

## Szczegółowe wymagania

### I. Zamawiający informuje, że:

1. Średnio w miesiącu jeden terminal generuje:
  - 1) 103 minut głosowego ruchu wychodzącego,
  - 2) 27 minut głosowego ruchu w ramach połączeń w grupie Zamawiającego,
  - 3) 27 wychodzących wiadomości tekstowych SMS,
  - 4) 6 wychodzących wiadomości multimedialnych MMS,
  - 5) 10 minut połączeń w ruchu wychodzącym międzynarodowym,
  - 6) średni transfer 8000 MB danych transmitowanych w sumie do i z Internetu w ramach transmisji danych realizowanej przy pomocy modemów USB/Wi-Fi lub jako usługa dodatkowa do aktywnych kart SIM.
2. Ruch telefoniczny jest w przybliżeniu symetryczny, tj. całkowity ruch przychodzący do systemu telekomunikacyjnego Urzędu i jednostek organizacyjnych Miasta jest w przybliżeniu równy ruchowi wychodzącemu.
3. Operatorem telefonii komórkowej Urzędu jest aktualnie T-Mobile Sp z o.o. .
4. Operatorami telefonii komórkowych jednostek są: PLUS GSM, T-Mobile, Orange, Play.
5. Urząd i jednostki organizacyjne Miasta używają aktualnie **858** kart SIM.
6. Ruch wychodzący z systemu telekomunikacyjnego Urzędu i jednostek organizacyjnych Miasta ma następującą strukturę:

<i>Typ połączeń</i>	<i>Udział w łącznym czasie połączeń</i>
połączenia do sieci operatora PLUS (Polkomtel Sp z o.o.)	19%
połączenia do sieci operatora T-Mobile	27%
połączenia do sieci operatora Orange	23%
połączenia do sieci operatora Play (P4.)	20%
połączenia krajowe do sieci stacjonarnej	9%
połączenia międzynarodowe wg eurotaryfy	1%
połączenia do innych sieci komórkowych	poniżej 1%
wszystkie połączenia razem	100%

7. Zamawiający wymaga zawierania odrębnych umów, z każdą jednostką biorącą udział w postępowaniu, z określeniem ilości terminali, aktywacji nowych kart SIM oraz limitu transmisji danych (limitu grupowego).
8. Dla każdej umowy limit grupowy określany jest indywidualnie.
9. Zamawiający wyjaśnia, że **limit grupowy** to maksymalna ilość przetransferowanych, w skali miesiąca danych przez wszystkie aktywne karty SIM dla umowy. Limit grupowy ustala się jako iloczyn wszystkich aktywnych kart SIM w ramach umowy, przemnożony przez miesięczny pakiet danych o wielkości min. 15GB na podstawie oferty, przypadający średnio na każdą aktywną kartę SIM Zamawiającego. Niezależnie od ilości aktywnych kart SIM w umowie, Zamawiający może wykorzystać limit grupowy

dowolnie (np. cały limit przez jedną kartę SIM). Limit grupowy ma charakter statystyczny tj nie odnosi się do pojedynczych kart SIM lecz do całej grupy wynikającej z umowy, a na Wykonawcy umowy spoczywa obowiązek jego monitorowania. Zamawiający nie dopuszcza wysyłania wszystkim użytkownikom kart SIM powiadomień o stanie wykorzystania transferu danych. Informacje o stanie wykorzystania transferu danych będą przesyłane na wskazaną przez Zamawiającego kartę SIM oraz dostępne z poziomu panelu www Wykonawcy.

10. Zamawiający wyjaśnia, że pod pojęciem standardowy SMS rozumie usługę przesyłania krótkich wiadomości tekstowych (160 znaków) do wszystkich sieci telefonii komórkowej na terenie kraju, natomiast pod pojęciem standardowy MMS rozumie usługę przesyłania plików multimedialnych takich jak grafika, animacje, wideo, dźwięki o pojemności do 300kB do wszystkich sieci telefonii komórkowej na terenie kraju.

