

## I. Szczegółowe wymagania przedmiotu zamówienia

### 1. Zamawiający informuje, że:

1. Średnio w miesiącu jeden aparat telefoniczny użytkowany przez Zamawiającego generuje:

- 1) 100 minut głosowego ruchu wychodzącego poza sieć Zamawiającego,
- 2) 150 minut głosowego ruchu w ramach połączeń w grupie Zamawiającego
- 3) 60 wychodzących wiadomości tekstowych SMS,
- 4) 10 wychodzących wiadomości multimedialnych MMS,
- 5) 8 GB danych transmitowanych w sumie do i z Internetu w ramach pakietowej transmisji danych (GPRS/LTE,5G) w paczkach po 100 kB,

2. Ruch telefoniczny jest w przybliżeniu symetryczny, tj. całkowity ruch przychodzący do systemu telekomunikacyjnego Zamawiającego jest w przybliżeniu równy ruchowi wychodzącemu.

3. Operatorem telefonii komórkowej Zamawiającego jest aktualnie Polkomtel sp. z o.o. (Plus) z siedzibą w Warszawie.

4. Na potrzeby dostępu do sieci Internet średnio w miesiącu jeden modem użytkowany przez Zamawiającego generuje 90 GB danych transmitowanych w sumie do i z Internetu w ramach zryczałtowanej transmisji danych bez ograniczeń, realizowanej przy pomocy dedykowanych modemów PCIMCIA/USB lub jako usługa dodatkowa do aktywnych kart SIM.

5. Na potrzeby transmisji danych w prywatnym APN jeden terminal użytkowany przez Zamawiającego generuje średnio 1200 MB danych transmitowanych w sieci Zamawiającego (komunikacja terminali mobilnych w pojazdach z siecią Zamawiającego)

6. Aktualnie użytkowane są:

- 1) **138** kart SIM na potrzeby telefonii komórkowej,
- 2) **8** kart SIM na potrzeby transmisji danych do i z internetu,
- 3) **1497** kart SIM na potrzeby transmisji danych w prywatnym APN.

7. Ruch wychodzący z systemu telekomunikacyjnego Zamawiającego ma następującą strukturę:

- 1) połączenia do sieci operatora Polkomtel (Wykonawcy) 50%
- 2) połączenia krajowe do sieci stacjonarnej 14%
- 3) połączenia międzynarodowe wg eurotaryfy 1%
- 4) połączenia do innych sieci komórkowych 35%

### 2. Wymagania

1. Usługa telekomunikacyjna musi mieć charakter powszechny i być świadczona w zgodzie z obowiązującymi przepisami.
2. Zasięg świadczonych usług telefonii komórkowej musi wynosić co najmniej 90% powierzchni kraju oraz 99% w granicach terytorialnych otwartej przestrzeni miasta Lublin.
3. Usługi głosowe, usługi transmisji danych oraz przekazywanie wiadomości SMS i MMS muszą być świadczone przez 24 godziny na dobę przez wszystkie dni w roku.
4. Usługa telekomunikacyjna co najmniej musi umożliwiać dostęp do usług telefonii 3 generacji UMTS w zależności od zasięgu posiadanych stacji bazowych lub przekaźnikowych.
5. Zamawiający dopuszcza wyłącznie dwa typy abonamentu dla połączeń głosowych i transmisji danych:
  - 1) abonament A
  - 2) abonament B
6. Wykonawca zapewni w ramach abonamentu A i B:
  - 1) Nielimitowane przesyłanie wiadomości tekstowych SMS i wiadomości multimedialnych MMS do wszystkich krajowych sieci komórkowych.

