

Měření G.fast

Radek Kocian , Ing. Pavel Kosour

AKADEMIE VLÁKNOVÉ OPTIKY A OPTICKÝCH KOMUNIKACÍ[®]

the art of
optical
communication

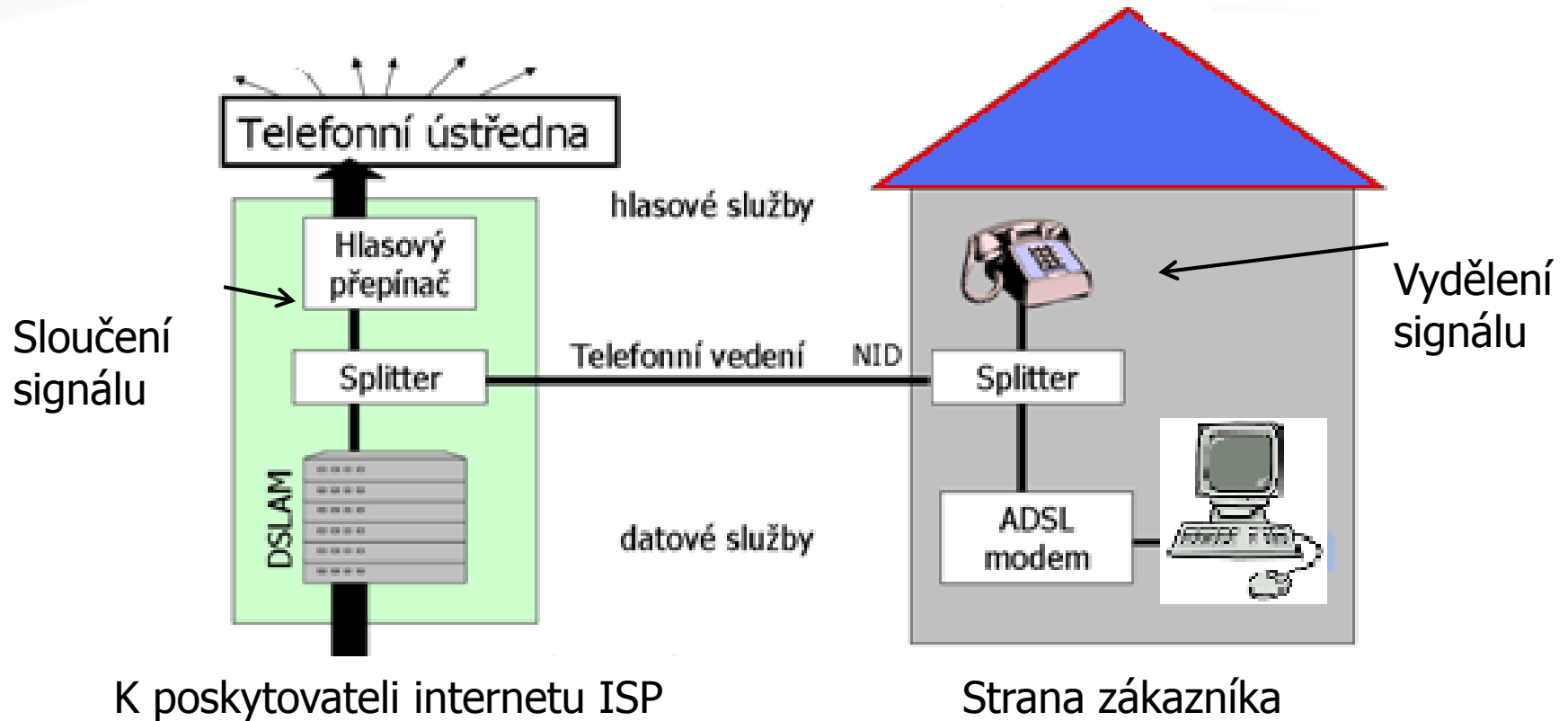


- 1 Základní principy
- 2 Ukázka měření
- 3 Porovnání výsledků

xDSL je když...

