środowisku systemu (tzn. zmniejszanie rozdzielczości, jasności i kontrastu itp.). Wynik należy załączyć do oferty. | TAK/NIE |
| **Pamięć RAM** | 32GB RAM DDR4 możliwość rozbudowy do min. 64GB, nie dopuszcza się pamięci wlutowanych w płytę główną | TAK/NIE |
| **Pamięć masowa** | Min. 512 GB SSD PCIe NVMe  Możliwość instalacji dodatkowego dysku M.2 | TAK/NIE |
| **Karta graficzna** | Zintegrowana z procesorem  Wynik karty graficznej w teście PC Mark 10 Digital Content Creation co najmniej 5499 punktów – wynik załączyć do oferty. | TAK/NIE |
| **Multimedia** | Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, wbudowane dwa głośniki stereo o mocy 2x 2W.  Dwa kierunkowe, cyfrowe mikrofony z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy wbudowane w obudowę matrycy.  Kamera internetowa FHD RGB z kamerą IR, trwale zainstalowana w obudowie matrycy opatrzona wbudowaną mechaniczną przysłonę.  czytnik kart micro SD 4.0, 1 port audio typu combo (słuchawki i mikrofon) | TAK/NIE |
| **Łączność bezprzewodowa** | Karta Wi-Fi 6E AX z transferem do 2400 Mbps + Bluetooth 5.3 | TAK/NIE |
| **Bateria i zasilanie** | lithium-ion min. 42Wh, Umożliwiająca jej szybkie naładowanie do 80% w czasie 1 godziny. Czas pracy komputera na baterii min. 12h wyników testów BAPCO MobileMark 25 – test załączyć do oferty.  Zasilacz o mocy min. 65W ze złączem typ-C | TAK/NIE |
| **Waga** | Waga max 1,9kg z baterią | TAK/NIE |
| **Obudowa** | Szkielet obudowy i zawiasy notebooka wzmacniane, dookoła matrycy uszczelnienie chroniące klawiaturę notebooka, po zamknięciu przed kurzem i wilgocią. Kąt otwarcia notebooka min 180 stopni. Obudowa ze stopów aluminium.  Komputer spełniający normy MIL-STD-810H [wymagania potwierdzone w oficjalnych dokumentach producenta] | TAK/NIE |
| **BIOS** | BIOS producenta oferowanego komputera zgodny ze specyfikacją UEFI, wymagana pełna obsługa za pomocą klawiatury i urządzenia wskazującego (wmontowanego na stałe) oraz samego urządzenia wskazującego. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji, oraz posiadać: datę produkcji komputera (data produkcji nieusuwalna), o kontrolerze audio, procesorze, a w szczególności min. i max. osiągana prędkość, pamięci RAM z informacją o taktowaniu i obsadzeniu w slotach. Niezmazywalne (nieedytowalne) pole asset tag z możliwością wpisywania min. znaków specjalnych. Funkcje logowania się do BIOS na podstawie hasła systemowego/użytkownika, administratora (hasła niezależne), Blokowanie hasłem systemowym/użytkownika rozruch dysku twardego. Funkcja umożliwiająca założenie hasła na dysk, informację o stanie naładowania baterii (stanu użycia), podpiętego zasilacza, zarządzanie trybem ładowania baterii (np. określenie docelowego poziomu naładowania). Możliwość nadania numeru inwentarzowego z poziomu BIOS bez wykorzystania dodatkowego oprogramowania, jak i konieczności aktualizacji BIOS.  Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego tworzenia recovery BIOS na dysku twardym. | TAK/NIE |
