

## Załącznik do Umowy o świadczenie usług telekomunikacyjnych

### Parametry jakościowe usługi dostępu do internetu

#### I. Stacjonarny dostęp do Internetu

##### Definicje:

„prędkość maksymalna” - prędkość jaka może być osiągnięta przez połączenie przewodowe w ramach danej usługi bez obciążenia sieci; Abonent może oczekiwać osiągnięcia prędkości maksymalnej przez 2 godziny w ciągu doby;

„prędkość zwykle dostępna” – prędkość jakiej Abonent może oczekiwać przez 70% czasu w ciągu doby;

„prędkość minimalna” – minimalna prędkość, jaką Operator zobowiązuje się zapewnić w ramach usługi dostępu do Internetu;

„prędkość deklarowana” - prędkość wskazywana przez Operatora w reklamie.

Na faktycznie osiąganą przepustowość na łączu, we wszystkich technologiach, ma wpływ wiele czynników, do których należą: wzrost obciążenia sieci w godzinach szczytu lub przy nieplanowanym wzroście liczby aktywnych użytkowników, korzystanie przez użytkownika z urządzenia abonenckiego nie obsługującego podanej prędkości, jednoczesne korzystanie z usługi przez kilku użytkowników domowych, instalacja na urządzeniu końcowym aplikacji obniżających prędkość transmisji (antywirus, firewall). Maksymalna przepustowość łącza może być ograniczona poprzez wybrany wariant ofertowy dostępu do internetu.

Przepustowość usługi dostępu do internetu świadczonego na łączach miedzianych w technologiach CU, LLU, BSA (karty ADSL i VDSL) zależy od długości łącza, jakości linii, tłumienności, a także możliwości technicznych operatora.

W celu zweryfikowania jakie są możliwe przepustowości do osiągnięcia na danym łączu, należy w tabelce odpowiedniej dla technologii w jakiej została dostarczona usługa, wybrać wersję usługi internetowej. Dla wersji usługi w technologii CU, LLU, BSA xDSL należy wybrać dodatkowo wiersz z długością łącza.

Informacje o wersji usługi i technologii zamieszczone są na umowie. Informację o długości łącza, jeżeli nie została umieszczona na umowie, można uzyskać dzwoniąc na infolinie 801802803.

#### 1. Zależność osiąganego przepustowości od długości łącza w usłudze dostępu do internetu w technologii CU, LLU, BSA (xDSL)

| Wersja usługi internetowej | Długość łącza (m) | Przepustowość w technologii CU, LLU, BSA (ADSL)<br>prędkość odbieranych danych / prędkość wysyłanych danych |                    |                      |
|----------------------------|-------------------|---|--------------------|----------------------|
|                            |                   | Maksymalna  | Zwykle dostępna    | Minimalna            |
| 20M, MAX 20                | do 500            | 20 Mbps / 1 Mbps  | 17 Mbps / 0,8 Mbps | 4,4 Mbps / 0,2 Mbps  |
| 20M, MAX 20                | 501 – 700         | 20 Mbps / 1 Mbps  | 15 Mbps / 0,8 Mbps | 4 Mbps / 0,2 Mbps    |
| 20M, MAX 20                | 701 – 900         | 18 Mbps / 1 Mbps  | 14 Mbps / 0,8 Mbps | 3,6 Mbps / 0,2 Mbps  |
| 16M, 20M, MAX 20           | 901 – 1100        | 16 Mbps / 1 Mbps  | 12 Mbps / 0,8 Mbps | 3,2 Mbps / 0,2 Mbps  |
| 16M, 20M, MAX 20           | 1101 - 1300       | 14 Mbps / 1 Mbps  | 10 Mbps / 0,8 Mbps | 2,8 Mbps / 0,2 Mbps  |
| 16M, 20M, MAX 20           | 1301 - 1500       | 12 Mbps / 1 Mbps  | 9 Mbps / 0,7 Mbps  | 2,4 Mbps / 0,2 Mbps  |
| 10M, MAX 10                | 1501 - 1700       | 10 Mbps / 1 Mbps  | 8 Mbps / 0,7 Mbps  | 2 Mbps / 0,16 Mbps   |
| 8M, 10M, MAX 10            | 1701 - 1900       | 8 Mbps / 0,7 Mbps   | 6 Mbps / 0,6 Mbps  | 1,6 Mbps / 0,14 Mbps |
| 8M, MAX 10                 | 1901 - 2100       | 7 Mbps / 0,6 Mbps   | 5 Mbps / 0,5 Mbps  | 1,4 Mbps / 0,12 Mbps |