## **II. Wymagania:**

1. Usługa telekomunikacyjna musi być świadczona w zgodzie z obowiązującymi przepisami.
2. Zasięg świadczonych usług telefonii komórkowej musi obejmować obszar całego kraju z wyłączeniem obszarów leśnych oraz 100% terytorium otwartej przestrzeni Gminy Lublin.
3. Wykonawca zapewni przesyłanie wiadomości tekstowych SMS i wiadomości multimedialnych MMS do wszystkich sieci komórkowych.
4. Usługi głosowe, usługi transmisji danych oraz przekazywanie wiadomości SMS i MMS muszą być świadczone przez 24 godziny na dobę przez wszystkie dni w roku.
5. Usługa telekomunikacyjna musi umożliwiać, dostęp do usług telefonii co najmniej **4-tej** generacji **LTE** w zależności od posiadanej przez Wykonawcę infrastruktury dla wszystkich aktywnych kart SIM. Zamawiającego, zarówno dla prywatnego jak i publicznego APN. Tam gdzie Wykonawca posiada infrastrukturę umożliwiającą świadczenia tej usługi, nie może być (ona) przez niego wyłączana (blokowana).
6. Wykonawca zapewni transmisję głosu w sieci GSM, w tym połączenia do wszystkich krajowych sieci komórkowych i stacjonarnych oraz połączenia międzynarodowe i roamingowe. W przypadku połączeń roamingowych i transmisji danych w roamingu taryfikacja będzie realizowana na podstawie udostępnionych przez Wykonawcę na jego stronie internetowej tabel wynikających z zapisów ustawy Prawo Telekomunikacyjne, rejestrów prowadzonych przez Urząd Komunikacji Elektronicznej, cennika połączeń dla klientów biznesowych oraz umów Wykonawcy z innymi operatorami (w przypadku usług roamingu międzynarodowego w skład którego wchodzi pakiety głosowe, SMS, MMS i transmisji danych w tym : Eurotaryfa, Taryfa Europejska).
7. Wykonawca zapewni obsługę funkcjonalności połączeń oczekujących i konferencyjnych.
8. Wykonawca zapewni na terenie kraju, bezpłatne świadczenie standardowej usługi poczty głosowej, która po aktywacji karty SIM w jego sieci, domyślnie powinna być wyłączona.
9. Wykonawca dla wszystkich aktywnych kart SIM zablokuje ich użytkownikom możliwość samodzielnej aktywacji płatnych usług dodatkowych.
10. Wykonawca zablokuje możliwość realizowania usługi „SMS Premium” polegającą na wysyłaniu wiadomości tekstowych SMS przez Zamawiającego oraz zablokuje inne usługi telefoniczne do sieci inteligentnych, o podwyższonej opłacie.
11. Na każde żądanie Zamawiającego Wykonawca niezwłocznie dokona bezpłatnej blokady wszystkich połączeń wychodzących i przychodzących - dla każdej aktywnej karty SIM - w przypadkach:
  - 1) utraty telefonu komórkowego (zagubienie, kradzież) - na minimum 72 godziny
  - 2) nadużycia lub nieautoryzowanego użytkownika wynikającego z wewnętrznych przepisów Zamawiającego nie dłużej niż na jeden okres rozliczeniowy.
12. Wykonawca zapewni możliwość czasowego bezpłatnego blokowania (zawieszenia) kart SIM na każde żądanie Zamawiającego nie później niż w terminie do 24 godzin od zgłoszenia - w taki sposób, że blokada kart w okresie jej trwania nie będzie skutkować pobieraniem jakichkolwiek opłat, w tym

także abonamentowych. Czas blokady (zawieszenia) nie może przekroczyć 6-ciu miesięcy, po tym czasie musi nastąpić wznowienie świadczenia usług. Blokadą czasową może być objętych jednocześnie do 10% wszystkich kart SIM Zamawiającego.

