

Test priepustnosti a oneskorenia internetového pripojenia.

Testovaná lokalita:
 Verejná IP adresa: **176.***.183.*****
 Internetový poskytovateľ: **Slovak Telekom**

Pre test bol použitý produkt TiPi ktorý pozostáva z:

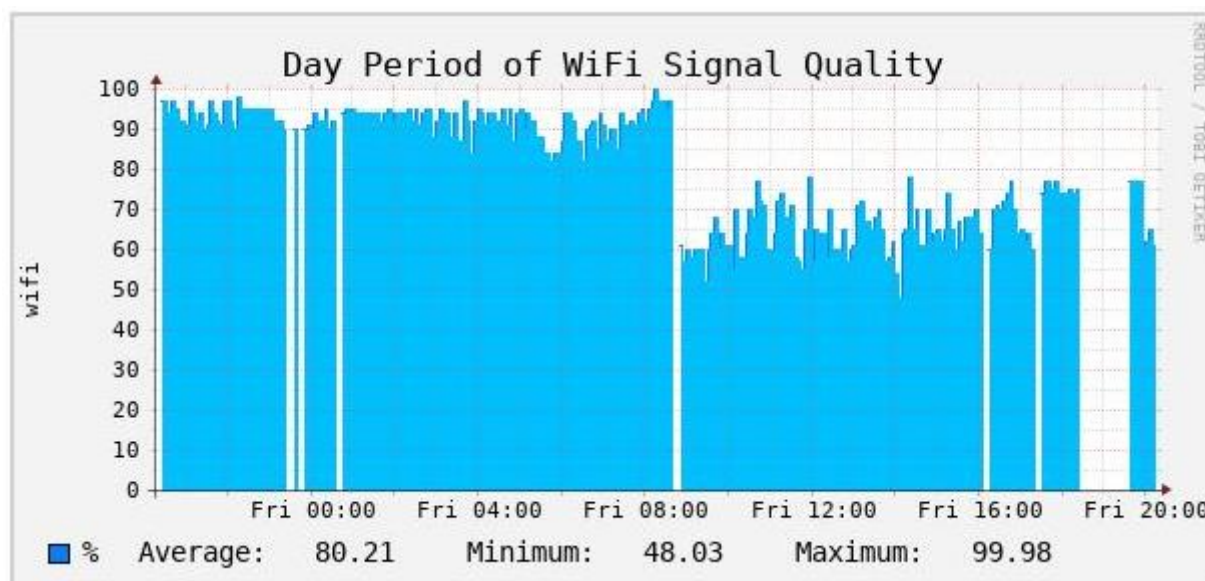
- Hardvéru: ARM SBC, CPU 4xCore 1.4GHz, RAM 1GB, LAN (10-300Mbps), WIFI 2,4/5G
- Softvéru: Operačný systém Debian vrátane stovky doplnkových balíčkov a skriptov

Diagnostikované bezdrôtové siete v dosahu TiPi:

Názov siete	Frekvencia (GHz)	Kanál	Dosah (%)
UPC Wi-Free	2,412	1	70,00
moj internet ?	2,412	1	68,57
UPC39BEA98	2,412	1	61,43
UPC Wi-Free	2,462	11	55,71
UPC39BEA98	5,3	60	42,86
prasto	5,5	100	42,86
UPC2690174	5,24	48	41,43
UPCC5242EB	5,6	120	40,00
O2-WiFi-006255	5,18	36	34,29
MilkShake	5,56	112	32,86
HUAWEI-5ah5-5G	5,3	60	27,14