|                |             |                     |                      |                      |
|----------------|-------------|---------------------|----------------------|----------------------|
| 6M, 8M, MAX 10 | 2101 - 2300 | 6 Mbps / 0,5 Mbps   | 4,5 Mbps / 0,4 Mbps  | 1,2 Mbps / 0,1 Mbps  |
| 6M, 8M, MAX 10 | 2301 - 2600 | 5 Mbps / 0,5 Mbps   | 4 Mbps / 0,4 Mbps    | 1 Mbps / 0,1 Mbps    |
| 4M, 6M, MAX 10 | 2601 - 2900 | 4 Mbps / 0,4 Mbps   | 3 Mbps / 0,3 Mbps    | 0,8 Mbps / 0,08 Mbps |
| 4M, 6M, MAX 10 | 2901 - 3200 | 3 Mbps / 0,3 Mbps   | 2,4 Mbps / 0,2 Mbps  | 0,6 Mbps / 0,06 Mbps |
| 2M, MAX 10     | 3201 - 3500 | 2 Mbps / 0,2 Mbps   | 1,5 Mbps / 0,15 Mbps | 0,4 Mbps / 0,04 Mbps |
| 1M, MAX 10     | 3501 - 4000 | 1 Mbps / 0,2 Mbps   | 0,8 Mbps / 0,15 Mbps | 0,2 Mbps / 0,04 Mbps |
| 512k           | 4001 - 4400 | 0,5 Mbps / 0,13Mbps | 0,4 Mbps / 0,1 Mbps  | 0,1 Mbps / 0,03 Mbps |

| Wersja usługi internetowej | Długość łącza (m) | Przepustowość w technologii CU, BSA (VDSL)<br>prędkość odbieranych danych / prędkość wysyłanych danych |                    |                    |
|----------------------------|-------------------|--|--------------------|--------------------|
|                            |                   | Maksymalna   | Zwykłe dostępna    | Minimalna          |
| MAX 80                     | do 200            | 80 Mbps / 8 Mbps   | 64 Mbps / 5 Mbps   | 16 Mbps / 1,6 Mbps |
| MAX 80                     | 201 - 300         | 60 Mbps / 6 Mbps   | 48 Mbps / 5 Mbps   | 12 Mbps / 1 Mbps   |
| MAX 50, MAX 80             | 301 - 400         | 53 Mbps / 5 Mbps   | 42 Mbps / 4 Mbps   | 10 Mbps / 1 Mbps   |
| MAX 50, MAX 80             | 401 - 500         | 47 Mbps / 5 Mbps   | 37 Mbps / 4 Mbps   | 9 Mbps / 1 Mbps    |
| MAX 50, MAX 80             | 501 - 600         | 40 Mbps / 4 Mbps   | 32 Mbps / 3 Mbps   | 8 Mbps / 0,8 Mbps  |
| MAX 50, MAX 80             | 601 - 700         | 35 Mbps / 4 Mbps   | 28 Mbps / 3 Mbps   | 7 Mbps / 0,8 Mbps  |
| MAX 50, MAX 80             | 701 - 800         | 29 Mbps / 3 Mbps   | 23 Mbps / 2 Mbps   | 5 Mbps / 0,6 Mbps  |
| MAX 20, MAX 50             | 801 - 900         | 23 Mbps / 2 Mbps   | 18 Mbps / 1,6 Mbps | 4 Mbps / 0,4 Mbps  |
| MAX 20                     | 901 - 1000        | 17 Mbps / 2 Mbps   | 14 Mbps / 1,6 Mbps | 3 Mbps / 0,4 Mbps  |
| MAX 20                     | 1001 - 1100       | 16 Mbps / 1,8 Mbps   | 13 Mbps / 1,4 Mbps | 3 Mbps / 0,4 Mbps  |
| MAX 20                     | 1101 - 1200       | 15 Mbps / 1,5 Mbps   | 12 Mbps / 1 Mbps   | 3 Mbps / 0,3 Mbps  |
| MAX 20                     | 1201 - 1300       | 14 Mbps / 1,4 Mbps   | 11 Mbps / 1 Mbps   | 2 Mbps / 0,3 Mbps  |