13. Karta każdorazowo zostanie odwieszona po otrzymaniu stosownej dyspozycji od osoby umocowanej ze strony Zamawiającego lub nie później niż w terminie 24 godzin od zgłoszenia, a wydanie nowej karty (w przypadku utraty) - nie później niż do końca dnia (roboczego) w którym nastąpiło zgłoszenie przedstawicielowi Wykonawcy.
14. Zamawiający zastrzega sobie prawo do bezpłatnej dezaktywacji (trwałego wyłączenia) oraz do zmiany numeru do 20% aktywnych kart SIM. Po dokonaniu każdej dezaktywacji Zamawiającemu przysługuje prawo do bezpłatnej aktywacji dodatkowej nowej karty SIM, z nowym numerem.
15. Zamawiający nie dopuszcza opłat aktywacyjnych za nowe karty SIM. Ponadto Zamawiający wymaga bezpłatnej wymiany kart SIM w przypadku ich uszkodzenia oraz zastrzega sobie prawo do bezpłatnej wymiany 10% aktywnych kart SIM, z tytułu wydania duplikatu lub zmiany numeru.
16. Wykonawca zapewni sekundowe naliczanie opłat za usługi telekomunikacyjne od pierwszej do ostatniej sekundy za połączenia międzynarodowe wychodzące z terenu kraju. Wyjątek od tej reguły stanowią połączenia na numery specjalne, do sieci inteligentnych, połączenia o podwyższonej opłacie tzw. Premium. Taryfikacja tych połączeń jak i pozostałych połączeń nieobjętych (niezryczałtowanych) opłatą abonamentową będzie się odbywała na podstawie udostępnionych przez Wykonawcę na jego stronie internetowej tabel wynikających z zapisów ustawy Prawo Telekomunikacyjne, cennika połączeń dla klientów biznesowych, rejestrów prowadzonych przez Urząd Komunikacji Elektronicznej oraz umów Wykonawcy z innymi operatorami.
17. Wykonawca będzie udostępniał w cyklach miesięcznych pełne, szczegółowe miesięczne zestawienia billingowe. Dopuszczalne jest udostępnianie tych informacji za pomocą strony www Wykonawcy, lub aplikacji dedykowanej w terminie do 7 dni od zakończenia okresu rozliczeniowego. Wykonawca do każdej umowy przekaże osobie upoważnionej parametry niezbędne do zalogowania się do serwisu www Wykonawcy.
18. Zamawiający dopuszcza wyłącznie jeden **zryczałtowany** typ **abonamentu** w ramach którego Wykonawca zapewnia, w każdym miesiącu obowiązywania umowy: Nielimitowane bezpłatne połączenia głosowe na terenie kraju pomiędzy wszystkimi krajowymi operatorami telefonii komórkowej i stacjonarnej, przesyłanie nielimitowanych standardowych SMS-ów i MMS-ów za pośrednictwem wszystkich operatorów telefonii komórkowych na terenie kraju oraz transmisję danych ograniczoną limitem grupowym.
19. W sytuacji przekroczenia miesięcznego **limitu grupowego** transferowanych danych Wykonawca nie ograniczy limitem prędkości tego transferu, tym samym dane powinny być transferowane z maksymalną prędkością jaką umożliwi w danej chwili stacja bazowa (BTS) Wykonawcy, w zasięgu której znajdują się terminale komórkowe Zamawiającego. W takiej sytuacji Wykonawca rozpocznie naliczanie dodatkowych opłat za transmisję danych według stawki **C1GB** określonej w formularzu cenowym (zał nr 3 do umowy) oraz wycenie ofertowej.
20. Wykonawca zapewni, w ramach **zryczałtowanej** opłaty abonamentowej, wyłącznie dla abonentów Urzędu Miasta Lublin, możliwość transmisji danych w zakresie dostępu do Internetu z wykorzystaniem prywatnego APN bez blokowania portów usług sieciowych IP - dla każdej aktywnej karty SIM - w technologiach GPRS, EDGE, HSDPA, UMTS oraz LTE - w zależności od posiadanej infrastruktury teletechnicznej Wykonawcy. Wykonawca 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. Zamawiający (Gmina Lublin) zastrzega sobie możliwość przyłączenia do publicznego i prywatnego APN jednocześnie do 15% aktywnych kart SIM na indywidualne zgłoszenie.
21. Wykonawca uruchomi w swojej sieci prywatny APN (um.lublin.pl), dostępny wyłącznie dla przeniesionych i nowo aktywowanych kart SIM użytkowników Urzędu Miasta Lublin.
22. Wykonawca zapewni transmisję pakietów przez sieć APN o wielkości nie mniejszej niż 1300 MTU, pod warunkiem prawidłowego wdrożenia mechanizmu odpowiadającego za dynamiczne dostosowanie TCP MSS i pod warunkiem, że usługi tj strony WWW (HTTP,HTTPS), wiadomości MMS, transmisja RTSP

(TDP,UDP), SSH, RTP, VPN IpsEC, PPTP, jak również inne będą działały prawidłowo na terminalach komórkowych. Czyli będzie następowala komunikacja klient-serwer w pełnym zakresie pomimo obniżonego MTU.

