

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

I. Szczegółowe wymagania

1. Zamawiający informuje, że:

1. Średnio w miesiącu jeden telefon (terminal) użytkowany przez Zamawiającego generuje:

- 1) 300 minut głosowego ruchu wychodzącego poza sieć Zamawiającego,
- 2) 500 minut głosowego ruchu w ramach połączeń w grupie Zamawiającego
- 3) 50 wychodzących wiadomości tekstowych SMS,
- 4) 10 wychodzących wiadomości multimedialnych MMS,
- 5) 500 MB danych transmitowanych w sumie do i z Internetu w ramach pakietowej transmisji danych (GPRS) 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.

4. Na potrzeby dostępu do sieci Internet średnio w miesiącu jeden modem użytkowany przez Zamawiającego generuje 4 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 500 MB danych transmitowanych w sieci Zamawiającego (komunikacja terminali mobilnych w pojazdach z siecią Zamawiającego)

6. Zamawiający użytkuje aktualnie:

- 1) 47 kart SIM na potrzeby telefonii komórkowej
- 2) 6 kart SIM na potrzeby transmisji danych do i z internetu
- 3) 715 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) 33%
- 2) połączenia krajowe do sieci stacjonarnej 14%
- 3) połączenia międzynarodowe wg eurotaryfy 1%
- 4) połączenia do innych sieci komórkowych 52%

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 100% 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. Wykonawca zapewni przesyłanie wiadomości tekstowych SMS i wiadomości multimedialnych MMS do wszystkich sieci komórkowych.
6. Wykonawca zapewni transmisję głosu w sieci GSM, w tym połączenia do wszystkich krajowych sieci komórkowych i stacjonarnych oraz połączenia międzynarodowe i roamingowe.
7. Wykonawca zapewni przeniesienie aktywnych kart SIM używanych przez Zamawiającego w sieci Polkomtel sp. z o.o. z zachowaniem dotychczasowych numerów telefonów do swojej sieci i pokryje wszelkie związane z tym koszty. Zamawiający użytkuje obecnie 47 aktywnych kart SIM i jest związany umową na świadczenie usług do dnia 31.07.2018r. 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 01.08.2018 r.
8. 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.
9. Zamawiający nie dopuszcza opłat aktywacyjnych za nowe karty SIM.
10. Zamawiający nie dopuszcza żadnych opłat za inicjację połączeń.
11. Zamawiający dopuszcza wyłącznie dwa typy abonamentu dla połączeń głosowych:
 - a) abonament podstawowy (obowiązkowy) – dla połączeń głosowych i transmisji danych o transferze min 10 GB miesięcznie, dla każdej wskazanej aktywnej karty SIM dla aparatów z grupy 1, 2, 3.
 - b) abonament podstawowy (obowiązkowy) – dla połączeń głosowych i transmisji danych o transferze min 1Gb miesięcznie dla aparatów z grupy 4

12. Wykonawca przydzieli Zamawiającemu dedykowanego opiekuna klienta, za pośrednictwem którego będą mogły być załatwiane będą sprawy gwarancji aparatów oraz inne kwestie dotyczące realizacji usług.

13. 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.

14. Wykonawca zapewni sekundowe naliczanie opłat za usługi telekomunikacyjne od pierwszej do ostatniej sekundy połączenia.

15. Wykonawca umożliwi Zamawiającemu dowolne definiowanie limitów kosztów na poszczególnych kartach SIM w minimum 3 grupach. Przekroczenie limitu – dla każdej aktywnej karty SIM, w zależności od wyboru Zamawiającego:

- 1) spowoduje blokadę połączeń wychodzących z terminala – wszystkie połączenia przychodzące będą działały prawidłowo,
- 2) nie spowoduje blokady żadnych połączeń.

16. W przypadku przekroczenia limitu system automatycznie poinformuje abonenta o jego przekroczeniu – poprzez wiadomość SMS.

17. Limitem objęte są wszelkie połączenia, w tym roamingowe, transmisja danych oraz wiadomości SMS i MMS.

18. 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 – poprzez wiadomość SMS – dla każdej aktywnej karty SIM oraz przez dedykowaną stronę www.

19. Wykonawca zapewni obsługę funkcjonalności połączeń oczekujących i konferencyjnych.

20. Wykonawca zapewni możliwość transmisji danych w zakresie dostępu do Internetu z wykorzystaniem prywatnego APN, o którym mowa w ust. 25-28, bez blokowania portów usług sieciowych – dla każdej aktywnej karty SIM – w technologiach LTE, GPRS, EDGE oraz HSDPA – w zależności od zasięgu posiadanych stacji bazowych lub przekaźnikowych.