- 2) Nielimitowaną transmisję głosu w sieci GSM, w tym połączenia do wszystkich krajowych sieci komórkowych i stacjonarnych oraz zapewni usługę WiFi Calling (VoWiFi).
- 3) Połączenia międzynarodowe i roamingowe.
- 4) Wykonawca zapewni obsługę funkcjonalności:
  - 1) wideo rozmowy,
  - 2) prezentację numeru,
  - 3) dostęp do sieci Internet w technologii 3G, 4G, 5G,
  - 4) roaming międzynarodowy,
  - 5) połączenia międzynarodowe,
  - 6) przekierowanie połączeń przychodzących na wskazany numer telefonu,
  - 7) połączenia oczekujące, zawieszenie połączeń, aktywację i dezaktywację poczty głosowej.
7. Wykonawca zobowiązany będzie do zapewnienia ciągłości w świadczeniu usług. Zamawiający dopuszcza przerwę w świadczeniu usług w chwili przenoszenia numerów do sieci Wykonawcy, jedynie w godzinach 00:00 - 06:00 w nocy.
8. Wykonawca przeniesie 69 aktywnych karty SIM używanych przez Zamawiającego do transmisji głosowej z zachowaniem dotychczasowych numerów telefonów do swojej sieci i pokryje wszelkie związane z tym koszty. Zamawiający użytkuje obecnie 75 aktywnych kart SIM w sieci Polkomtel sp. z o.o. do wykonywania połączeń głosowych i jest związany umową na świadczenie usług do dnia 31.07.2024r. Wykonawca zapewni przyłączenie wszystkich aktywnych karty SIM używanych przez Zamawiającego, do dedykowanej dla Zamawiającego grupy użytkowników, która pozwala na bezpłatne połączenia w tej grupie. Aktywacja wszystkich kart SIM Wykonawcy nastąpi nie później niż **01.08.2024 r.**
9. Wykonawca przeniesie **39** aktywnych kart SIM aktualnie użytkowanych do transmisji głosowej z zachowaniem dotychczasowych numerów telefonów do swojej sieci i pokryje wszelkie związane z tym koszty. Użytkowanych jest obecnie **39** aktywnych kart SIM w sieci T-Mobile do wykonywania połączeń głosowych i jest związany umową na świadczenie usług do dnia 31.12.2024r. Wykonawca zapewni przyłączenie wszystkich aktywnych karty SIM używanych przez Zamawiającego, do dedykowanej dla Zamawiającego grupy użytkowników, która pozwala na bezpłatne połączenia w tej grupie. Aktywacja wszystkich kart SIM Wykonawcy nastąpi nie później niż 01.01.2025 r.
10. Karty do transmisji głosowej zostaną przypisane do abonamentów w następującej ilości: 25 – abonament A, 83 - abonament B. Zamawiający będzie miał możliwość zamiany abonamentów pomiędzy numerami/kartami SIM. Zamiana nastąpi na podstawie wniosku złożonego przez Zamawiającego pisemnie lub za pośrednictwem poczty elektronicznej. Zamiana obowiązywać będzie od 1-go dnia miesiąca po miesiącu, w którym złożono wniosek.
11. Wykonawca dostarczy 8 kart SIM nie później niż do 01.08.2022 do świadczenia usługi transmisji danych internetowych w technologiach GPRS, EDGE, HSDPA, LTE, 5G – w zależności od zasięgu posiadanych stacji bazowych lub przekaźnikowych.
12. Zamawiający prześle Wykonawcy w dniu zawarcia umowy wykaz posiadanych dotychczas aktywnych numerów telefonicznych do przeniesienia.
13. Zamawiający będzie miał możliwość aktywowania dodatkowych 10 kart SIM do połączeń głosowych i transmisji danych w abonamencie B w czasie trwania umowy.
14. Zamawiający nie dopuszcza stosowania przez Wykonawcę klauzul lojalnościowych i związanych z nimi kar umownych przy zakupie przez Zamawiającego nowych terminali oraz aktywacji nowych usług i kart SIM.
15. Zamawiający nie dopuszcza opłat aktywacyjnych za nowe karty SIM.
16. Zamawiający nie dopuszcza żadnych opłat za inicjację połączeń.
17. Wykonawca przydzieli Zamawiającemu dedykowanego opiekuna klienta, za pośrednictwem którego będą mogły być załatwiane będą sprawy gwarancji aparatów telefonicznych oraz inne kwestie dotyczące realizacji usług.

