Specifikace rychlosti a kvality mobilního internetu - součást smluvní dokumentace

Pokud není u názvu balíčku nebo služby uvedena jiná menší rychlost, je maximální rychlost datového spojení u služeb Odorik.cz 20 Mbit/s stahování (download) a 5.76 Mbit/s nahrávání (upload). Reálná rychlost je dále ovlivněna použitou technologií a dalšími faktory. Rychlosti a kvalita internetu závisí na zrovna používané mobilní technologii viz tabulka.

Použitá technologie	**odhadovaná maximální rychlost**		**inzerovaná rychlost**		**zpoždění**
	stahování (download)	**nahrávání (upload)**	**stahování (download)**	**nahrávání (upload)**	
2G	0.2 Mbit/s	0.1 Mbit/s	0.125 Mbit/s	0.04 Mbit/s	velmi vysoké
LTE	20 Mbit/s	5.76 Mbit/s	5 Mbit/s	2 Mbit/s	velmi nízké

Při použití 2G připojení může vznikat i velmi vysoké zpoždění (latence) až 1 sekundu navíc s velkým kolísáním, takže některé internetové služby jako např. VoIP mohou zůstat nepoužitelné, i kdyby celková rychlost připojení byla dostatečná. Skutečná rychlost a stabilita internetového připojení může být však i podstatně nižší než maximální hodnoty uvedené v tabulce výše. K nejpodstatnějším vlivům patří síla signálu v daném místě (viz.přibližná mapa pokrytí T-mobile) a použité koncové zařízení. Na sílu a kvalitu signálu má vliv celá řada špatně ovlivnitelných veličin jako počasí, vegetace, charakter stávajících a nově stavěných budov a hustota uživatelů v dané lokalitě (nějaká hromadná akce = nečekaně zvýšený počet uživatelů - vyšší zátěž). Krom toho existuje v ČR mnoho míst s velmi špatným nebo žádným pokrytím signálem, nemluvě o místech jako hluboké sklepy, jeskyně, hluboká úzká údolí, kde problémy s pokrytím lze logicky a správně očekávat. I na místech, kde je možné přes 2G síť telefonovat nebo posílat SMS, nemusí být připojení k datové síti přes 2G vůbec možné, nebo může být natolik špatné či nestabilní, že připojení bude nepoužitelné. Mluvit tak o minimální garantované rychlosti internetové připojení se zdá být v tomto kontextu nesmyslné. Uvádíme zde proto hodnotu 1 kb/s pro stahování dat a 1 kb/s pro nahrávání dat.

Pro potřeby regulace (vyžaduje to všeobecné oprávnění č. VO-S/1/08.2020-9), jsme nuceni v tomto dokumentu definovat následující pojmy:

- Za *velkou trvající odchylku* od inzerované rychlosti stahování (download) nebo vkládání (upload) dat se považuje taková odchylka, která vytváří souvislý pokles výkonu služby přístupu k internetu, tj. pokles skutečně dosahované rychlosti odpovídající měřením stanovené TCP propustnosti pod 25% hodnoty inzerované rychlosti v intervalu delším než 40 minut.
- Za *velkou opakující se odchylku* od inzerované rychlosti stahování (download) nebo vkládání (upload) dat se považuje taková odchylka, při které dojde alespoň k pěti poklesům skutečně dosahované rychlosti odpovídající měřením stanovené TCP propustnosti pod 25 % hodnoty inzerované rychlosti v intervalu delším nebo rovném 2 minutám v časovém úseku 60 minut.

Definice pojmů *velká trvající odchylka* a *velká opakující se odchylka* slouží k možné reklamaci služby zákazníkem. Nelze ale očekávat, že by kvůli kolísajícímu signálu jednoho uživatele stavěl operátor další vysílač, zvláště když na straně uživatele stačí třeba jen “vyjít ze sklepa” nebo si pořídit jiné zařízení či externí anténu. A nebo že by uživatel dostal odškodné za to, že by byl schopen prokázat, že jeho internet není v jeho hlubokém vinném sklepě dostatečně rychlý a stabilní. V každém případě, pokud zákazník v pro něj důležitých lokalitách zjistí, že podstatně lepší datové pokrytí má mobilní síť

operátora Vodafone nebo O2, nebo i z jakéhokoli jiného důvodu, může kdykoli užívání služeb Odorik.cz ukončit bez výpovědní lhůty.

Rychlost internetu není jediný důležitý parametr. Velmi důležitá je též zpoždění (latence) a ztrátovost paketů. Pro některé služby jako VoIP může být též důležitý jitter - tedy kolísání rychlosti jednotlivých paketů - čím nižší rozptyl paketů tím lépe.

PŘÍKLAD	MINIMÁLNÍ PŘENOSOVÁ RYCHLOST	DOPORUČENÁ PŘENOSOVÁ RYCHLOST	CITLIVOST NA ZPOŽDĚNÍ DAT	CITLIVOST NA ZTRÁTOVOST PACKETŮ
IP TV, ČT iVysílání live, ...	> 500 kb/s	> 1,5 Mb/s (např. 4K ultra HD video potřebuje > 25 Mb/s)	velmi citlivé	velmi citlivé
YouTube, ...	> 500 kb/s	> 1,5 Mb/s (např. 4K ultra HD video potřebuje > 25 Mb/s)	méně citlivé	extrémně citlivé
Deezer, Spotify, ...	> 64 kb/s	> 320 kb/s pro vyšší kvalitu poslechu	méně citlivé	extrémně citlivé
hovory přes IP (VoIP), ...	> 40 kb/s	> 90 kb/s	velmi citlivé	méně citlivé
Facetime, Skype, WhatsApp, ...	> 500 kb/s	> 1 Mb/s	velmi citlivé	méně citlivé
Steam, Playstation, Xbox	> 2 Mb/s	> 2 Mb/s	extrémně citlivé	velmi citlivé
Surfování na internetu ...	> 32 kb/s	> 1,5 Mb/s	méně citlivé	citlivé
Úsporná chatovací aplikace, aplikace pracující přes úsporné API	> 8 kb/s	> 32 kb/s	necitlivé	necitlivé

Rychlost internetu se udává v jednotách kbit/s nebo Mbit/s 1000 kbit/s = 1 Mbit/s. Množství stažených dat či velikost balíčků se ale neudává v bitech (které se značí malé b) ale bytech (ty se značí velké B). Jeden Byte (velké B) je 8 bitů (malé b). Z toho je pak možné vypočítat kolik dat se spotřebuje, pokud budeme stahovat jistou rychlostí po určitý čas. Např. při rychlosti 2Mbit/s se za minutu spotřebuje 2/8*60=15 Mbyte, za hodinu je to pak 900 MB. Jiný příklad: Voip hovor s kodekem g729 při běžné paketizaci 20 ms (jeden zvukový paket obsahuje 20 ms zvuku) potřebuje datový tok 32 kbit/s, což je 4 KByte/s. Za minutu 4*60 =240 KByte v jednom směru. V obou směrech je to 480 KB za každou minutu hovoru, tedy cca 0,5 MB za minutu spotřebovaných dat. Jak vidno z příkladu, spotřeba dat v obou směrech se sčítá, množství přenesených dat se zaznamenává, jak je běžné, na fyzické vrstvě. Jak mít spotřebu dat více pod kontrolou v případě využití operačního systému Android, je popsáno na adrese https://www.odorik.cz/w/android:data_pod_kontrolou

PDF verze dokumentu

From:
http://192.168.144.36/w/ - **Odorik.cz**

Permanent link:
http://192.168.144.36/w/rychlost_mobilniho_internetu

Last update: **2022/06/30 12:04**