23. Połączenie usługi prywatnego APN z siecią Urzędu Miasta Lublin może być zrealizowane za pomocą szyfrowanego tunelu z wykorzystaniem łącza Internetowego Zamawiającego. W przypadku świadczenia usługi za pośrednictwem łącza internetowego Wykonawca dostarczy, skonfiguruje i zainstaluje niezbędne urządzenia dostępowe i szyfrujące (wyposażone w interfejsy Ethernet 1000 Mbps full duplex) w serwerowni: Plac Władysława Łokietka 1 lub Al. Raclawickie 5. Wydajność takiego połączenia nie może być gorsza niż 300 Mb/s.
24. Wykonawca na etapie realizacji umowy zapewni adresację IP, dla kart sim przypisanych do prywatnego APN, zgodnie z wykazem przekazanym przez Zamawiającego.
25. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu wzory niezbędnych dokumentów (uprawnień, upoważnień) wynikających z Ustawy Prawo Telekomunikacyjne niezbędnych do: przeniesienia numerów (kart SIM), odbioru terminali komórkowych, odbioru kart SIM.
26. Zamawiający nie dopuszcza stosowania przez Wykonawcę klauzul lojalnościowych i związanych z nimi kar umownych przy zakupieniu przez Zamawiającego nowych terminali i kart SIM oraz aktywacji nowych usług.
27. Do kontaktów pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą upoważnione są osoby wyłącznie przez nich (tj. Strony) wyznaczone. Wykonawca wyznaczy przedstawicieli (tj. osoby), które będą go reprezentowały w kwestii realizacji niniejszej umowy, zarówno pod względem przyjmowania zgłoszeń, obsługi serwisowej jak i reklamacyjnej oraz prowadzenia nadzoru nad obsługą serwisową, techniczną, wsparcia reklamacyjną, handlową, finansową w zakresie realizacji umowy. Ponadto wymagane jest aby przedstawiciele Wykonawcy byli dostępni w godzinach pracy Zamawiającego tj. w dni robocze od 7.30 do 15.30, a poza tymi godzinami musi być możliwy kontakt telefoniczny z Wykonawcą. Tym samym Zamawiający nie dopuszcza możliwości kontaktu z Wykonawcą wyłącznie za pośrednictwem teleinformatycznych systemów zgłoszeniowych typu IVR, Infolinia, Call Center, Contact Center przeznaczonych do obsługi klientów indywidualnych.
28. Wykonawca zobowiązuje się do przeniesienia i aktywacji kart SIM w jego sieci zgodnie z harmonogramem przeniesienia kart SIM będącym, załącznikiem nr 2 do umowy.
29. Wykonawca zapewni Zamawiającemu możliwość przeniesienia praw do numeru telefonicznego aktywowanego u Wykonawcy, na innego (wskazanego przez Zamawiającego) użytkownika niż Zamawiający.
30. Wykonawca zapewni Zamawiającemu możliwość przeniesienia praw do numeru telefonicznego z użytkownika innego niż Zamawiający na Zamawiającego. Przeniesienie to będzie traktowane jako nowa aktywacja numeru w sieci Wykonawcy, wskazanego przez Zamawiającego.
31. Wykonawca zapewni możliwość przeniesienia numeru telefonicznego na użytkownika innego niż Zamawiający, do swojej sieci, wyłącznie na usługę pre-paid, bez ponoszenia kosztów przez Zamawiającego. Zamawiający zastrzega sobie prawo do przeniesienia do 10% posiadanych aktywnych kart SIM.
32. Zamawiający, uzyska od Wykonawcy, dostęp do panelu administracyjnego (aplikacji) za pośrednictwem strony www. Aplikacja lub aplikacje powinny umożliwiać następujące funkcjonalności: bezpośrednie zgłaszanie zakupów terminali komórkowych lub zgłaszanie za pośrednictwem dedykowanego opiekuna, możliwość zgłaszania i przekazywania terminali do serwisu, aktywację i czasową dezaktywację kart SIM, możliwość składania zamówień oraz śledzenia ich statusu, utworzenia do 5-ciu kont abonenckich, wyświetlania raportów bieżącego użycia kart SIM, uzyskania bilingu telefonicznego przynajmniej w bieżącym okresie rozliczeniowym, dezaktywację i aktywację usług dostępu do poczty głosowej, dezaktywację i aktywację płatnych usług dodatkowych, roamingu, rozmów międzynarodowych, dezaktywację i aktywację połączeń telefonicznych o podwyższonej opłacie kierowanych do sieci inteligentnych.
33. Wykonawca zapewni przeniesienie numerów na aktywnych kartach SIM używanych przez Zamawiającego w sieciach krajowych operatorów telefonii komórkowych z zachowaniem