the **art** of
optical
communication

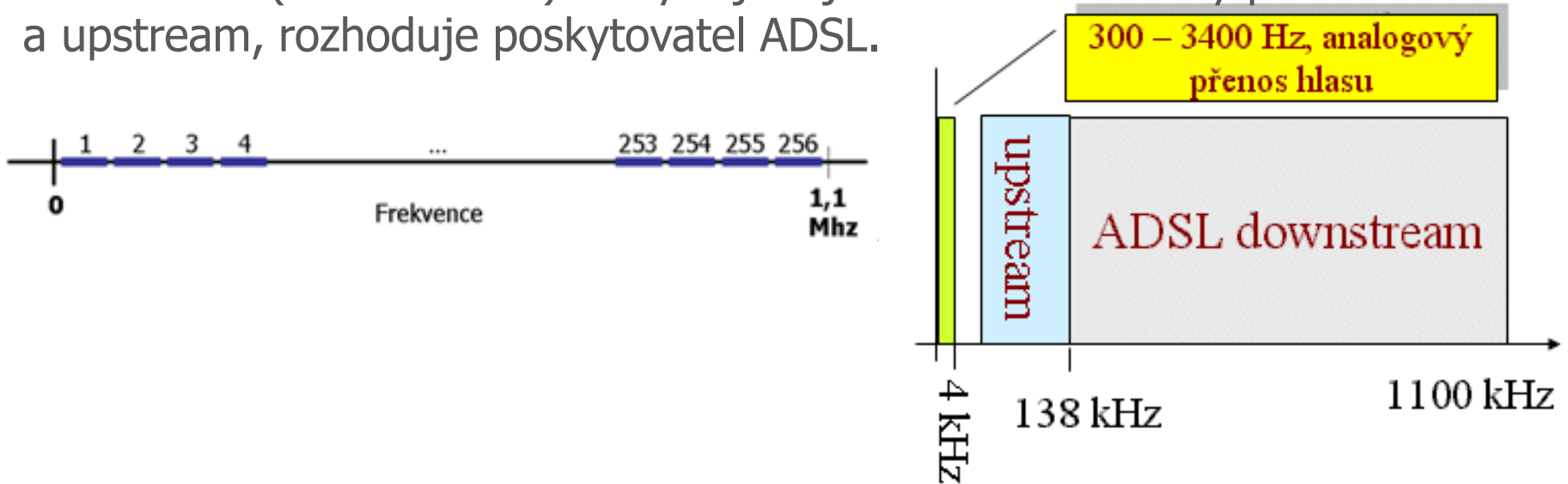




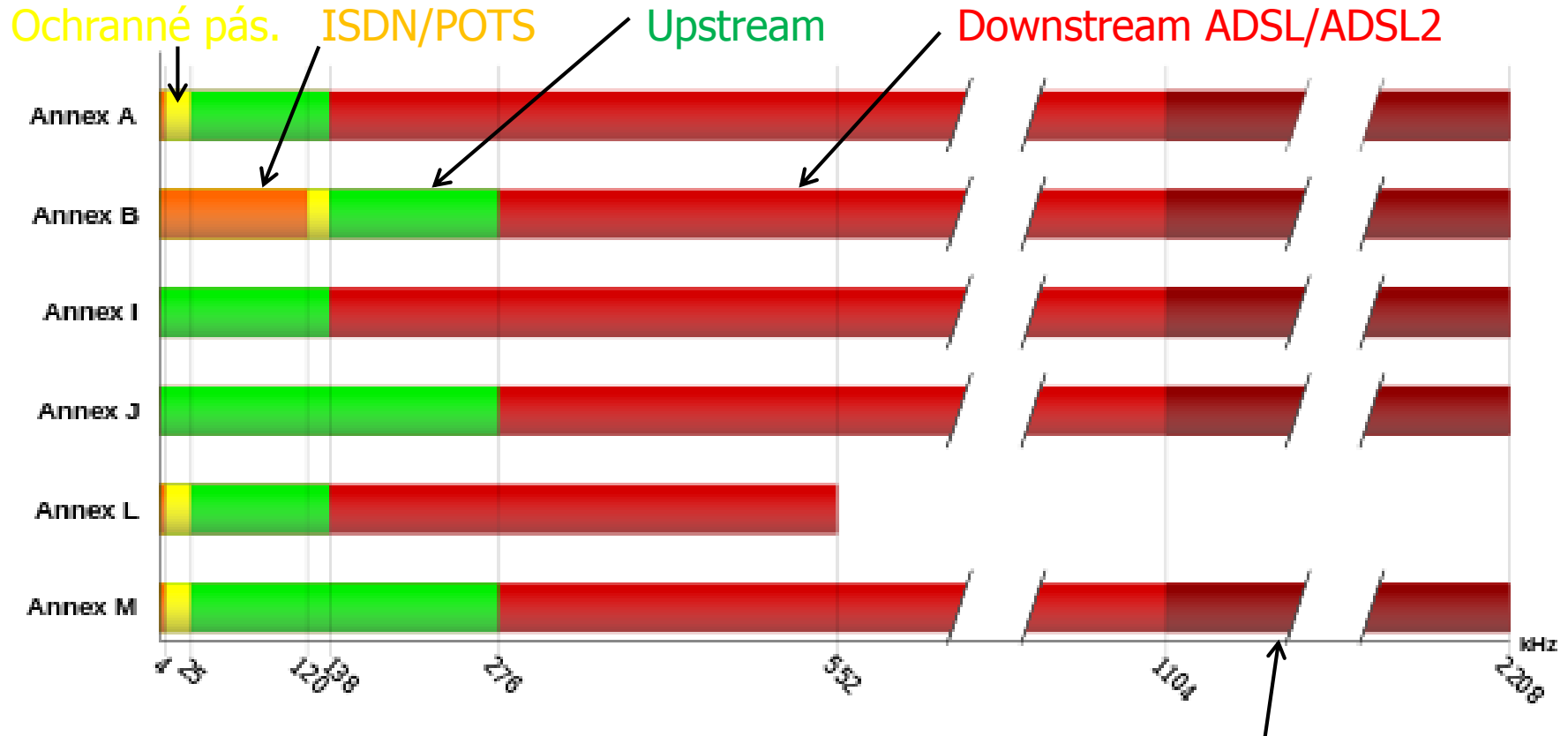
Celková použitá šířka pásma v ADSL je 1,1 MHz. Toto pásmo je rozděleno na 256 kanálů.

Kanál 0 je využit pro telefonní hovor, dalších 5 kanálů je nevyužito, dva kanály jsou využity pro řízení downstreamu a upstreamu, 248 kanálů lze (teoreticky) využít pro datové přenosy. V praxi je využitý počet omezen šumy, přeslechy aj.

O tom kolik (z 248 kanálů) se využije a jak budou rozděleny pro downstream a upstream, rozhoduje poskytovatel ADSL.