18. Zamawiający dopuszcza wyłącznie płaski plan taryfowy, tj. bez okresów taryfikacyjnych ze względu na porę dnia czy dzień tygodnia oraz niezależny od przydzielonego limitu i abonamentu – dla wszystkich aktywnych kart SIM.
19. Wykonawca zapewni sekundowe naliczanie opłat za usługi telekomunikacyjne od pierwszej do ostatniej sekundy połączenia.
20. Limitem objęte są wszelkie połączenia, w tym roamingowe, transmisja danych oraz wiadomości SMS i MMS.
21. Wykonawca udostępni Zamawiającemu możliwość bezpłatnego sprawdzania aktualnego stanu kosztów połączeń oraz limitów w aktualnym okresie rozliczeniowym przez 24 godziny na dobę przez wszystkie dni w roku przez dedykowaną stronę www dla każdej aktywnej karty SIM.
22. Wykonawca uruchomi w swojej sieci prywatny APN, dostępny wyłącznie dla kart SIM wskazanych przez Zamawiającego. Usługą prywatnego APN musi objąć wszystkie aktywne karty SIM służące do komunikacji terminali mobilnych z siecią Zamawiającego. Dostarczone karty SIM służące do komunikacji terminali mobilnych z siecią Zamawiającego muszą być w formacie przemysłowym (niewylamywalne).
23. Adresacja IP prywatnego APN musi pochodzić z prywatnych klas adresowych IP wskazanych przez Zamawiającego.
24. Wszystkie połączenia z Internetem oraz transmisja danych dla kart SIM, opisanych w ustępie 22, muszą odbywać się wyłącznie przez prywatny APN.
25. Wykonawca zapewni możliwość transmisji danych w zakresie dostępu do Internetu z wykorzystaniem prywatnego APN bez blokowania portów usług sieciowych – dla każdej aktywnej karty SIM – w technologiach GPRS, EDGE, HSDPA, LTE, 5G – w zależności od zasięgu posiadanych stacji bazowych lub przekaźnikowych.
26. Wykonawca umożliwi uruchomienie dla każdej aktywnej karty SIM, usług transmisji danych do i z Internetu z wykorzystaniem APN oraz zablokuje możliwość korzystania z APN publicznego z wyłączeniem sytuacji, w których transmisja danych z wykorzystaniem prywatnego APN nie będzie możliwa. W takim przypadku do czasu dostępności prywatnego APN domyślnym APN stanie się APN publiczny.
27. Dla komunikacji z siecią Zamawiającego Wykonawca zakończy połączenie do APN stykiem Ethernet 100 Mbps full duplex w serwerowni lub zestawie i skonfiguruje redundantny kanał VPN IPSEC przez publiczną sieć Internet do urządzeń Zamawiającego (za pośrednictwem urządzeń dostarczonych przez Wykonawcę, za pośrednictwem łącza internetowego Zamawiającego). W czasie trwania umowy Zamawiający przewiduje jednokrotną zmianę konfiguracji tunelu VPN IPSEC w zakresie zmiany publicznego adresu IP.
28. Na każde żądanie Zamawiającego Wykonawca niezwłocznie dokona blokady wszystkich połączeń wychodzących i przychodzących – dla każdej aktywnej karty SIM – w przypadkach:
  - 1) utraty telefonu komórkowego (zagubienie, kradzież),
  - 2) nadużycia lub nieautoryzowanego użytkownika wynikającego z wewnętrznych przepisów Zamawiającego nie dłużej niż na jeden okres rozliczeniowy.
29. Odblokowanie zablokowanej karty SIM nastąpi nie później niż w terminie 24 godzin od zgłoszenia, a wydanie nowej karty (w przypadku utraty) – nie później niż do końca pierwszego dnia roboczego następującego po dniu zgłoszenia przedstawicielowi Wykonawcy.
30. Wykonawca zapewni możliwość czasowego blokowania (zawieszenia) kart SIM na każde żądanie Zamawiającego nie później niż w terminie 24 godzin od zgłoszenia – w taki sposób, że karty pozostają zablokowane i nie są za nie pobierane żadne opłaty. Czas blokady (zawieszenia) nie może przekroczyć 6 miesięcy, po tym czasie musi nastąpić wznowienie świadczenia usług. Blokadą czasową może być objętych jednocześnie do 5 % wszystkich kart SIM.
31. Wykonawca zapewni przyłączenie nowo aktywowanych kart SIM do dedykowanej dla Zamawiającego grupy użytkowników sieci telefonii komórkowej, obejmującej wszystkie dotychczas aktywne karty SIM Zamawiającego oraz karty aktywowane po zakończeniu dotychczas obowiązującej umowy na świadczenie usług telefonii komórkowej