- dotychczasowych numerów telefonów, do swojej sieci z uwzględnieniem postanowień i terminów wskazanych w harmonogramie przeniesienia kart SIM stanowiącego załącznik nr 2 do umowy oraz pokryje wszelkie związane z tym koszty. Wykonawca pokryje koszty kar umownych związane z przedterminowym przeniesieniem kart SIM do swojej sieci, w przypadku braku pisemnej zgody Zamawiającego, jednakże w przypadku wyrażenia pisemnej zgody przez Zamawiającego na przeniesienie, wszelkie niezbędne koszty poniesie Zamawiający.
34. Zamawiający upoważnia Wykonawcę do występowania w jego imieniu, do dotychczasowych dostawców, świadczących na jego rzecz usług telefonii komórkowych do przeniesienia tych usług do sieci Wykonawcy.
35. Zamawiający oświadcza, że w trakcie obowiązywania umowy może dokonać aktywacji nowych kart SIM do liczby sztuk określonej w zał. nr 3 do SIWZ – Wykaz jednostek.

### III. Terminale

#### **1. Terminal typu A - zaawansowany, o parametrach nie gorszych od przedstawionych niżej:**

##### **a. Dane podstawowe, system operacyjny, obsługa**

Obudowa: jednobryłowa (Bar) w kolorze czarnym lub grafitowym; Typ urządzenia: smartfon, System operacyjny producenta lub inny wielozadaniowy otwarty mobilny system operacyjny typu Open Source przeznaczony dla urządzeń mobilnych, wspierający formaty multimedialne oraz technologie komunikacyjne zgodnie z podaną specyfikacją techniczną dla tego typu terminala; obsługa w j. Polski.

##### **b. Wyświetlacz i czujniki**

Przekątna: min. 5.9": rozdzielczość: min. 1000 x 1900 pikseli (kolorowy) min. 16mln kolorów; dotykowy pojemnościowy multi-touch, czujnik zbliżeniowy, czytnik linii papilarnych i/lub rozpoznawanie twarzy, żyroskop, akcelerometr lub przyśpieszeniomierz, czujnik światła.

##### **c. Klawisze i sposób wprowadzania tekstu**

Klawiatura dotykowa, za pośrednictwem wyświetlacza

##### **d. Komunikacja i złącza**

Złącze USB typu micro-USB z adapterem OTG (On -The-Go) lub USB-C z adapterem OTG (On -The-Go), możliwość ładowania przez USB, GPS, A-GPS, Glonass, złącze audio jack, Bluetooth min. 4.2, WLAN 802.11.b/g/n,

##### **e. Pamięć wbudowana/zewnętrzna oraz pamięć RAM**

Gniazdo karty pamięci microSD lub SIM z możliwością obsługi karty o pojemności min. 256 GB, wielkość pamięci wbudowanej min 64GB, wielkość pamięci RAM min 4GB