## 2. Osiągane przepustowości w usłudze dostępu do internetu w technologiach ETTH, HFC, PON, BSA(PON)

| Wersja usługi internetowej | Przepustowość w technologii ETTH, PON, HFC<br>prędkość odbieranych danych / prędkość wysyłanych danych |                     |                      |
|----------------------------|--|---------------------|----------------------|
|                            | Maksymalna   | Zwykłe dostępna     | Minimalna            |
| 1M (ETTH / PON)            | 1 Mbps / 0,256 Mbps  | 0,8 Mbps / 0,2 Mbps | 0,5 Mbps / 0,12 Mbps |
| 2M (ETTH / PON)            | 2 Mbps / 0,256 Mbps  | 1,6 Mbps / 0,2 Mbps | 0,5 Mbps / 0,12 Mbps |
| 4M (ETTH / PON)            | 4 Mbps / 0,512 Mbps  | 3,2 Mbps / 0,4 Mbps | 0,5 Mbps / 0,12 Mbps |
| MAX 10 (ETTH / PON / HFC)  | 10 Mbps / 1 Mbps   | 8 Mbps / 0,8 Mbps   | 2 Mbps / 0,2 Mbps    |
| MAX 20 (ETTH / PON / HFC)  | 20 Mbps / 2 Mbps   | 16 Mbps / 1,6 Mbps  | 4 Mbps / 0,4 Mbps    |
| MAX 50 (ETTH / PON / HFC)  | 50 Mbps / 5 Mbps   | 40 Mbps / 4 Mbps    | 10 Mbps / 1 Mbps     |
| MAX 100 (ETTH / PON)       | 100 Mbps / 50 Mbps   | 80 Mbps / 35 Mbps   | 20 Mbps / 10 Mbps    |
| MAX 100 HFC                | 100 Mbps / 10 Mbps   | 60 Mbps / 6 Mbps    | 20 Mbps / 2 Mbps     |
| MAX 150 (ETTH / PON / BSA) | 150 Mbps / 50Mbps  | 120 Mbps / 35 Mbps  | 30 Mbps / 10 Mbps    |
| MAX 150 HFC                | 150 Mbps / 10Mbps  | 90 Mbps / 6 Mbps    | 30 Mbps / 2 Mbps     |
| MAX 300 (ETTH / PON)       | 300 Mbps / 50 Mbps   | 210 Mbps / 35 Mbps  | 60 Mbps / 10 Mbps    |
| MAX 300 HFC                | 300 Mbps / 10 Mbps   | 180 Mbps / 6 Mbps   | 60 Mbps / 2 Mbps     |
| MAX 500 (ETTH / PON / BSA) | 500 Mbps / 50 Mbps   | 300 Mbps / 35 Mbps  | 100 Mbps / 10 Mbps   |