21. Wykonawca umożliwi uruchomienie dla każdej aktywnej karty SIM, usług transmisji danych do i z Internetu z wykorzystaniem APN, o którym mowa w ust. 20 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.

22. 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.
23. 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.
24. 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 10 % wszystkich kart SIM.
25. 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 w pojazdach z siecią Zamawiającego
26. Wszystkie połączenia z Internetem oraz transmisja danych dla kart SIM, opisanych w ustępie 25, muszą odbywać się wyłącznie przez prywatny APN.
27. Dla komunikacji z siecią Zamawiającego Wykonawca zakończy połączenie do APN stykiem Ethernet min. 100 Mbps full duplex w serwerowni lub zestawie i skonfiguruje kanał VPN IPSEC przez publiczną sieć Internet do urządzeń Zamawiającego (za pośrednictwem urządzeń dostarczonych przez Wykonawcę, za pośrednictwem łącza internetowego Zamawiającego).
28. Adresacja IP prywatnego APN musi pochodzić z prywatnych klas adresowych IP wskazanych przez Zamawiającego.
29. 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
30. 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,
 - 4) ustawienie własnego powitania.
31. Wykonawca umożliwi Zamawiającemu zmianę wielkości limitów kwotowych na aktywnych kartach SIM w terminie do 24 godzin, oraz aktywację usług dodatkowych w terminie do 3 dni od zgłoszenia.

32. Do kontaktów Zamawiającego z Wykonawcą upoważnione są wyłącznie osoby wskazane przez Zamawiającego. Upoważnienie takiej formy wymaga formy pisemnej.

33. Zamawiający upoważnia Wykonawcę do występowania w jego imieniu do operatora Polkomtel sp. z o.o. w sprawach związanych z przenoszeniem świadczonych przez nich usług do sieci Wykonawcy.

34. 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.

35. 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.

37. Zamawiający oświadcza, że w trakcie obowiązywania umowy może dokonać aktywacji nowych kart SIM na potrzeby prywatnego APN oraz transmisji głosowej (bez aparatów telefonicznych) w liczbie do 15% obecnie posiadanych kart SIM.

38. Wykonawca skonfiguruje karty SIM M2M w zakresie blokady PIN tak, by część kart (550 szt.) posiadała ustalony z Zamawiającym jednakowy kod PIN, zaś pozostałe (220 szt.) nie posiadały kodu PIN.

39. Świadczenie usługi prywatnego APN rozpocznie się od dnia 01.08.2018 r. i trwać będzie do dnia 31.07.2020 r. Ewentualne zamówienie dodatkowych kart będzie następowało sukcesywnie do dnia zakończenia umowy.

40. Połączenia międzynarodowe, roamingowe, SMS i MMS typu Premium (w przypadku ich odblokowania przez Zamawiającego), połączenia z infoliniami, biurami numerów, SMS na numery stacjonarne i inne usługi nie wymienione w treści SIWZ i oferty Wykonawcy będą naliczane zgodnie z cennikiem świadczenia usług telekomunikacyjnych dla klientów biznesowych.

II. SPECYFIKACJA TECHNICZNA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Zamawiający żąda telefonów komórkowych nowych, nie używanych o parametrach technicznych nie gorszych niż wskazane poniżej. Wszystkie zaproponowane modele dla grup od 1 do 4 muszą być pozbawione blokady SIM LOCK. Do każdego telefonu dostawca proponuje etui typu wallet/portfel producenta telefonu w gamie kolorystycznej oferowanej przez producenta. W przypadku, gdy producent telefonu nie produkuje etui typu wallet do danego modelu dostawca proponuje dopasowane etui o następujących cechach: zapięcie na magnes, element mocujący telefon wykonany z elastycznego tworzywa, możliwość ustawienia telefonu w poziomie dzięki konstrukcji etui, wycięcie na obiektyw aparatu, co najmniej dwie wewnętrzne kieszenie na wizytówki/karty kredytowe (kieszeń mieszcząca kartę o wymiarach 86mm x 54 mm), wewnętrzna kieszeń z otworem przy zgięciu etui z otworem wielkości co najmniej 80 % długości telefonu (np. na banknoty), możliwość założenia smyczy – otwór w etui zabezpieczony stalowym kółkiem (smycz w zestawie); dostawca proponuje co najmniej 5 wersji kolorystycznych etui . Wykonawca dostarczy zabezpieczenie wyświetlacza w postaci szkła hartowanego 9H dla wszystkich telefonów z grup od 1 do 4 łącznie.