##### **f. Multimedia**

Radio FM, dyktafon, polifonia, odtwarzacz muzyki, odtwarzacz wideo

##### **g. Częstotliwości działania**

min. GSM 900/1800 Mhz, WCDMA 2100MHz, LTE 2100,2600MHz

##### **h. Transmisja danych**

LTE min.kat 4

##### **i. Funkcje**

System głosnomówiący, przeglądarka HTML, terminarz, alarm wibracyjny, kompas cyfrowy

##### **j. inne**

Computer sync, OTA Sync, VoLTE, udostępnianie internetu (Tethering)

##### **k. Aparat i kamera**

Aparat fotograficzny główny min. 12 Mpix; flesz LED, autofocus, kamera min. 1080p, drugi aparat min. 5Mpix stabilizator obrazu, zoom cyfrowy, tryb zdjęć seryjnych, rozpoznawanie twarzy

#### **2. Terminal typu B - profesjonalny, o parametrach nie gorszych od przedstawionych niżej:**

##### **a. Dane podstawowe, system operacyjny, obsługa**

Obudowa: jednobryłowa (Bar) w kolorze czarnym lub grafitowym; Typ urządzenia: Smartfon, system operacyjny: wielozadaniowy otwarty mobilny system operacyjny typu Open Source przeznaczony dla urządzeń mobilnych, wspierający formaty multimedialne oraz technologie komunikacyjne zgodnie z podaną specyfikacją techniczną dla tego typu terminala, obsługa w j. polskim.

##### **b. Wyświetlacz:**

OLED lub AMOLED, przekątna: min. 6.1": rozdzielczość: min. 1440 x 3040 pikseli (kolorowy) min. 16mln kolorów, min. 515 pikseli na cal; dotykowy pojemnościowy multi-touch, odporny na zadrapania, ochrona

wyświetlacza

c. Czujniki

przyśpieszeniometer, żyroskop, zbliżeniowy i/lub hall'a, oświetlenia, hałł, kompas, linii papilarnych

**d. Klawisze i sposób wprowadzania tekstu**

Klawiatura dotykowa za pośrednictwem wyświetlacza

**e. Komunikacja i złącza**

Złącze USB typ USB-C z adapterem OTG (On -The-Go) lub micro-USB z adapterem OTG (On -The-Go), pamięć masowa, możliwość ładowania przez USB, A-GPS, GPS, Beidou, Glonass, Bluetooth min. 5.0, WLAN 802.11.b/g/n

**f. Pamięć**

Pamięć: wbudowana min. **128GB**; min **6GB** RAM; gniazdo karty pamięci micro SD lub micro SDHC z możliwością obsługi karty o pojemności min. 128GB;

**g. Bateria**

pojemność min. 3000mAh, typ Li-Ion lub Polymer, szybkie ładowanie, ładowanie bezprzewodowe

**h. Częstotliwości działania**

min. GSM: 850/900/1800/1900 Mhz

min. WCDMA 850/900/1900MHz min. LTE 2100/2600MHz

**i. Transmisja danych**

min. GPRS, EDGE, 3G, HSDPA, HSUPA, HSPA, HSPA+, LTE

**j. Funkcje**

System głosnomówiący, przeglądarka HTML, terminarz, alarm wibracyjny, NFC, Computer Sync, OTA Sync, udostępnianie Internetu

**k. Komunikacja**

SMS; słownik SMS, MMS; IM; E-mail

**l. Aparat i kamera**

Aparat fotograficzny główny (tylny) min. podwójny, min. 12 Mpx; obiektyw szerokokątny lub teleobiektyw, auto focus, flesz min. 1xLED, tryb zdjęć seryjnych, zoom cyfrowy, kompensacja ekspozycji, geotagowanie, HDR, ustawienia ISO, optyczna stabilizacja obrazu, ostrość dotykowa, regulacja balansu bieli, wideo slow motion min.120fps, drugi aparat min. 8Mpix

### **3.Terminal typu C - biznesowy, o parametrach nie gorszych od przedstawionych niżej:**

Zamawiający informuje, że w obecnej chwili jest użytkownikiem urządzeń pracujących w oparciu o system IOS i w związku z powyższym terminal typu C musi być zgodny programowo z tymi urządzeniami użytkowymi przez Zamawiającego, pracującymi w oparciu o system IOS lub system równoważny, o parametrach:

- zamkniętego systemu operacyjnego, o zamkniętym kodzie źródłowym odpornym na modyfikacje i personalizacje
- zabezpieczających przed zmianą systemu lub wgraniem nieautoryzowanego oprogramowania
- umożliwiających bezpieczne przechowywanie danych (szyfrowanie danych podczas synchronizacji z chmurą za pomocą zastosowania bezpiecznych tokenów do uwierzytelniania i weryfikacji uwierzytelniania dwupoziomowego).
- umożliwiających kompleksowe szyfrowanie przy użyciu technologii TLS 1.2
- umożliwiających gwarancję wsparcia producenta systemu przez minimum 4 lata
- umożliwiających zastosowanie mechanizmów separacji danych i aplikacji w systemie
- umożliwiających przenoszenie aplikacji w czasie rzeczywistym pomiędzy urządzeniami zsynchronizowanymi ze sobą, pracującymi w tym samym systemie.
- opartych o algorytmy sztucznej inteligencji z nauką wykorzystywania powtarzalności zachowań i nawyków.

**a. Dane podstawowe, obsługa, procesor**

Obudowa: jednobryłowa (Bar) w kolorze czarnym lub grafitowym; Typ urządzenia: Smartfon, obsługa w j. polskim; procesor: 64-bity, winien być wykonany w technologii półprzewodnikowej 7nm, ilość rdzeni (core's) min. 6 (2+4), L1 cache min. 128kB+128kB (instrukcje+data), L2 cache min. 4MB, szybkość taktowania zegara (CPU frequency) w zależności od rodzaju rdzenia: min. 2,6GHz i min. 1,7GHz; procesor graficzny (GPU) min.4 rdzenie (core's).

## **b. Wyświetlacz**

Przekątna: min. 6,1": rozdzielczość: min. 828x1792 pikseli, min 324ppi, min. 16mln kolorów; dotykowy, pojemnościowy multi-touch; akcelerometr i/lub przyśpieszeniomierz, magnetometr i/lub kompas, barometr, żyroskop trójosiowy, czujnik zbliżeniowy; czujnik oświetlenia otoczenia; rozpoznawanie twarzy (Face ID);

## **c. Klawisze i sposób wprowadzania tekstu**

Klawiatura dotykowa za pośrednictwem wyświetlacza

## **d. Komunikacja i złącza**

Złącze USB 3.0; typ; niestandardowy USB; WLAN Dual Band 2,4GHz/5GHz (802.11a/b/g/n/ac); GPS (GPS, GLONASS.); NFC

## **e. Pamięć**

Pamięć: wbudowana min. 256GB; RAM min 4 GB; brak możliwości obsługi kart pamięci microSD lub microSDHC

## **f. Multimedia**

Dyktafon; polifonia, odtwarzacz muzyki, odtwarzacz wideo, HD Voice, obsługa MP3, wyjście TV

## **g. Częstotliwości działania**

min. GSM: 850/900/1800/1900 Mhz

min. WCDMA 850/900/1900/2100 Mhz

min. LTE 700/800/850/900/1800/1900/2100/2300/2500/2600MHz

## **h. Transmisja danych**

GPRS; EDGE; 3G; HSDPA(42Mbps); HSUPA(5,76Mbps); HSPA; HSPA+; LTE kategoria 6 (DL:1000,5Mbps, UL: 150Mbps);

## **i. Łączność lokalna i synchronizacja danych**

Bluetooth w wersji min. 5.0;

## **j. Funkcje**

System głośnomówiący, przeglądarka HTML, kompas cyfrowy, terminarz, alarm wibracyjny; wybieranie głosowe, RSS; Funkcje ułatwienia dostępu dla użytkowników z niepełnosprawnościami, typu: zoom, lupa, napisy dla niesłyszących, przeczytaj ekran :

## **k. Komunikacja**

SMS; słownik SMS; MMS; IM; e-mail;

## **l. Aparat i kamera**

Aparat fotograficzny tylny min. 2 szt, o rozdzielczości min.12 Mpix każdy, zoom optyczny min. x2, zoom cyfrowy min x5, autofocus, flesz min 2x LED); aparat fotograficzny przedni o rozdzielczości min. 12Mpix