|                               |                      |                     |                    |
|-------------------------------|----------------------|---------------------|--------------------|
| MAX 500 HFC                   | 500 Mbps / 30 Mbps   | 300 Mbps / 18 Mbps  | 100 Mbps / 6 Mbps  |
| MAX 600 (ETTH / PON)          | 600 Mbps / 60 Mbps   | 420 Mbps / 40 Mbps  | 120 Mbps / 12 Mbps |
| MAX 600 HFC                   | 600 Mbps / 30 Mbps   | 360 Mbps / 18 Mbps  | 120 Mbps / 6 Mbps  |
| MAX 900 (ETTH / PON)          | 900 Mbps / 100 Mbps  | 600 Mbps / 70 Mbps  | 180 Mbps / 20 Mbps |
| MAX 1000 (ETTH / PON / BSA) * | 1000 Mbps / 100 Mbps | 640 Mbps / 70 Mbps  | 180 Mbps / 20 Mbps |
| MAX 1000 HFC *                | 1000 Mbps / 50 Mbps  | 540 Mbps / 30 Mbps  | 180 Mbps / 10 Mbps |
| Premium 30/30                 | 30 Mbps / 30 Mbps    | 20 Mbps / 20 Mbps   | 6 Mbps / 6 Mbps    |
| Premium 100/100               | 100 Mbps / 100 Mbps  | 60 Mbps / 60 Mbps   | 20 Mbps / 20 Mbps  |
| Premium 200/200               | 200 Mbps / 200 Mbps  | 120 Mbps / 120 Mbps | 40 Mbps / 40 Mbps  |

\*Maksymalna prędkość dla usługi MAX 1000 zależna jest od architektury urządzenia końcowego i ograniczona jest poprzez pojedynczy interfejs kliencki GE do wartości ok. 940 Mb/s.

### 3. Wpływ usługi telewizyjnej na przepustowość usługi dostępu do internetu

Usługa telewizyjna z Netia Player zajmuje do 10Mbps. Przepustowość usługi dostępu do internetu w pakiecie z usługą telewizyjną w momencie jednoczesnego korzystania z usług zostaje pomniejszona o wartość do 10Mbps. Każdy Netia Player w usłudze multiroom pomniejsza przepływność dostępu do internetu o kolejne do 10Mbps przy jednoczesnym korzystaniu ze wszystkich usług.

Usługi telewizyjne nie mają wpływu na przepływność usługi dostępu do internetu w technologii HFC.

### 4. Wpływ limitu ilości danych, prędkości oraz innych parametrów na usługi dostępu do internetu, a w szczególności na korzystanie z treści, aplikacji i usług:

|                               | Limity ilości danych <sup>1</sup> | Przepływność          |                  | Opóźnienie |         | Zmienność opóźnień (jitter) | Utrata pakietów |
|-------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|------------------|------------|---------|-----------------------------|-----------------|
|                               |                                   | do sieci <sup>2</sup> | z sieci          | do sieci   | z sieci |                             |                 |
| Poczta i grupy dyskusyjne     | **                                | *                     | *                | *          | *       | -                           | *               |
| WWW (http i https)            | **                                | **                    | *                | **         | **      | -                           | **              |
| VoD, Video streaming, IPTV    | ***                               | ***                   | *                | *          | -       | -                           | **              |
| AoD, Audio Straming           | ***                               | ***                   | *                | *          | -       | -                           | **              |
| Czaty i komunikatory tekstowe | *                                 | *                     | *                | **         | **      | -                           | **              |
| Peer to Peer                  | ***                               | ***                   | ***              | -          | -       | -                           | *               |
| Telefonia VoIP                | ***                               | *                     | * <sup>3</sup>   | ***        | ***     | ***                         | * <sup>3</sup>  |
| Wideokonferencje              | ***                               | ***                   | *** <sup>3</sup> | ***        | ***     | ***                         | * <sup>3</sup>  |
| Gry Interaktywne              | ***                               | **                    | **               | ***        | ***     | ***                         | *               |
| Przesyłanie plików FTP        | ***                               | * <sup>2</sup>        | * <sup>2</sup>   | *          | *       | -                           | **              |

Legenda:

\*\*\* bardzo istotny, \*\*istotny, \*pomijalny - nieistotny

<sup>1</sup> Do momentu osiągnięcia limitu ilości danych wszystkie usługi powinny działać prawidłowo. Po osiągnięciu limitu wpływ na usługi zgodnie z tabelką. Dotyczy tylko internetu mobilnego, gdzie jest podany limit ilości danych.