| **Certyfikaty** | 1. Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) 2. Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) 3. Certyfikat ISO 50001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) 4. Certyfikacja TCO dla oferowanego modelu dostępna na stronie <https://tcocertified.com/product-finder/> lub załączyć certyfikat do oferty 5. Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty) 6. Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki 7. Potwierdzenie kompatybilności komputera z oferowanym systemem operacyjnym (wydruk ze strony) | TAK/NIE |
| **Diagnostyka** | System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika zaszyty w tej samej pamięci flash co BIOS, dostępny z poziomu szybkiego menu boot lub BIOS, umożliwiający przetestowanie komputera a w szczególności jego składowych:  - procesor  - pamięć RAM  - dysk twardy  - zasilanie/ładowanie  - klawiatury  - test wyświetlacza/matrycy  - audio/głośników  - zintegrowanej karty sieciowej LAN  - układ graficzny/video  - kamera internetowa  - bateria  - wentylator  - porty USB  Testy możliwe do wykonania w formie szybkiej i zaawansowanej lub dedykowanej formie dla danego komponentu, Pełna obsługa systemu diagnostycznego za pomocą samej klawiatury, urządzenia wskazującego, myszy i jednocześnie za pomocą klawiatury i myszy. System zachowujący pełną funkcjonalność nawet w przypadku braku dysku twardego oraz jego uszkodzenia, nie wymagający stosowania zewnętrznych nośników pamięci masowej oraz dostępu do Internetu i sieci lokalnej. Procedura POST traktowana jest jako oddzielna funkcjonalność. | TAK/NIE |
| **Bezpieczeństwo** | Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Próba usunięcia układu powoduje uszkodzenie płyty głównej. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Weryfikacja wygenerowanych przez komputer kluczy szyfrowania musi odbywać się w dedykowanym chipsecie na płycie głównej.  Wbudowany czujnik otwarcia obudowy (dolnej pokrywy)  Wbudowana w obudowę matrycy technologia IR umożliwiająca autentykację na poziomie oferowanego systemu operacyjnego  Czytnik linii papilarnych | TAK/NIE |
| **Zarządzanie zdalne** | Wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC, obsługująca zdalną komunikację sieciową w oparciu o protokół IPv4 oraz IPv6, a także zapewniająca:  monitorowanie konfiguracji komponentów komputera - CPU, Pamięć, HDD wersja BIOS płyty głównej;  zdalną konfigurację ustawień BIOS,  zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD ROM lub FDD z serwera TAK/NIE zarządzającego;  zdalne przejecie pełnej konsoli graficznej systemu tzw. KVM Redirection (Keyboard, Video, Mouse) bez udziału systemu operacyjnego ani dodatkowych programów, również w przypadku braku lub uszkodzenia systemu operacyjnego do rozdzielczości 1920x1080 włącznie;  zapis i przechowywanie dodatkowych informacji o wersji zainstalowanego oprogramowania i zdalny odczyt tych informacji (wersja, zainstalowane uaktualnienia, sygnatury wirusów, itp.) z wbudowanej pamięci nieulotnej.  technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym powinna być zgodna z otwartymi standardami DMTF WS-MAN (<http://www.dmtf.org/standards/wsman>) oraz DASH (<http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/>)  nawiązywanie przez sprzętowy mechanizm zarządzania, zdalnego szyfrowanego protokołem SSL/TLS połączenia z predefiniowanym serwerem zarządzającym, w definiowanych odstępach czasu, w przypadku wystąpienia predefiniowanego zdarzenia lub błędu systemowego (tzw. platform event) oraz na żądanie użytkownika z poziomu BIOS.  wbudowany sprzętowo log operacji zdalnego zarządzania, możliwy do kasowania tylko przez upoważnionego użytkownika systemu sprzętowego zarządzania zdalnego  sprzętowy firewall zarządzany i konfigurowany wyłącznie z serwera zarządzania oraz niedostępny dla lokalnego systemu OS i lokalnych aplikacji  w pełni aktywna konsola zarządzania wyświetlająca informacje i zachowująca pełną funkcjonalność nawet podczas restartów komputera zarządzanego. | TAK/NIE |
| **System operacyjny** | Zainstalowany system operacyjny Windows 11 Professional lub równoważny, licencja musi umożliwiać instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. | TAK/NIE |
| **Oprogramowanie dodatkowe** | Dołączone do oferowanego komputera oprogramowanie z nieograniczoną licencją czasowo na użytkowanie umożliwiające:  - upgrade i instalacje wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS’u z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji,  - możliwość przed instalacją sprawdzenia każdego sterownika, każdej aplikacji, BIOS’u bezpośrednio na stronie producenta przy użyciu połączenia internetowego z automatycznym przekierowaniem a w szczególności informacji:                  a. o poprawkach i usprawnieniach dotyczących aktualizacji                  b. dacie wydania ostatniej aktualizacji                  c. priorytecie aktualizacji                  d. zgodność z systemami operacyjnymi                  e. jakiego komponentu sprzętu dotyczy aktualizacja                  f.  wszystkie poprzednie aktualizacje z informacjami jak powyżej od punktu a do punktu e.  - wykaz najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające natychmiastowej instalacji), rekomendowane i opcjonalne  - możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego restartu w przypadku kiedy jest wymagany przy instalacji sterownika, aplikacji która tego wymaga.  - rozpoznanie modelu oferowanego komputera, numer seryjny komputera, informację kiedy dokonany został ostatnio upgrade w szczególności z uwzględnieniem daty (dd-mm-rrrr)  - sprawdzenia historii upgrade’u z informacją jakie sterowniki były instalowane z dokładną datą (dd-mm-rrrr) i wersją (rewizja wydania)  - dokładny wykaz wymaganych sterowników, aplikacji, BIOS’u z informacją o zainstalowanej obecnie wersji dla oferowanego komputera z możliwością exportu do pliku o rozszerzeniu \*.xml  - raport uwzględniający informacje o: sprawdzaniu aktualizacji, znalezionych aktualizacjach, ściągniętych aktualizacjach, zainstalowanych aktualizacjach z dokładnym rozbiciem jakich komponentów to dotyczyło, błędach podczas sprawdzania, instalowania oraz możliwość exportu takiego raportu do pliku \*.xml. Raport musi zawierać z dokładną datą (dd-mm-rrrr) i godziną z podjętych i wykonanych akcji/zadań w przedziale czasowym do min. 1 roku. | TAK/NIE |