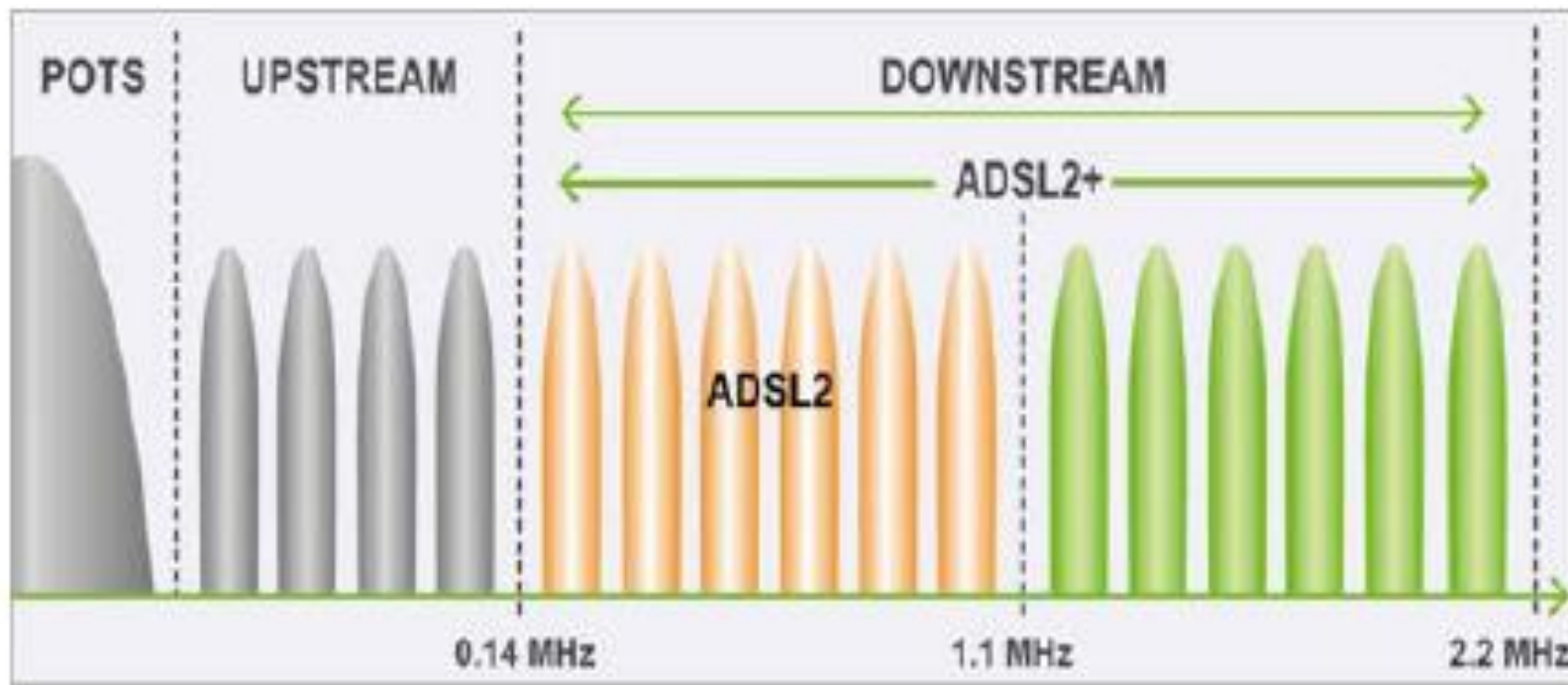


Rozložení přenosového pásma



Doplňkový Downstream ADSL2+

Rozložení přenosového pásma ADSL2/ ADSL2+



Co umožní xDSL a k čemu to je?

- Širokopásmový přenos dat
 - připojení koncových uživatelů – NGA dle typu xDSL
- Využití stávajících metalických rozvodů
 - „nemusíme instalovat domovní přípojku“