32. Wykonawca zapewni świadczenie usługi poczty głosowej, której koszt będzie wliczony w koszt abonamentu. Usługa poczty głosowej musi zapewnić:
- 1) powiadamianie o nowych wiadomościach przez SMS,
  - 2) powiadamianie o nowych wiadomościach przez oddzwonienie,
  - 3) rejestrowanie prób połączeń od osób, które próbowały się dodzwonić a nie zostawiły wiadomości,
33. Wykonawca umożliwi Zamawiającemu aktywację usług dodatkowych w terminie do 24 godzin dni od zgłoszenia.
34. Zamawiający wymaga aby dla wszystkich kart SIM usługi o podwyższonych opłatach były domyślnie zablokowane a w szczególności: wysyłanie SMS/MMS o podwyższonej taryfie tzw. SMS/MMS Premium, połączenia audiotekstowe, płatne odbieranie wiadomości SMS/MMS tzw. SMS/MMS MT (mobile terminated), połączenia z numerami specjalnymi o podwyższonej taryfie (m. in. rozpoczynające się na 70xx-79xxx; 80xx-85xxx; 910xx-935xx; 90xxxx-919xxx, 70xxxxxxx).
35. Połączenia głosowe, wysyłanie/odbieranie wiadomości SMS i MMS oraz dostęp do sieci Internet, wykonywane w ramach roamingu oraz inne usługi nie zawarte w formularzu ofertowym będą naliczane zgodnie z ceną podaną w najtańszym obowiązującym cenniku operatora dla promocji biznesowych.
36. Do kontaktów Zamawiającego z Wykonawcą upoważnione są wyłącznie osoby wskazane przez Zamawiającego. Upoważnienie takie wymaga formy pisemnej.
37. Zamawiający upoważnia Wykonawcę do występowania w jego imieniu do operatora Polkomtel sp. z o.o. oraz T-Mobile w sprawach związanych z przenoszeniem świadczonych przez nich usług do sieci Wykonawcy.
38. Wykonawca będzie dostarczał w cyklach miesięcznych pełne zestawienia billingowe usług związanych z transmisją głosową oraz elektroniczne kopie faktur. Dopuszczalne jest udostępnianie tych informacji za pomocą strony www Wykonawcy, dostarczanie pocztą elektroniczną lub na nośniku (CD, DVD) w terminie do 21 dni od zakończenia okresu rozliczeniowego. Zestawienie billingowe powinno również zawierać informacje o łącznym czasie połączeń przychodzących odebranych w miesiącu, którego dotyczy zestawienie.
39. Zmiana związana z przeniesieniem praw do numeru telefonicznego aktywowanego u Wykonawcy, dokonana na podstawie umowy (cesji) przeniesienia do tego Wykonawcy przedmiotowego numeru, na innego użytkownika niż Zamawiający, skutkuje pozyskaniem przez Zamawiającego, prawa do nowej aktywacji karty SIM wraz z nowym numerem.
40. Zamawiający oświadcza, że w trakcie obowiązywania umowy może dokonać aktywacji nowych kart SIM na potrzeby prywatnego APN, transmisji głosowej oraz transmisji tekstowych SMS (bez aparatów telefonicznych) w liczbie do 10% obecnie posiadanych kart SIM.
41. Wykonawca dostarczy minimum 40 zapasowych nieaktywnych kart SIM w formacie przemysłowym (niewyłamwalne) do Zamawiającego w celu ich późniejszego aktywowania w prywatnym APN-ie. Do momentu aktywowania za karty zapasowe nie będą pobierane żadne opłaty.

**II. SPECYFIKACJA TECHNICZNA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

Zamawiający wymaga telefonów komórkowych nowych, nie używanych o parametrach technicznych nie gorszych niż wskazane poniżej. Wszystkie zaproponowane modele dla grup od 1 do 3 muszą być pozbawione blokady SIM LOCK, lub być dostarczone z kodami umożliwiającą usunięcie blokady SIM LOCK.

Parametry techniczne telefonów komórkowych.