| **Porty i złącza** | Wbudowane porty i złącza: 1x HDMI 2.0, 2x USB 3.2 typ A, 2x Thunderbolt 4, 1x RJ - 45, port audio combo, gniazdo linki zabezpieczającej  Klawiatura w układzie US – QWERTY z wydzieloną klawiaturą numeryczną, z wbudowanym podświetleniem, możliwość włączenia/ wyłączenia oraz regulacji poziomu podświetlenia za pomocą skrótów klawiaturowych oraz za pomoca funkcji BIOS (możliwość regulacji podświetlenia z poziomu BIOS po sieci LAN)  Wszystkie klawisze funkcyjne typu: mute, regulacja głośności, print screen dostępne w ciągu klawiszy F1-F12.  Dedykowane klawisze do : wyciszenia głośników, wyciszenia mikrofonów, regulacja głośności, regulacja podświetlenia klawiatury, regulacja jasności ekranu | TAK/NIE |
| **Warunki gwarancyjne, wsparcie techniczne** | Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów.  Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta (automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, Rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego)  3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego.  W przypadku awarii dysków twardych dysk pozostaje u Zamawiającego – wymagane jest dołączenie do oferty oświadczenia podmiotu realizującego serwis lub producenta sprzętu o spełnieniu tego warunku.  Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001 oraz ISO 27001 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.  Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta – wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta potwierdzonego, że serwis będzie realizowany przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta lub bezpośrednio przez Producenta. | TAK/NIE |
| **STACJA DOKUJĄCA** | | |
| **Typ** | Stacja dokująca (ładowanie, obraz, dane, dźwięk) | TAK/NIE |
| **Liczba sztuk** | 8 sztuk | TAK/NIE |
| **Interfejs połączenia** | USB 3.1 Gen. 2 Typ-C | TAK/NIE |
| **Maksymalna rozdzielczość** | 3840x2160, 30 Hz | TAK/NIE |
| **Złącza wideo** | * USB 3.1 Gen. 2 Typ-C (DisplayPort 1.4) – 1 szt. * DisplayPort 1.4 – 2 szt. * HDMI 2.0 – 1 szt. | TAK/NIE |
| **Złącza audio** | * Gniazdo słuchawkowe – 1 szt. * Wyjście audio – 1 szt. | TAK/NIE |
| **Złącza Ethernet** | RJ45 (LAN, 1Gb/s) – 1 szt. | TAK/NIE |
| **Złącza USB** | * USB 3.1 Gen. 2 Typ-C – 1 szt. * USB 3.1 Gen. 1 (PowerShare) – 1 szt. * USB 3.1 Gen. 1 – 2 szt. | TAK/NIE |
| **Kompatybilność** | Laptopy ze złączem USB Typ-C | TAK/NIE |
| **Wymagania systemowe** | * Microsoft Windows 11 * Ubuntu 18.04 * Redhat Enterprise Linux | TAK/NIE |
| **Zasilacz** | Zasilacz sieciowy 130W | TAK/NIE |
| **Akcesoria w zestawie** | Przewód zasilający | TAK/NIE |
| **Dodatkowe informacje** | * Ładowanie urządzeń Dell do 130W * Slot zabezpieczenia Kensington * Slot zabezpieczenia Noble | TAK/NIE |
| **Gwarancja** | 36 miesięcy | TAK/NIE |
| **DODATKOWE ELEMENTY ZESTAWU** | |  |