Co NEumožní xDSL

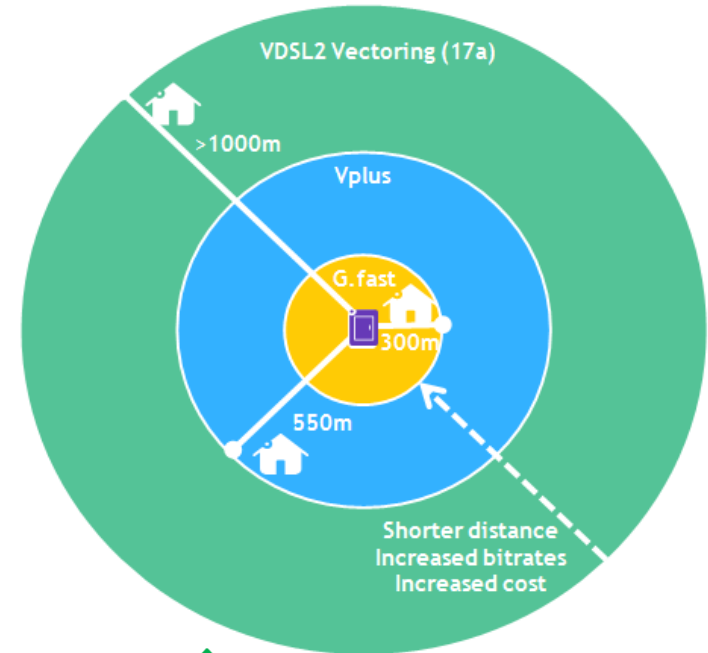
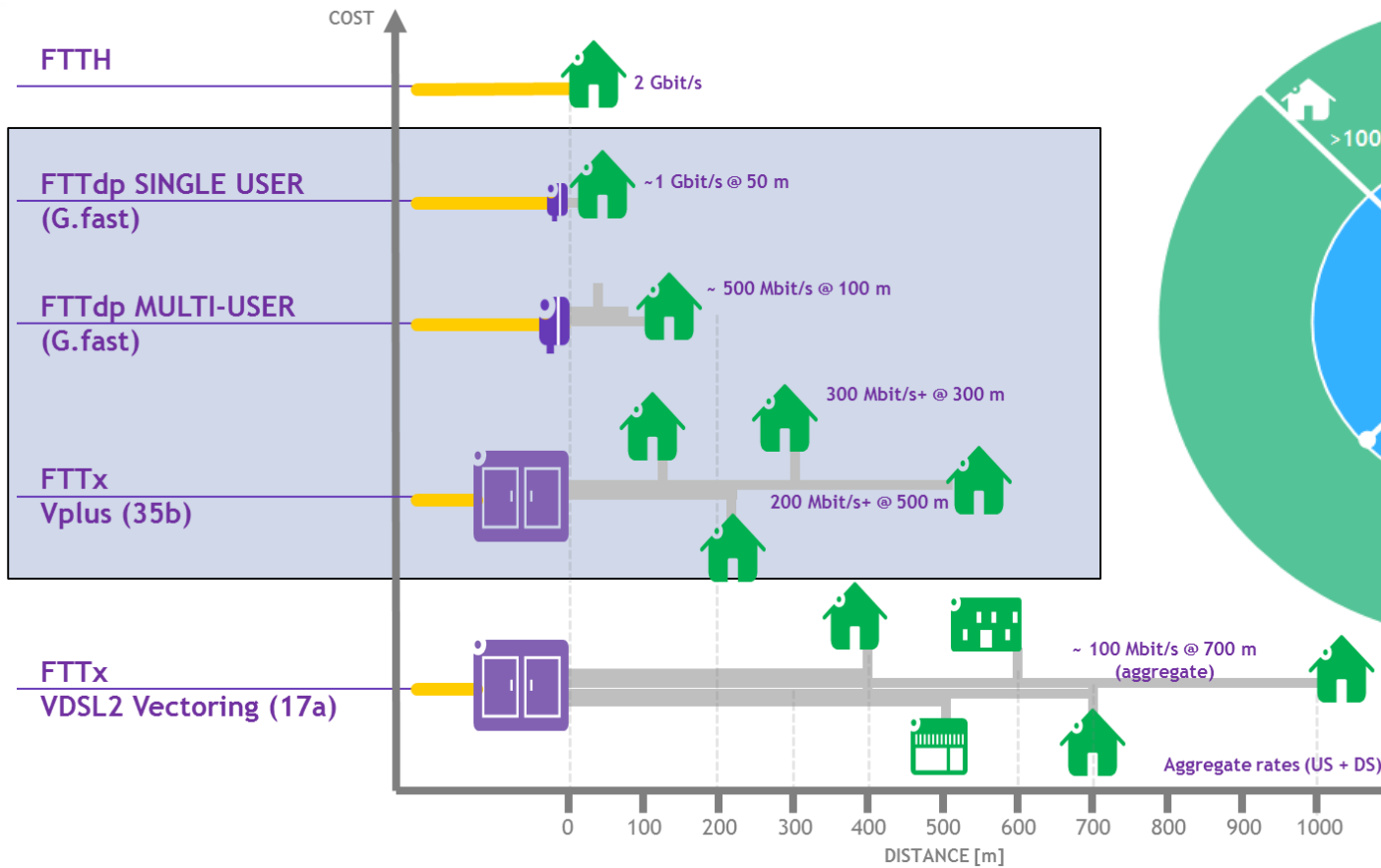
- Výrazné omezení přenosových rychlostí
 - „bude stačit za 5 let?“