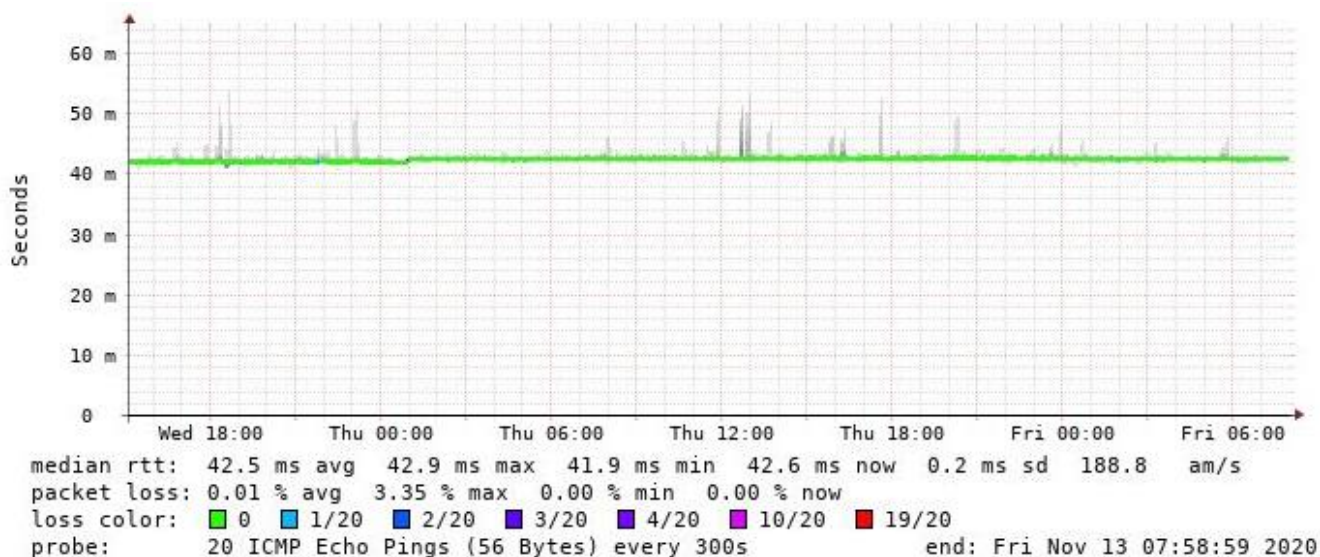
Kvalita bezdrôtového signálu:

- do piatku 13.11.2020 08:00 bolo TiPi zariadenie umiestnené pri smerovači, kde kvalita dosahu bezdrôtovej siete [*****] bola v rozpätí (**95-97%**)
- od piatku 13.11.2020 08:00 bolo TiPi zariadenie umiestnené na pracovnom mieste, kde kvalita dosahu bezdrôtovej siete [*****] bola v rozpätí (**48-78%**)