Parametry techniczne telefonów komórkowych.

Telefon komórkowy grupa nr. 1

System operacyjny	iOS 11 lub wyższy
Dane podstawowe, obsługa, procesor	Obudowa: jednobryłowa (bar); Typ urządzenia: Smartfon; obsługa w j. polskim; procesor: 64 bity, winien być wykonany w technologii półprzewodnikowej 14nm, ilość rdzeni min. 2, L1 cache min. 64 KB, L2 cache min. MB, L3 cache min. 8MB, szybkość taktowania zegara CPU frequency min. 1,840GHz
Obsługiwane Pasma (MHz)	min. GSM: 850/9020/1800/1900 Mhz min. WCDMA 850/900/1900/2100 Mhz min. LTE 700/800/850/900/1800/1900/2100/2300/2500/2600 Mhz
Pamięć	Wbudowana min. 64 GB; RAM min. 1GB; brak możliwości obsługi kart pamięci microSD lub microSDHC
Wyświetlacz	Przekątna min. 5,5"; rozdzielczość min. 1080x1920 pikseli, kolorowy IPS LCD, min. 16 mln kolorów; dotykowy, pojemnościowy multi-touch kontrast: 1400:1 jasność 500cd/m2 panel z powłoką olefobową odporną na odciski palców
Wbudowane gniazda i złącza	Gniazdo audio stereo 3,5 mm typu minijack Złącze Lightning
Bateria	litowo-jonowy wielokrotnego ładowania ładowanie bezprzewodowe
Czas rozmów	W sieci 3G– min 10 godzin
Czas czuwania	W sieci 3G min 230 godzin

Nr sprawy DZ.ZSM.381-1/18
Załącznik nr 1 do s.i.w.z.- Załącznik nr 1 do umowy-
Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia
Uwzględnia zmianę z dnia 3.07.2018 r.

Czujniki	<ul style="list-style-type: none"> •Żyroskop trójosiowy •Przyspieszeniometer •Czujnik zbliżeniowy •Czujnik oświetlenia zewnętrznego •Czytnik linii papilarnych
Obsługiwane formaty audio	AAC (od 8 do 320 kb/s), Protected AAC, HEAAC, MP3 (od 8 do 320 kb/s), MP3 VBR, Audible (formaty 2, 3 i 4, Audible Enhanced Audio, AAX i AAX+), Apple Lossless, AIFF i WAV
Obsługiwane formaty wideo	wideo H.264 do 1080p, 60 klatek na sekundę, High Profile, poziom 4.2, z dźwiękiem AAC-LC do 160 kb/s, dźwięk stereofoniczny 48 kHz w formatach .m4v, .mp4 i .mov; wideo MPEG-4 do 2,5 Mb/s, 640 na 480 pikseli, 30 klatek na sekundę, Simple Profile z dźwiękiem AAC-LC do 160 kb/s na kanał, 48 kHz, dźwięk stereofoniczny w formatach .m4v, .mp4 i .mov; Motion JPEG (M-JPEG) do 35 Mb/s, 1280x720 pikseli, 30 klatek na sekundę, dźwięk w formacie ulaw, dźwięk stereo PCM w formacie .avi
Wi-Fi	IEEE 802.11a/b/g/n/c
Bluetooth	min. Bluetooth® 4.2
GPS	Wbudowany wraz z wbudowaną anteną GPS
Słuchawki	Słuchawki douszne z pilotem i mikrofonem Etui do przechowywania i do podróży
Obsługiwane załączniki poczty e-mail	Typy dokumentów, jakie można przeglądać: .jpg, .tiff, .gif (obrazy); .doc i .docx (Microsoft Word); .htm i .html (strony WWW); .key (Keynote); .numbers (Numbers); .pages (Pages); .pdf (Podgląd i Adobe Acrobat); .ppt i .pptx (Microsoft PowerPoint); .txt (tekst); .rtf (tekst sformatowany); .vcf (informacje kontaktowe); .xls i .xlsx (Microsoft Excel); .zip; .ics
Lokalizacja	Assisted GPS i GLONASS Kompas cyfrowy
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.

Przykładowy typ aparatu telefonicznego spełniający powyższe wymagania to Apple iPhone 8 PLUS 64GB, oraz Apple iPhone X 64 GB.
Zamawiający wymaga zaproponowania w ofercie 2 różnych modeli telefonów.