Evolve xDSL je když...

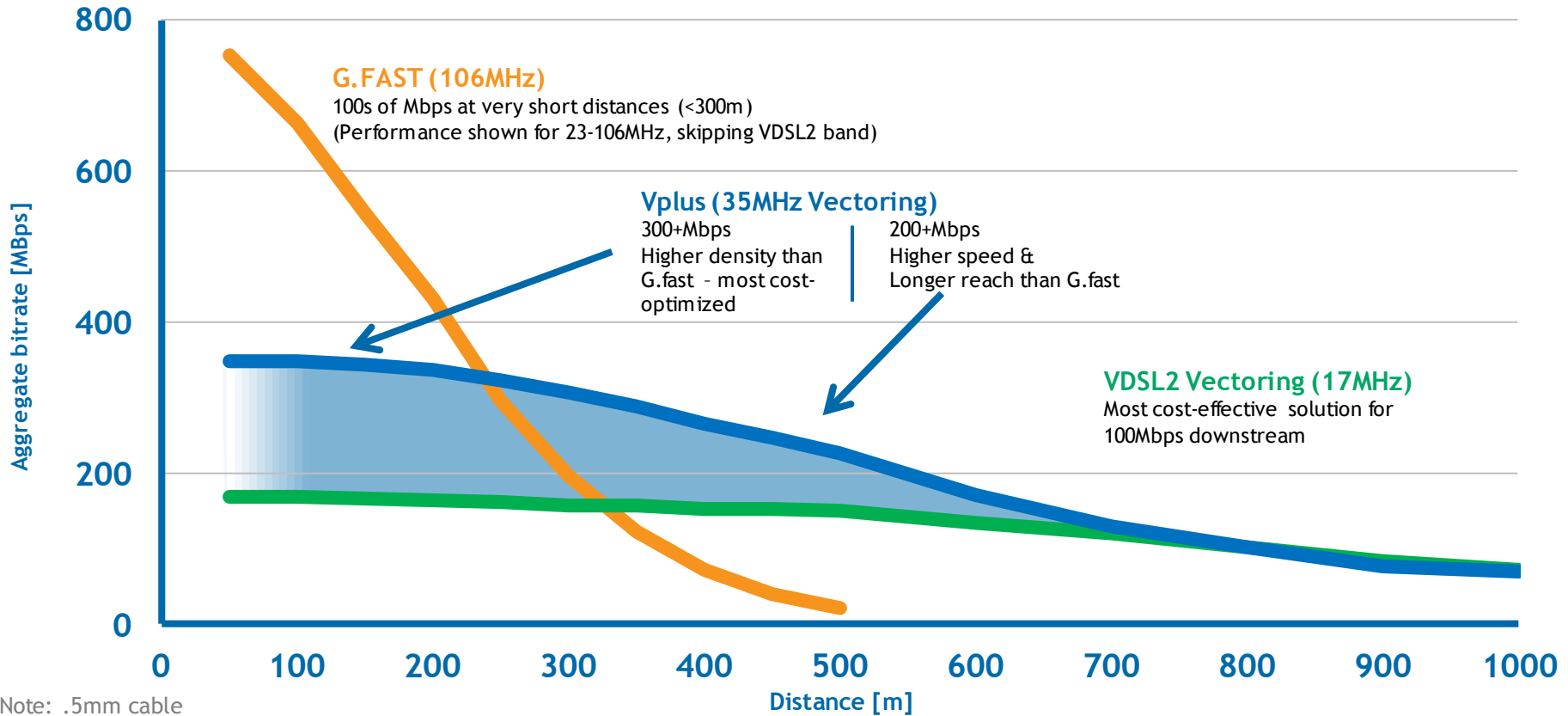
the art of
optical
communication



The Evolution of FTTx



Vplus (VDSL35b) Fills the Gap Between VDSL2 Vectoring and G.fast

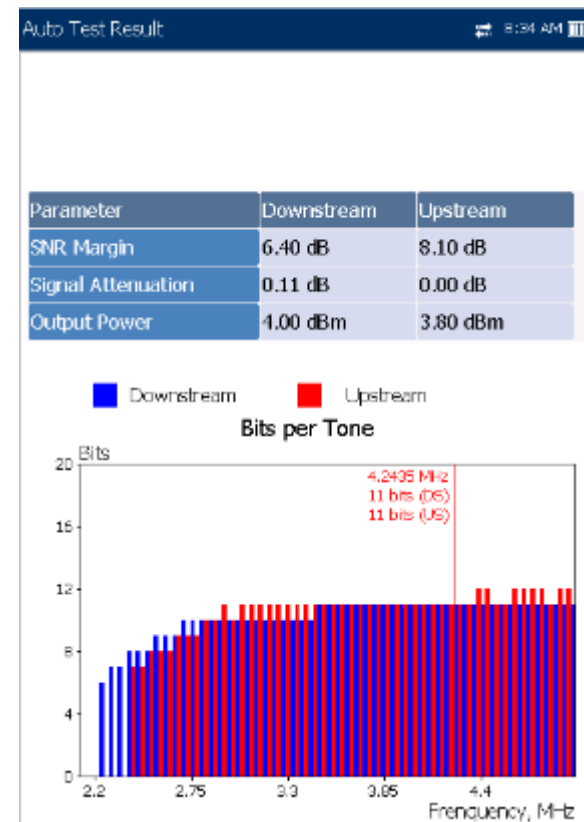


	17a	Vplus	G.fast
Short loops (≤ 300 m)	✓	✓✓	✓✓✓
Medium loops (≤ 550 m)	✓✓	✓✓✓	✓
Long loops (> 550 m)	✓✓✓	✓✓✓	
Density (max subs)	400p	200p	16p (to 48p)
Outside plant costs	\$	\$\$	\$\$\$\$
Standards	✓	✓ ²	✓ ¹

¹Amendment 1 (mandatory) consent reached in July 2015

²VDSL2 ANNEX Q (Vplus/35b), approved, November 2015

- Standard DSL protokolu pro metalické smyčky do 500m s agregovanou rychlostí do 1Gbit
- Používá stejnou modulaci – DMT (discrete multi-tone) jako ostatní verze DSL
- Využívá duplexní přenos v časové oblasti (Time Division Duplexing - TDD), zatímco ostatní DSL pracují ve frekvenční (Frequency Division Duplexing - FDD).
- Standard G.fast zahrnuje G.INP & vectoring.