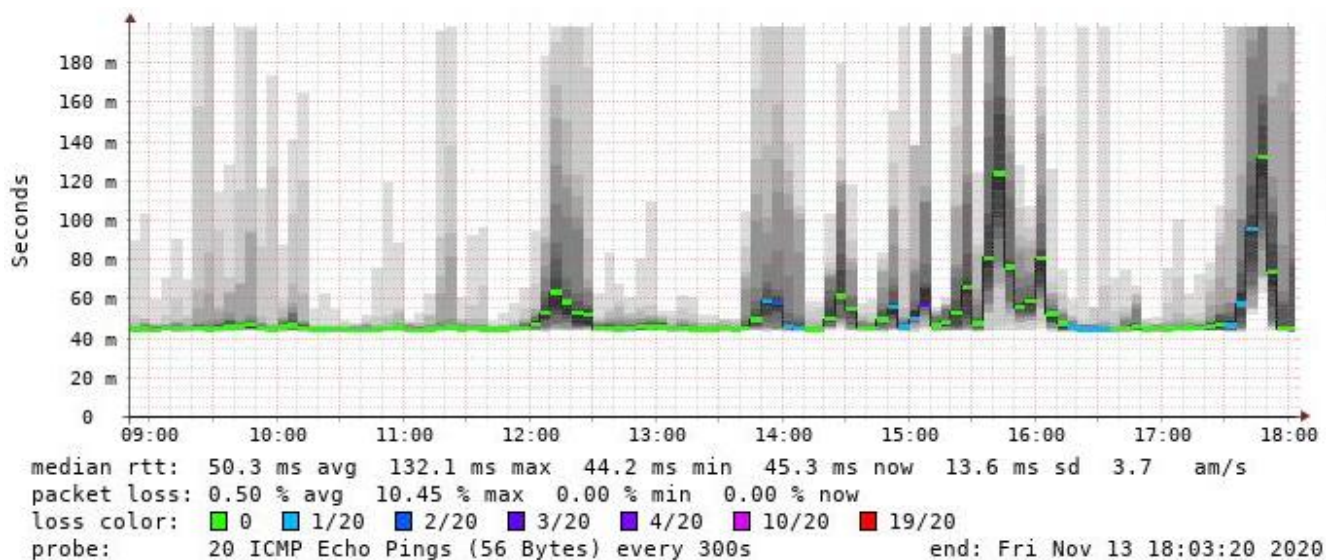


Test latencie (oneskorenia) v rámci dostupnosti definovaných verejných serverov

- Pripojenie cez sieťový kábel kategórie Cat5E priamo do smerovača



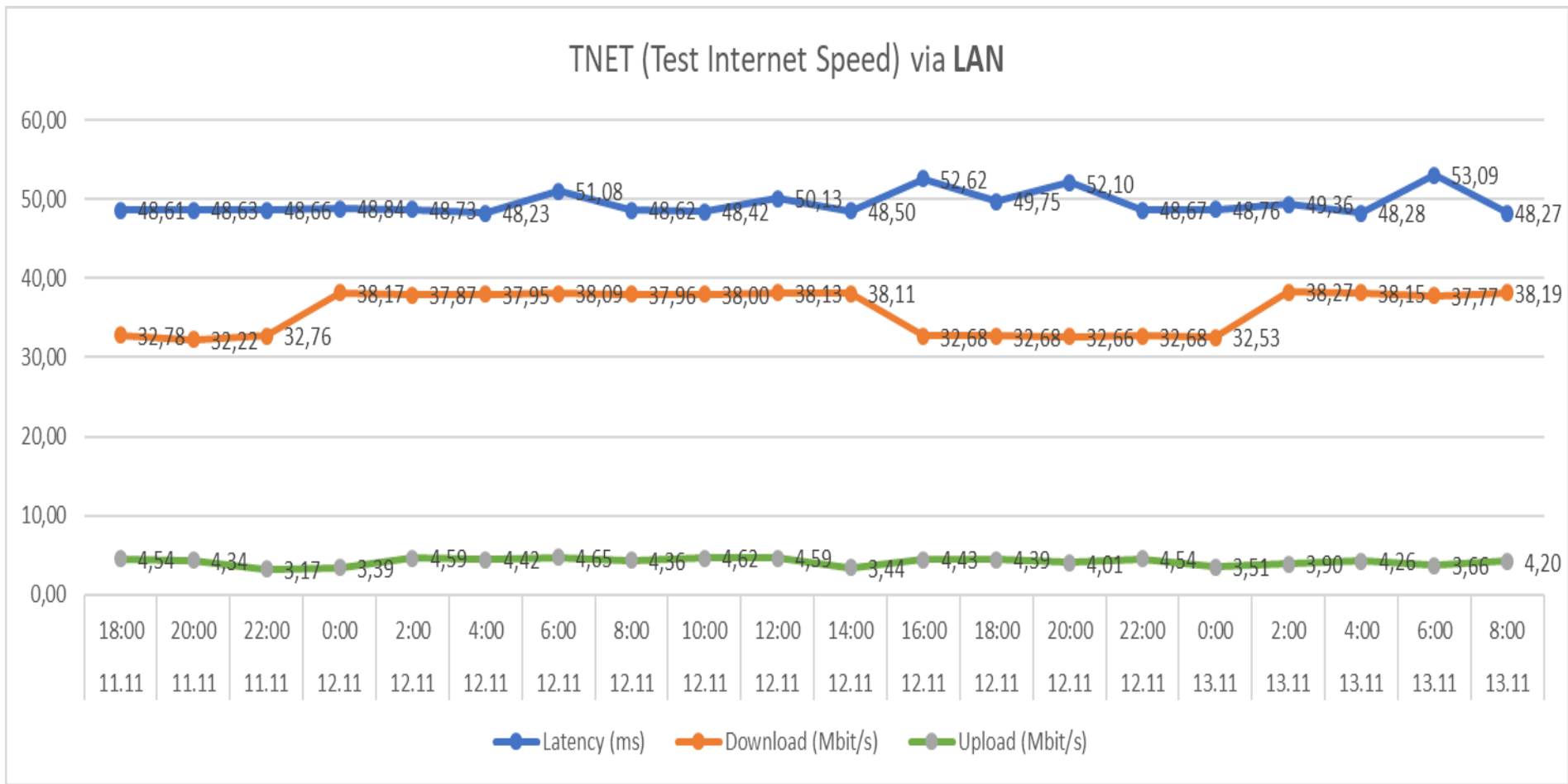
- Pripojenie prostredníctvom bezdrôtovej siete [*****]