## **4. Terminal typu D - modem wi-fi z obsługą LTE, w wersji oprogramowanie HiLink o parametrach nie gorszych od przedstawionych niżej:**

- a) praca w sieciach: LTE/HSPA+/UMTS/HSDPA/EDGE/GPRS/GSM
- b) obsługiwane częstotliwości: LTE:800/1800/2100/2600Mhz;HSPA+/UMTS:900/2100MHz;
- c) praca w standardzie wi-fi: IEEE802.11 b/g/n
- d) obsługa zabezpieczeń: WEP, WPA2-PSK, WPA/WPA2-PSK
- e) szybkość transmisji danych dla LTE: download min. 100Mbps, Upload, min 25 Mbps
- f) możliwość zmiany trybu pracy na modem USB w przypadku podłączenia modemu do portu USB komputera.
- g) prezentacja informacji o zasięgu oraz stanie naładowania baterii
- h) modem z „czystym” oprogramowaniem producenta lub z brandowanym oprogramowaniem Wykonawcy z możliwością zapamiętania kodu PIN karty SIM oraz z możliwością wyłączenia (zablokowania) sprzętowego i programowego przycisku WPS
- i) funkcja Plug&Play – modem po włożeniu do gniazda USB (komputera) , zachowuje się jak karta sieciowa. Automatycznie nawiązuje połączenie do Internetu, bez otwierania aplikacji zewnętrznych
- j) obsługiwane systemy operacyjne: Windows 7,8,10 (32/64-bit)

5.Wykonawca będzie dostarczał Zamawiającemu wyłącznie odblokowane (SIM lock) terminale komórkowe oraz urządzenia do transmisji danych, tak aby mogły one pracować w jego sieci oraz pozostałych sieciach krajowych dostawców usług telefonii komórkowych wskazanych przez Zamawiającego.

6. Wykonawca w momencie wydawania terminali komórkowych zaproponuje Zamawiającemu do wyboru,

co najmniej po: **3** modele terminali typu A, **2** modele terminali typu B i po **2** modele dla terminali typu C i D.

7. Zamawiający oświadcza, że w trakcie obowiązywania umowy może zakupić nowe terminale typu A, typu B, typu C i typu D do liczby sztuk określonej w zał. nr 3 do SIWZ – Wykaz jednostek.

8. Na każde zapytanie Zamawiającego (jednakże nie częściej niż raz na kwartał) Wykonawca zobowiązuje się do przedstawienia Zamawiającemu propozycji aktualnych, dostępnych (tj. nie wycofanych z produkcji, wyprodukowanych w roku bieżącym lub ubiegłym, z dostępnym wsparciem producenta) modeli terminali komórkowych. Propozycja zostanie zaprezentowana w formie pisemnej i przesłana na konto e-mail Zamawiającego w terminie do 5-ciu dni roboczych od dnia wysłania zapytania. W przypadku niezłożenia przez Wykonawcę kompletnej zgodnej z wymaganiami Zamawiającego propozycji, w terminie lub braku posiadania zaproponowanych terminali komórkowych Zamawiający naliczy karę zgodnie § 5 ust. 6 umowy.

9. Czas dostawy do siedziby Zamawiającego nowych terminali od dnia zamówienia nie może przekroczyć 5 dni roboczych.

10. Zamawiający zastrzega sobie prawo do sukcesywnego zamawiania terminali komórkowych od Wykonawcy, w trakcie obowiązywania umowy.

11. Wykonawca zapewnia gwarancję producenta na okres zgodny z wystawionym dokumentem gwarancyjnym jednakże nie mniej niż 24 m-ce (dla terminali typu A,B,D), .... m-cy (*okres do wstawienia z oferty*) dla terminali typu C, 6 m-cy dla baterii i akcesoriów. Wykonawca zapewni obsługę gwarancyjną i pokryje wszystkie jej koszty w szczególności koszty transportu i wysyłki oraz zagwarantuje odbiór i zwrot sprzętu będącego przedmiotem gwarancji, z siedziby Zamawiającego.