<sup>2</sup> w zależności od wielkości pliku np.: dla pliku 100MB i parametrów usługi 10/1 czas ściągania pliku wynosi 80 sekund, a czas wysyłania pliku wynosi 800 sekund;

<sup>3</sup> w zależności od jakości usługi i kodeków użytych w usłudze

## II. Mobilny dostęp do internetu

W zakresie usług mobilnych Operator wskazuje, że korzystanie z usług czy aplikacji w ramach usług mobilnych zależy dodatkowo od takich czynników, jak liczba urządzeń oraz aplikacji aktywnie korzystających z dostępu do Internetu oraz ich zapotrzebowania na ilość przesyłanych danych.

Operator wskazuje, że 1 GB transmisji danych szacunkowo wystarcza na 100 minut oglądania pliku wideo w rozdzielczości 480p z prędkością 1,3 Mbit/s albo 40 minut pobierania pliku wideo w rozdzielczości 720p w prędkością 3,3 Mbit/s albo 7 godzin pobierania plików audio w formacie mp3. Podane wyżej informacje to dane orientacyjne, mogą ulegać zmianie w zależności od rodzaju usługi (w tym m.in. stosowanego poziomu kompresji plików) oraz wraz z rozwojem technologii i standardów.

Szacunkowa maksymalna prędkość przesyłania danych w rozumieniu Rozporządzenia wynosi 50 MB/s dla danych pobieranych i 10 MB/s dla danych wysyłanych. Cennik, Umowa lub inny regulamin Operatora mogą określać inną wysokość szacunkowej prędkości maksymalnej w rozumieniu Rozporządzenia o otwartym internecie.

Jeżeli prędkość przesyłania danych wskazana przez Operatora w Cenniku, Regulaminie, Regulaminie Promocji lub innym regulaminie jest niższa niż wartość wskazana w zdaniu poprzednim, należy przyjąć, że stanowi ona szacunkową maksymalną prędkość transmisji danych w rozumieniu Rozporządzenia.

Jednocześnie w sytuacji, w której wskazana przez Operatora w Cenniku Szczegółowych Warunków Promocji lub innym regulaminie prędkość przesyłania danych jest wyższa niż określona powyżej szacunkowa prędkość maksymalna w rozumieniu Rozporządzenia, należy ją rozumieć jako maksymalną prędkość technologiczną, tj. prędkość teoretycznie możliwą do osiągnięcia w idealnych warunkach, w sieci operatora infrastrukturalnego, z której to sieci korzysta Operator świadczący usługi mobilne, zgodnie z warunkami technicznymi wskazywanymi przez dostawcę infrastruktury teleinformatycznej i w oparciu o pasma radiowe wykorzystywane przez operatora infrastrukturalnego.

Na możliwą do osiągnięcia prędkość przesyłania danych wpływają m.in. następujące warunki: technologia przesyłania danych, z której w danym momencie korzysta Abonent, aktualne obciążenie danej stacji nadawczej, siła odbieranego sygnału stacji nadawczej (odległość od stacji bazowej, tłumienie sygnału przez fizyczne przeszkody), maksymalna prędkość, rodzaj technologii i pasma radiowe (w tym możliwość ich agregacji) obsługiwane przez urządzenie użytkownika końcowego oraz warunki atmosferyczne, jak również liczba i rodzaj aplikacji oraz zasobów w sieci internet, z których w danym momencie korzysta użytkownik końcowy (w tym aplikacji obniżających prędkość transmisji jak programy antywirusowe lub programy typu firewall). Osiągnięcie szacunkowej maksymalnej prędkości wymaga korzystania z transmisji danych w technologii LTE i może nie być możliwe poza siecią operatora infrastrukturalnego.

Z uwagi na powyższe, w bardzo wielu przypadkach osiągnięcie szacunkowej prędkości maksymalnej może nie być możliwe.

Informację o przepustowościach dla danej usługi dostępu do internetu można uzyskać dzwoniąc na infolinie 801802803.