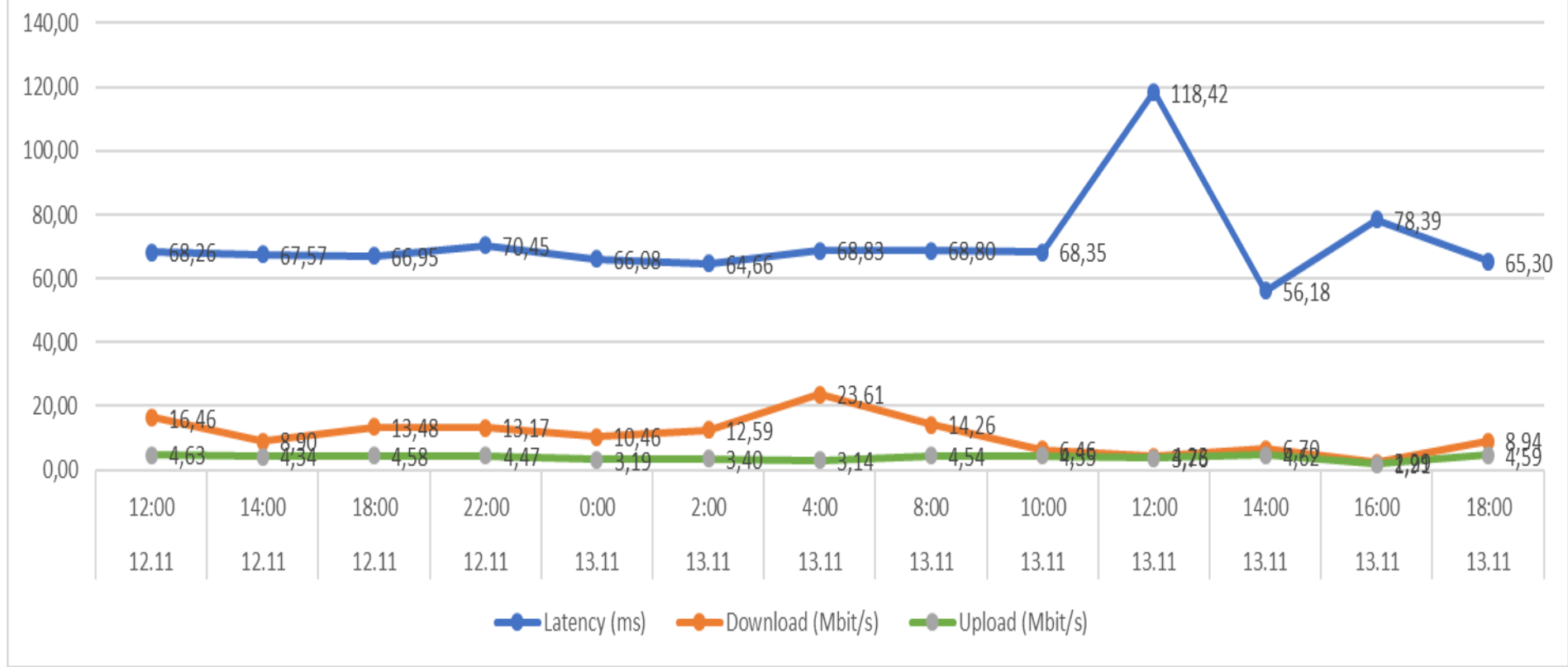
Nameraná priepustnosť internetového pripojenia prostredníctvom serverov SpeedNet