| **Dodatkowy asortyment** | Dostarczone elementy muszą być dostarczone w zestawie z:   * oryginalną torbą 15” producenta zabezpieczającą laptop przed uszkodzeniem podczas transportu, z jedną komorą główną oraz jedną kieszenią boczną, w kolorze czarnym, z rączką; * mysz bezprzewodowa optyczna o maksymalnej czułości 1000 DPI, wyposażona w 3 przyciski, w kolorze czarnym, o uniwersalnym profilu, interfejs USB, zasięg pracy do 10 m.   wszystkie wymienione powyżej elementy muszą być fabrycznie nowe zapakowane w oryginalne opakowanie producenta. | TAK/NIE |
| **LICENCJE** | | |
| **Nazwa oprogramowania** | MS Office Home and Business 2021 Polish P8 Eurozone 1 Licence BOX (PL) – 8 licencji (jedna na zestaw) | TAK/NIE |
| Adobe Acrobat 2020 Pro MULTI PL GOV – 8 licencji (jedna na zestaw) | TAK/NIE |

1. **Monitory 34 cale**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **MINIMALNE WYMAGANIA** | | |
| **MONITOR** | | **SPEŁNIENIE WYMAGAŃ** |
| **Producent i model** | **…………………………………………** | **N/D** |
| **Liczba sztuk** | 3 sztuki | TAK/NIE |
| **Rodzaj wyświetlacza** | Monitor LCD z podświetleniem LED / matryca aktywna TFT | TAK/NIE |
| **Wielkość przekątnej** | 34.14" | TAK/NIE |
| **Zaokrąglony ekran** | Tak (3800R) | TAK/NIE |
| **Wbudowane urządzenia** | Koncentrator USB 3.2 Generacji 1. | TAK/NIE |
| **Typ panela** | IPS | TAK/NIE |
| **Współczynnik kształtu** | 21:9 | TAK/NIE |
| **Rozdzielczość natywna** | UWQHD 3440 x 1440 | TAK/NIE |
| **Rozstaw pikseli** | 0.2325 mm | TAK/NIE |
| **Pikseli na cal** | 109 | TAK/NIE |
| **Jasność** | 300 cd/m² | TAK/NIE |
| **Współczynnik kontrastu** | 1000:1 / 3000000:1 (dynamic) | TAK/NIE |
| **Obsługa kolorów** | 1,07 miliarda kolorów | TAK/NIE |
| **Czas reakcji** | 6 ms (standard), 4 ms (maks.) | TAK/NIE |
| **Częstotliwość odświeżania pionowego** | 60 Hz | TAK/NIE |
| **Poziomy kąt widzenia** | 178 | TAK/NIE |
| **Pionowy kąt widzenia** | 178 | TAK/NIE |
| **Powłoka ekranu** | Antyrefleksyjna | TAK/NIE |
| **Technologia podświetlenia** | WLED | TAK/NIE |
| **Charakterystyka** | Przestrzeń barw 99% sRGB, zintegrowane zarządzanie kablami, 8-bit + Głębia Kolorów FRC | TAK/NIE |
| **Wymiary (szer./głęb./wys.)** | 81.73 cm x 24.5 cm x 46.93 cm - z podstawką (najniższa pozycja) | TAK/NIE |
| **Waga** | 10.8 kg | TAK/NIE |
| **Interfejsy** | * DisplayPort 1.2 * 2 x HDMI * Wyjście DisplayPort * USB-C 3.1 Gen 1 * USB-C 3,2 Generacji 1 upstream * USB 3.2 Generacji 1. upstream (typ B) * 3 x USB 3.2 Generacji 1. downstream * USB-C 3.2 Generacji 1. downstream * Słuchawki | TAK/NIE |
| **Regulacja pozycji ekranu** | Wysokość, pokrętło, odchylenie | TAK/NIE |
| **Kąt pochylenia** | -5/+35 | TAK/NIE |
| **Kąt obrotu** | 90 | TAK/NIE |
| **Regulacja wysokości** | 135 mm | TAK/NIE |
| **Interfejs Montażowy VESA** | 100 x 100 mm | TAK/NIE |
| **Cechy** | Slot blokady bezpieczeństwa (kabel blokady sprzedawany osobno) | TAK/NIE |
| **Zgodność z normami** | CCC, RoHS 2011/65/EU, TUV Rheinland Low Blue Light Certification, TUV Rheinland Flicker Free Certification, TUV Rheinland Eye Comfort Certification, China Energy standard Tier 1, TUV Hardware Low Blue Light Certification | TAK/NIE |