Praktická ukázka Vplus „VDSL3“

the art of
optical
communication

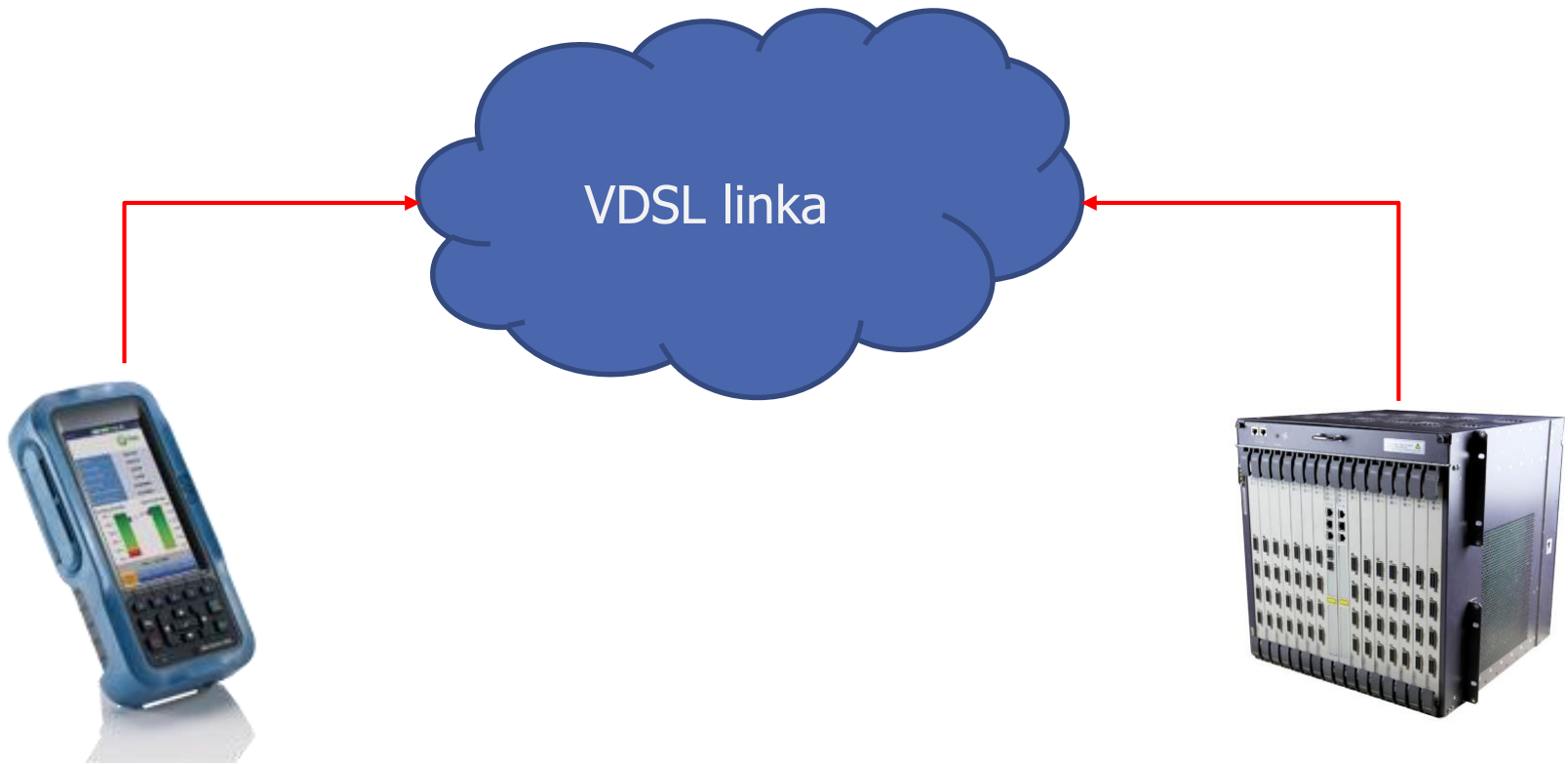


DSLAM – Technologii zapůjčil CETIN

- „VDSL3“
- VDSL2 35b

EXFO MAX-635G

- Měření xDSL
 - G.Fast, Vplus, VDSL2
- Měření fyzické vrstvy kabelu



děkujeme

info@profiber.eu

www.profiber.eu

PROFiber Networking CZ s.r.o.
Mezi Vodami 205/29
143 00 Praha 4

PROFiber Networking s.r.o.
Bernolákova 2
917 01 Trnava

the art of
optical
communication