**1. Telefon komórkowy grupa nr 1**

System operacyjny	iOS 17 lub wyższy
Dane podstawowe, obsługa, procesor	Obudowa: jednobryłowa (bar); Typ urządzenia: Smartfon; obsługa w j. polskim; procesor: 64 bity, ilość rdzeni min. 6, 2 rdzeniami zapewniającymi wydajność i 4 rdzeniami energooszczędnymi, szybkość taktowania zegara CPU frequency min. 3,40GHz
Obsługiwane Pasma (MHz)	GSM, UMTS, LTE, 5G, CDMA
Pamięć	Wbudowana pamięć na dane min. 256 GB; min. 8GB RAM;
Wyświetlacz	kolorowy OLED, Przekątna min. 6,1"; rozdzielczość min. 1179 x 2556 pikseli, min. 16 mln kolorów, 120Hz; dotykowy, pojemnościowy multi-touch Technologia HDR
Wbudowane gniazda i złącza	Standard kart Dual SIM: nanoSIM, e-SIM
Bateria	litowo-jonowy wielokrotnego ładowania obsługa szybkiego ładowania oraz ładowanie indukcyjne
Czujniki	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Żyroskop</li> <li>•Barometr</li> <li>•Czujnik grawitacyjny</li> <li>•Magnometr</li> <li>•Czujnik zbliżeniowy</li> <li>•Czujnik oświetlenia zewnętrznego</li> </ul>
Aparat fotograficzny	Aparaty fotograficzne z obiektywami 12 MP: z obiektywem szeroko-kątnym, ultraszeroko-kątnym i teleobiektywem Teleobiektyw: przysłona $f/2,8$ Obiektyw szerokokątny: przysłona $f/1,78$ Obiektyw ultraszerokokątny: przysłona $f/2,2$ i pole widzenia 120° 3-krotny zoom optyczny (przybliżanie), 2-krotny zoom optyczny (oddalanie), 6-krotny zoom optyczny Inteligentny HDR 4
Obsługiwane formaty wideo	Rejestrowane formaty wideo: HEVC, H.264 i ProRes Nagrywanie wideo HDR z Dolby Vision w rozdzielczości do 4K z częstotnością 60 kl./s
Wi-Fi	IEEE 802.11a/b/g/n/c,ax
Bluetooth	min. Bluetooth® 5.0
GPS	Wbudowany wraz z wbudowaną anteną GPS, A-GPS
Lokalizacja	Assisted GPS i GLONASS, Beidou, Galileo
Klasa odporności	Klasa IP68 zgodnie z normą IEC 60529

Pozostałe	Obsługa NFC
Kolor obudowy	Kolor obudowy telefonów Wykonawca musi uzgodnić z Zamawiającym przed ich dostarczeniem. Zamawiający dopuszcza wybór kolorów telefonów z oferty posiadanej przez Wykonawcę. Tym samym Wykonawca nie może odmówić dostarczenia wybranego przez Zamawiającego koloru telefonu powołując się np. na chwilową niedostępność telefonu lub jego braki w bieżącej ofercie.

**2. Telefon komórkowy grupa nr 2**

System operacyjny	Android w wersji, co najmniej 14
Obsługiwane Pasma (MHz)	GSM, UMTS, LTE, 5G
Procesor	Procesor min. 8 rdzeniowy
Karta SIM	2 karty SIM formatu nano-SIM
Pamięć wewnętrzna	min. 256 GB pamięci na dane, min. 12GB RAM
Wyświetlacz	Wyświetlacz kolorowy typu Dynamic AMOLED, odświeżanie min.120 Hz Rozdzielczość min. 1440 x 3120 px (6.70") 513 ppi
Bateria	wielokrotnego ładowania o pojemności min. Li-Po 4900 mAh, szybkie ładowanie, ładowanie indukcyjne
Aparat/kamera	Rozdzielczość aparatu – tył 50.0 Mpix - standardowy 12.0 Mpix - szerokokątny 10.0 Mpix - teleobiektyw Rozdzielczość aparatu - przód 10.0 Mpix Przysłona obiektywu f/1.8 - tylny obiektyw standardowy f/2.2 - tylny obiektyw szerokokątny f/2.4 - tylny teleobiektyw f/2.2 – obiektyw przedni Zoom - kamera tylna Dodatkowe cechy aparatu Wbudowana lampa błyskowa Cyfrowa stabilizacja obrazu Optyczna stabilizacja obrazu
Czujniki	Akcelerometr, Barometr, Halla, Magnetometr Światła, Zbliżenia, Żyroskop, Czytnik linii papilarnych
Obsługiwane formaty wideo	MPEG4, H.263, H.264, H.265, DivX, DivX3.11, VC-1, VP8, WMV7 / 8, Sorenson Spark, HEVC
Wi-Fi	IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax
Bluetooth	Bluetooth® 5.3
GPS	Wbudowany wraz z wbudowaną anteną GPS, obsługa AGPS, GLONASS
Transmisja danych (wartości minimalne)	GPRS/EDGE – klasa 12, klasa B HSDPA/HSUPA – 42,2Mbps/5,76Mbps