LAN				
Date	Time	Latency (ms)	Download (Mbit/s)	Upload (Mbit/s)
11.11	18:00	48,61	32,78	4,54
11.11	20:00	48,63	32,22	4,34
11.11	22:00	48,66	32,76	3,17
12.11	0:00	48,84	38,17	3,39
12.11	2:00	48,73	37,87	4,59
12.11	4:00	48,23	37,95	4,42
12.11	6:00	51,08	38,09	4,65
12.11	8:00	48,62	37,96	4,36
12.11	10:00	48,42	38,00	4,62
12.11	12:00	50,13	38,13	4,59
12.11	14:00	48,50	38,11	3,44
12.11	16:00	52,62	32,68	4,43
12.11	18:00	49,75	32,68	4,39
12.11	20:00	52,10	32,66	4,01
12.11	22:00	48,67	32,68	4,54
13.11	0:00	48,76	32,53	3,51
13.11	2:00	49,36	38,27	3,90
13.11	4:00	48,28	38,15	4,26
13.11	6:00	53,09	37,77	3,66
13.11	8:00	48,27	38,19	4,20

WIFI				
Date	Time	Latency (ms)	Download (Mbit/s)	Upload (Mbit/s)
12.11	12:00	68,26	16,46	4,63
12.11	14:00	67,57	8,90	4,34
12.11	18:00	66,95	13,48	4,58
12.11	22:00	70,45	13,17	4,47
13.11	0:00	66,08	10,46	3,19
13.11	2:00	64,66	12,59	3,40
13.11	4:00	68,83	23,61	3,14
13.11	8:00	68,80	14,26	4,54
13.11	10:00	68,35	6,46	4,35
13.11	12:00	118,42	4,23	3,76
13.11	14:00	56,18	6,70	4,62
13.11	16:00	78,39	2,29	1,91
13.11	18:00	65,30	8,94	4,59



TNET (Test Internet Speed) via WIFI



Vyhodnotenie merania

Na základe testov a vzhľadom k oneskoreniu, stabilite a rýchlosti pevného pripojenia k internetu prostredníctvom poskytovateľa Slovak Telekom sa jedná o typ pripojenia vDSL a konkrétne program [**Internet L**] v rýchlosti **40/4(6) Mbps**.

vDSL je DSL technológia poskytujúca rýchlejší dátový prenos cez jeden kábel krútenej dvojlinky medeného vedenia. Vzhľadom k tejto technológii pripojenia nie je možné garantovať stabilitu linky, keďže sa jedná o asynchrónnu linku s definovanou agregáciou.

Ako je vidieť z grafov je oneskorenie pripojenia v rámci merania cez kábel v priemere **42,5ms** čo nie je vôbec zlé. Pri ideálnych podmienkach má DSL technológia latenciu okolo **35ms**.

Trošku horšie hodnoty oneskorenia boli namerané cez **bezdrôtové** pripojenie kde priemerný median mal **50,3ms** teda **zníženie** kvality pripojenia na internet o **17%** a **stratovosť** paketov do **10%**

V prípade testovania priepustnosti linky **bol pre bezdrôtové pripojenie z pracovného miesta zistený radikálny pokles** rýchlosti až o **84%** a zníženia kvality pripojenia na smerovač o **19-35%** voči testovanému pevnému pripojeniu, čo môže samozrejme spôsobovať problémy s niektorými službami či aplikáciami v rámci sieťových protokolov.

Tento problém s bezdrôtovým pripojením môže byť spôsobený buď:

- rušením iných bezdrôtových sietí používajúcich rovnaký komunikačný kanál na danej frekvencii (uvedené v prvej tabuľke)
- blokovaním bezdrôtového signálu nejakým tienením
- nedostatočným výkonom bezdrôtového smerovača
 - možno konfiguračná závislosť
 - možno hardvérové predpoklady smerovača
 - možno by pomohla výmena antén pokiaľ sú externé a odnímateľné

13. 11. 2020
Dátum

.....
Pavol Macko