| **Typ Gniazda Zabezpieczającego** | Gniazdo bezpieczeństwa Kensington | TAK/NIE |
| **Napięcie wejściowe** | AC 100-240 V (50/60 Hz) | TAK/NIE |
| **Pobór Mocy SDR (tryb Wł.)** | 31.6 kWh/1000 godz. | TAK/NIE |
| **Pobór Mocy HDR (tryb Wł.)** | 34.2 kWh/1000 godz. | TAK/NIE |
| **Pobór Mocy (Standardowy)** | 200 wat | TAK/NIE |
| **Pobór Mocy (Maksymalny)** | 250 wat | TAK/NIE |
| **Zużycie energii w stanie uśpienia** | 0.5 wat | TAK/NIE |
| **Pobór mocy (tryb wył.)** | 0.3 wat | TAK/NIE |
| **Certyfikat TCO** | TCO Certified Displays 8, TCO Certified Edge Displays | TAK/NIE |
| **EPEAT Compliant** | EPEAT Gold | TAK/NIE |
| **Certyfikat ENERGY STAR** | Tak | TAK/NIE |
| **Gwarancja** | 36 miesięcy | TAK/NIE |

1. **Dron w zestawie**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **MINIMALNE WYMAGANIA** | | |
| **DRON** | | **SPEŁNIENIE WYMAGAŃ** |
| Producent i model | ……………………………………………………… | N/D |
| Masa startowa | <249 g | TAK/NIE |
| Wymiary | Złożony (bez śmigieł): 148 x 90 x 62 mm (D x S x W) Rozłożony (ze śmigłami): 251 x 362 x 72 mm (D x S x W) | TAK/NIE |
| Maksymalna prędkość wznoszenia | |  |  | | --- | --- | |  | 5 m/s | | TAK/NIE |
| Maksymalna prędkość opadania | 3,5 m/s | TAK/NIE |
| Maksymalna prędkość horyzontalna (na poziomie morza, bez wiatru) | 16 m/s | TAK/NIE |
| Maksymalna pułap | 4000 m n.p.m. | TAK/NIE |
| Maksymalna czas lotu | 38 minut | TAK/NIE |
| Maksymalna czas zawisu | 33 minuty | TAK/NIE |
| Maksymalna dystans lotu | 18 km | TAK/NIE |
| Maksymalna odporność na wiatr | 10,7 m/s | TAK/NIE |
| Maksymalny kąt nachylenia | 40° | TAK/NIE |
| Temperatura pracy | Od -10°C do 40°C (od 14°F do 104°F) | TAK/NIE |
| GNSS | GPS + GLONASS + Galileo | TAK/NIE |
| Zakres dokładności zawisu | |  |  | | --- | --- | |  | Pionowo: ±0,1 m (z pozycjonowaniem wizyjnym), ±0,5 m (z pozycjonowaniem GNSS) Poziomo: ±0,3 m (z pozycjonowaniem wizyjnym), ±1,5 m (z pozycjonowaniem GNSS) | | TAK/NIE |
| **KAMERA** | | |
| Matryca | 1/1,3-calowa matryca CMOS, efektywne piksele: 12 MP | TAK/NIE |
| Obiektyw | Pole widzenia (FOV): 82,1° Ogniskowa równoważna: 24 mm Przysłona: f/1.7 Zakres ostrości: 1 m do ∞ | TAK/NIE |
| Zakres ISO | Wideo: 100-3200 Zdjęcia: 100-3200 | TAK/NIE |
| Czas otwarcia migawki | Elektroniczna migawka: 2-1/8000 s | TAK/NIE |
| Maksymalny rozmiar obrazu | 4000x3000 | TAK/NIE |
| Tryby fotografii | Pojedyncze zdjęcie (Single Shot): 12 MP Interwał (Timed): 12 MP JPEG: 2/3/5/7/10/15/20/30/60 s JPEG + RAW: 5/7/10/15/20/30/60 s Bracketing (AEB): 12 MP, 3 klatki ze zmianą ekspozycji o 2/3 EV Panorama: Sphere, 180°, Wide Angle HDR: tryb pojedynczego zdjęcia (Single Shot) musi umożliwiać uzyskanie obrazów HDR. | TAK/NIE |
| Format zdjęć | JPEG / DNG (RAW) | TAK/NIE |
| Rozdzielczość wideo | 4K: 3840×2160 @ 24/25/30FPS 2.7K: 2720×1530 @ 24/25/30/48/50/60FPS FHD: 1920×1080 @ 24/25/30/48/50/60FPS HDR: nagrywanie przy 24/25/30FPS musi umożliwiać uzyskanie obrazów HDR. | TAK/NIE |
| Format wideo | MP4 (H.264) | TAK/NIE |
| Maksymalny bitrate wideo | 100 Mbps | TAK/NIE |
| Obsługiwany system plików | FAT32 (≤ 32 GB) exFAT (> 32 GB) | TAK/NIE |