Telefon komórkowy grupa nr. 2

System operacyjny	iOS 11 lub wyższy
Procesor	Procesor A10 Fusion o architekturze 64-bitowej
Obsługiwane Pasma (MHz)	UMTS/HSDPA/HSUPA: 850/ 900/1900/2100 MHz GSM/EDGE: 850/900/1800/1900 MHz LTE (pasma 1, 2, 3, 4, 5, 8, 13, 17, 19, 20, 25)
Pamięć wewnętrzna	min. 16 GB
Wyświetlacz	dotykowy Retina, o wielkość minimum 4 cale i rozdzielczości min. 1136x640 lub równoważny kolorowy Multi-Touch kontrast 800:1 jasność 500cd/m2 panel z powłoką olefobową odporną na odciski palców
Wbudowane gniazda i złącza	Złącze Lightning
Bateria	litowo-jonowy wielokrotnego ładowania
Czas rozmów	W sieci 3G– min 10 godziny
Czas czuwania	W sieci 3G min 250 godzin
Aparat/kamera	8-megapikselowy kolorowy aparat/kamera z autofokusem i lampą błyskową LED z wykrywaniem twarzy na zdjęciach i nagrywaniem wideo HD(1080p) do 30 klatek/s
Czujniki	<ul style="list-style-type: none"> •Żyroskop trójosiowy •Przyspieszeniometer •Czujnik zbliżeniowy •Czujnik oświetlenia zewnętrznego •Czytnik linii papilarnych
Obsługiwane formaty audio	AAC (od 8 do 320 kb/s), Protected AAC (ze sklepu iTunes Store), HEAAC, MP3 (od 8 do 320 kb/s), MP3 VBR, Audible (formaty 2, 3 i 4, Audible Enhanced Audio, AAX i AAX+), Apple Lossless, AIFF i WAV
Obsługiwane formaty wideo	wideo H.264 do 1080p, 60 klatek na sekundę, High Profile, poziom 4.2, z dźwiękiem AAC-LC do 160 kb/s, dźwięk stereofoniczny 48 kHz w formatach .m4v, .mp4 i .mov; wideo MPEG-4 do 2,5 Mb/s, 640 na 480 pikseli, 30 klatek na sekundę, Simple Profile z dźwiękiem AAC-LC do 160 kb/s na kanał, 48 kHz, dźwięk stereofoniczny w formatach .m4v, .mp4 i .mov; Motion JPEG (M-JPEG) do 35 Mb/s, 1280x720 pikseli, 30 klatek na sekundę, dźwięk w formacie ulaw, dźwięk stereo PCM w formacie .avi
Wi-Fi	IEEE 802.11b/g/n (802.11n w zakresach 2,4GHz i 5GHz)
Bluetooth	Bluetooth® 4.0
GPS	Wbudowany wraz z wbudowaną anteną GPS
Słuchawki	Słuchawki douszne z pilotem i mikrofonem Etui do przechowywania i do podróży

Nr sprawy DZ.ZSM.381-1/18
Załącznik nr 1 do s.i.w.z.- Załącznik nr 1 do umowy-
Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia
Uwzględnia zmianę z dnia 3.07.2018 r.

Obsługiwane załączniki poczty e-mail	Typy dokumentów, jakie można przeglądać: .jpg, .tiff, .gif (obrazy); .doc i .docx (Microsoft Word); .htm i .html (strony WWW); .key (Keynote); .numbers (Numbers); .pages (Pages); .pdf (Podgląd i Adobe Acrobat); .ppt i .pptx (Microsoft PowerPoint); .txt (tekst); .rtf (tekst sformatowany); .vcf (informacje kontaktowe); .xls i .xlsx (Microsoft Excel); .zip; .ics
Inne	Klonowanie AirPlay i wyjście wideo do urządzenia Apple TV (2. lub 3.generacji) Klonowanie wideo i wyjście wideo: maksymalnie 1080p przez przejściówkę ze złącza Lightning na cyfrowe AV lub przejściówkę ze złącza Lightning na VGA (przejściówki sprzedawane osobno)
Lokalizacja	Assisted GPS i GLONASS Kompas cyfrowy
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.