	LTE UP, LTE DL, 5G
Inne	Możliwość sterowania gestem, NFC, WiFi Direct, USB v3.2 Type-C Wodo- i pyłoszczelność: IP68 Jednoczesna obsługa 2 kart SIM
Kolor obudowy	Kolor obudowy telefonów Wykonawca musi uzgodnić z Zamawiającym przed ich dostarczeniem. Zamawiający dopuszcza wybór kolorów telefonów z oferty posiadanej przez Wykonawcę. Tym samym Wykonawca nie może odmówić dostarczenia wybranego przez Zamawiającego koloru telefonu powołując się np. na chwilową niedostępność telefonu lub jego braki w bieżącej ofercie.

**Telefon komórkowy grupa nr 3**

System operacyjny	Android w wersji, co najmniej 13
Obsługiwane Pasma (MHz)	GSM, UMTS, LTE, 5G, CDMA
Procesor	Procesor min. 8 rdzeniowy, najwydajniejszy rdzeń min. 2,0 GHz
Pamięć zewnętrzna	Czytnik karty pamięci Nano Memory (NM card)
Karta SIM	Nano-SIM
Pamięć wewnętrzna	min. 128 GB pamięci na dane, min. 8GB RAM
Wyświetlacz	Kolorowy / AMOLED Odświeżanie 90 Hz Rozdzielczość min.1080 x 2400 px (6.43") Wsparcie HDR10+
Karty pamięci	microSD
Bateria	wielokrotnego ładowania o pojemności min. Li-ion 5000 mAh, szybkie ładowanie
Aparat/kamera	Rozdzielczość aparatu tył 100.0 Mpix 2.0 Mpix - monochromatyczny 2.0 Mpix – makro Rozdzielczość aparatu przód 32.0 Mpix  Przysłona obiektywu f/1.7 - tylny obiektyw f/3.3 - tylny obiektyw makro f/2.4 - tylny obiektyw monochromatyczny
Czujniki	Akcelerometr Czujnik światła Czujnik zbliżeniowy Dual SIM Kompas cyfrowy Pilot na podczerwień Czujnik światła otoczenia 360°

	Wbudowane głośniki stereo Żyroskop
Obsługiwane formaty wideo	MPEG4, H.263, H.264, H.265, DivX, DivX3.11, VC-1, VP8, WMV7 / 8, Sorenson Spark, HEVC
Wi-Fi	IEEE 802.11 a/b/g/n/ac,ax
Bluetooth	Bluetooth® 5.3
GPS	Wbudowany wraz z wbudowaną anteną GPS, obsługa AGPS, GLONASS
Transmisja danych (wartości minimalne)	GPRS/EDGE – klasa 12, klasa B HSDPA/HSUPA – 42,2Mbps/5,76Mbps LTE UP, LTE DL
Inne	Możliwość sterowania gestem NFC, WiFi Direct, Jednoczesna obsługa 2 kart SIM
Kolor obudowy	Kolor obudowy telefonów Wykonawca musi uzgodnić z Zamawiającym przed ich dostarczeniem. Zamawiający dopuszcza wybór kolorów telefonów z oferty posiadanej przez Wykonawcę. Tym samym Wykonawca nie może odmówić dostarczenia wybranego przez Zamawiającego koloru telefonu powołując się np. na chwilową niedostępność telefonu lub jego braki w bieżącej ofercie.

**Parametry techniczne modemu do transmisji danych komórkowych:****4. Modem o parametrach technicznych nie gorszych niż wskazane poniżej:**

Modem z wbudowanym AP (punktem dostępowym) i wyświetlaczem graficznym spełniający następujące wymagania:

Obsługiwane pasma	HSPA+/HSPA/UMTS (3G) 2100 MHz
Protokoły i standardy sieciowe	HSDPA HSPA+ HSUPA LTE UMTS
Wi-Fi	Wbudowany AP (punkt dostępowy) zgodny z IEEE 802.11a/b/g/n/ac,  obsługa zabezpieczeń WPA,WPA2
Antena	Wbudowana Wi-Fi i GSM
Poprawna praca z:	Windows 7, Windows 10, MAC OS X 10.6
Interfejsy	Złącze micro USB
Zasilanie	Z wbudowanego akumulatora ładowanego poprzez micro USB