| Profile kolorów | Normal | TAK/NIE |
| Zoom cyfrowy | 4K: 2x 2.7K: 3x FHD: 4x | TAK/NIE |
| Tryby QuickShots | Dronie, Helix, Rocket, Circle i Boomerang | TAK/NIE |
| **GIMBAL** | | |
| Stabilizacja | 3-osiowy gimbal mechaniczny (tilt, roll, pan) | TAK/NIE |
| Zakres mechaniczny | Tilt: od -135° do 80° Roll: od -135° do 45° Pan: od -30° do 30° | TAK/NIE |
| Zakres kontroli | Tilt: od -90° do 60° Roll: -90° lub 0° | TAK/NIE |
| Maksymalna prędkość kontroli (tilt) | 100°/s | TAK/NIE |
| Zakres wibracji kątowych | ±0,01° | TAK/NIE |
| **SYSTEM CZUJNIKÓW** | | |
| System wizyjny | Dolny system wizyjny | TAK/NIE |
| Dolny | |  |  | | --- | --- | |  | Zakres precyzyjnego zawisu: 0,5-10 m | | TAK/NIE |
| Środowisko pracy | Dolny: rozproszona powierzchnia odbijająca o wyraźnym wzorze i współczynniku odbicia > 20% (np. ściany, drzewa lub ludzie), odpowiednie oświetlenie (> 15 luksów, normalne warunki oświetleniowe w pomieszczeniu) | TAK/NIE |
| **TRANSMISJA WIDEO** | | |
| Jakość podglądu na żywo | Aparatura sterująca: 720p/30FPS | TAK/NIE |
| Częstotliwość robocza | 2,400-2,4835 GHz 5,725-5,850 GHz | TAK/NIE |
| Moc transmisji (EIRP) | 2,400-2,4835 GHz: < 26 dBm (FCC), < 20 dBm (CE / SRRC / MIC) 5,725-5,850 GHz: < 26 dBm (FCC / SRRC), < 14 dBm (CE) | TAK/NIE |
| Maksymalny zasięg transmisji (brak zakłóceń) | FCC: 10 km CE: 6 km SRRC: 6 km MIC: 6 km | TAK/NIE |
| Maksymalny zasięg transmisji (z zakłóceniami) | Silne zakłócenia: krajobraz miejski, ok. 1,5-3 km Średnie zakłócenia: krajobraz podmiejski, ok. 3-6 km Niskie zakłócenia: przedmieście/wybrzeże, ok. 6-10 km | TAK/NIE |
| Najniższe opóźnienie | Ok. 200 ms | TAK/NIE |
| Antena | 2 anteny, 1T2R | TAK/NIE |
| **AKUMULATOR** | | |
| Pojemność | 2453 mAh | TAK/NIE |
| Waga | ok. 80,5 g | TAK/NIE |
| Napięcie nominalne | 7,38 V | TAK/NIE |
| Maksymalne napięcie ładowania | 8,5 V | TAK/NIE |
| Rodzaj | Li-ion | TAK/NIE |
| Energia | 18,1 Wh | TAK/NIE |
| Temperatura ładowania | Od 5°C do 40°C (od 41°C do 104°C) | TAK/NIE |
| Czas ładowania | Ok. 64 min (ładowarka z akumulatorem zamontowana na dronie) Ok. 56 min (ładowarka z akumulatorem umieszczonym w hubie do ładowania) | TAK/NIE |
| Ładowarka | 30W USB-C Charger lub inne ładowarki USB obsługujące standard Power Delivery (30 W) | TAK/NIE |
| **HUB DO ŁADOWANIA** | | |
| Wejście | 5 V, 3 A 9 V, 3 A, 12 V, 3 A | TAK/NIE |
| Wyjście | USB-A: maks. napięcie 5 V, maks. natężenie: 2 A | TAK/NIE |
| Sposób ładowania | Sekwencyjne ładowanie trzech akumulatorów. | TAK/NIE |
| **APARATURA STERUJĄCA** | | |
| Maksymalny czas pracy | Bez ładowania urządzenia mobilnego: ok. 6 h Podczas ładowania urządzenia mobilnego: ok. 4 h | TAK/NIE |
| Maksymalny obsługiwany rozmiar urządzenia mobilnego | 180 x 86 x 10 mm | TAK/NIE |
| Temperatura pracy | Od -10°C do 40°C (od 14°F do 104°F) | TAK/NIE |
| Moc transmisji (EIRP) | 2,400-2,4835 GHz: < 26 dBm (FCC) < 20 dBm (CE / SRRC / MIC) 5,725-5,850 GHZ: < 26 dBm (FCC), < 23 dBm (SRRC), < 14 dBm (CE) | TAK/NIE |
| **GWARANCJA** | | |
| Czas gwarancji | 24 miesiące | TAK/NIE |