Przykładowy typ aparatu telefonicznego spełniający powyższe wymagania to Apple iPhone 7S 16GB,

Telefon komórkowy grupa nr 3

System operacyjny	Android w wersji, co najmniej 8
Obsługiwane Pasma (MHz)	GSM/GPRS/EDGE: 850/900/1800/1900 MHz LTE Cat 3 (800 / 850 / 900 / 1 800 / 2 100 / 2 600 MHz) HSPA+ (850 / 900 / 1 900 / 2 100 MHz)
Pamięć zewnętrzna	microSD zgodne z microSDXC z obsługą kart do min 200GB
Karta SIM	Nano-SIM
Pamięć wewnętrzna	min. 64 GB pamięci na dane, min. 4GB RAM
Wyświetlacz	Płaski, dotykowy MultiTouch, o wielkość od 5,7” z obsługą min. 16M. kolorów, co najmniej 531 ppi, Ochrona wyświetlacza Corning Gorilla Glass
Wbudowane gniazda i złącza	Gniazdo audio stereo 3,5 mm typu jack Port micro-USB (5V)
Bateria	wielokrotnego ładowania o pojemności min. 3158mAh, obsługa szybkiego ładowania
Czas rozmów	min. 20 godzin (3G)
Czas czuwania	min 370 godzin (3G)
Aparat/kamera	Tylny: 12-megapikselowy kolorowy aparat/kamera z autofokusem; lampa błyskowa LED; przysłona nie więcej niż f/1,8. Przedni: 5-megapikselowy kolorowy aparat
Czujniki	Kompas cyfrowy, Czujnik natężenia światła. Akcelerometr lub żyroskop, Barometr, czytnik linii papilarnych, Magnetometr
Obsługiwane formaty audio	MP3, MP3, M4A, 3GA, AAC, OGG, OGA, WAV, WMA, AMR, AWB, FLAC, MID, MIDI, XMF,
Obsługiwane formaty wideo	MPEG4, H.263, H.264, DivX, DivX3.11, VC-1, VP8, WMV7 / 8, Sorenson Spark, HEVC
Wi-Fi	IEEE 802.11 a/b/g/n/ac Funkcjonalność AP (punktu dostępowego/hotspot wi-fi)
Bluetooth	Bluetooth® 4.2 LE
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
Inne	Możliwość sterowania gestem NFC, WiFi Direct DLNA, IP68
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.

Przykładowy typ aparatu telefonicznego spełniający powyższe wymagania to LG V30, Samsung Galaxy S9+, Sony Xperia XZ2
 Zamawiający wymaga zaproponowania w ofercie 3 różnych modeli telefonów.

Telefon komórkowy Grupa 4

System operacyjny	Android w wersji, co najmniej 7.0
Obsługiwane Pasma (MHz)	GSM/GPRS/EDGE: 850/900/1800/1900 MHz LTE Cat 3 (800 / 850 / 900 / 1 800 / 2 100 / 2 600 MHz) HSPA+ (850 / 900 / 1 900 / 2 100 MHz)
Pamięć zewnętrzna	microSD zgodne z microSDHC z obsługą kart do 32GB lub
Pamięć wewnętrzna	min. 8 GB pamięci na dane, min. 1GB RAM
Wyświetlacz	dotykowy MultiTouch, o wielkość od 5,0 cala i rozdzielczości min. 720x1280 z obsługą min. 16M. kolorów, co najmniej 294 pp
Wbudowane gniazda i złącza	Gniazdo audio stereo 3,5 mm typu jack Port micro-USB (5V)
Bateria	litowo-jonowy wielokrotnego ładowania o pojemności min. 2540mAh
Czas rozmów	min. 6 godzin (3G)
Czas czuwania	min 380 godzin (3G)
Aparat/kamera	Tyłny: 8-megapikselowy kolorowy aparat/kamera z autofokusem; lampa błyskowa LED. Przedni: 5-megapikselowy kolorowy aparat
Czujniki	Kompas cyfrowy, Akcelerometr lub żyroskop,
Obsługiwane formaty audio	MP3, M4A, 3GA, AAC, OGG, OGA, WAV, WMA, AMR, AWB, FLAC, MID, MIDI, XMF,
Obsługiwane formaty wideo	MPEG4, H.263, H.264, DivX, DivX3.11, VC-1, VP8, WMV7 / 8,
Wi-Fi	IEEE 802.11 b/g/n Funkcjonalność AP (punktu dostępowego/hotspotu wi-fi)
Bluetooth	Bluetooth® 4.1
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
Inne	NFC, WiFi Direct
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.
--	----------

Przykładowy typ aparatu telefonicznego spełniający powyższe wymagania to Sony Xperia L1, Samsung Galaxy J (2017) lub LG K10 oraz LG Q6
Zamawiający wymaga zaproponowania w ofercie 2 różnych modeli telefonów.

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 EDGE/GPRS/GSM (2G) 1900/1800/900/850 MHz
Protokoły i standardy sieciowe	EDGE GPRS GSM 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
Obsługa kart pamięci	Gniazdo na kartę microSD
Zasilanie	Z wbudowanego akumulatora ładowanego poprzez micro USB