



VanCo

Jak vypadají mikrovlny v roce 2021

Ing. David Němec, VanCo.cz

Co je nového?

- Trendy a novinky
 - Multiband
 - 224 MHz kanály
 - Vyměnitelné/laditelné filtry
- Přehled novinek
 - Ceragon Platforma IP50
 - Ericsson Platforma 66xx
 - RACOM Platforma =RAy3 nová pásma 18 a 80 GHz

Multiband

- Kombinace dvou pásem s odlišnými fyzikálními vlastnostmi
 - Typicky 80 GHz + licencované pásmo
 - Vysoká kapacita + vysoká dostupnost za deště
- L1 agregace
- Jedna multiband anténa nebo dvě samostatné
- Reálně využitelné - Ověřeno v praxi - aktuálně více jak sto instalací v CZ/SK

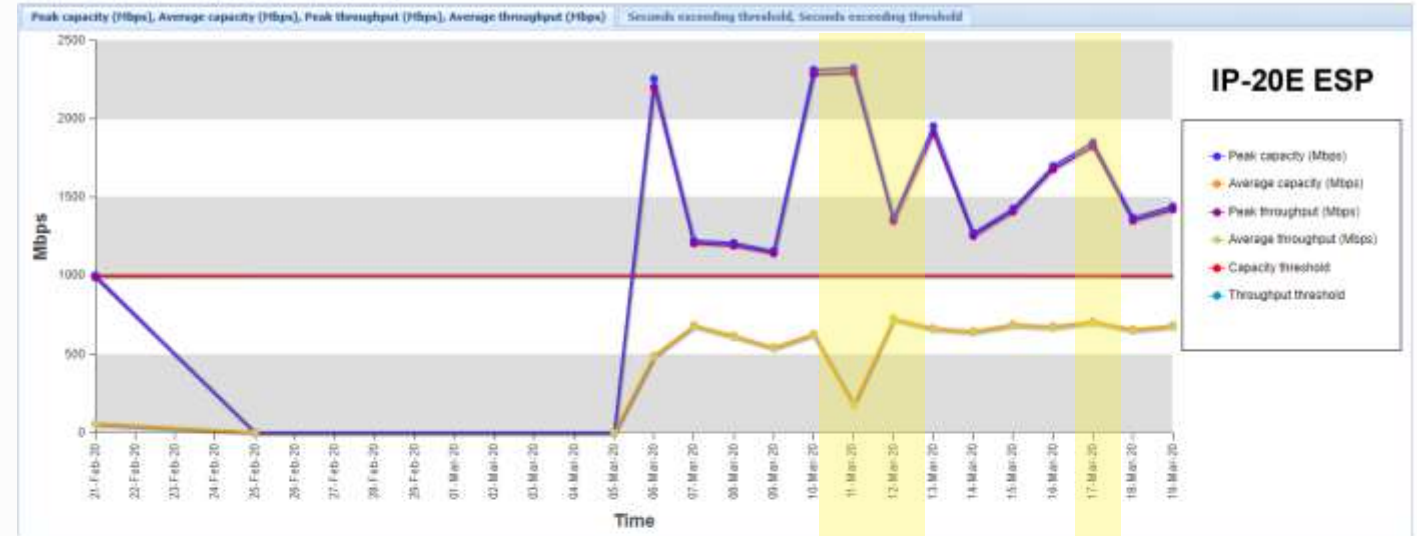


Živá trasa včetně generátoru deště v podobě variabilního útlumového článku na workshopu!

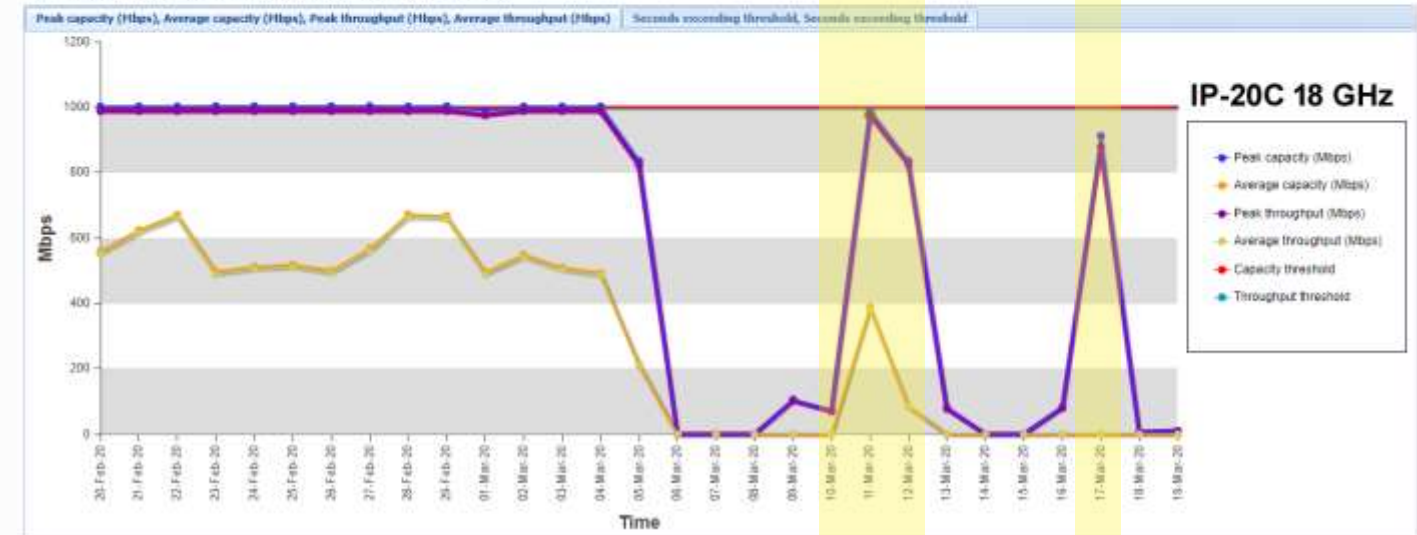
Multiband - realita

- Trasa 5,8 km
- Ceragon IP-20C 18 GHz,
55 MHz kanál
+
- Ceragon IP-20E HP 80 GHz,
500MHz kanál

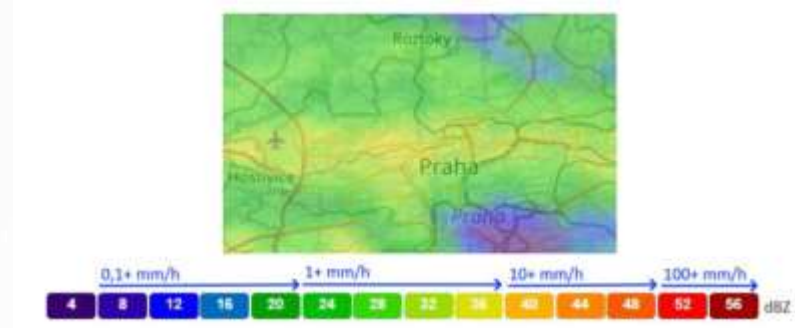
Capacity & Throughput PM report (Stol 1, Port 1, 24 hours)



Capacity & Throughput PM report (Stol 1, Port 1, 24 hours)



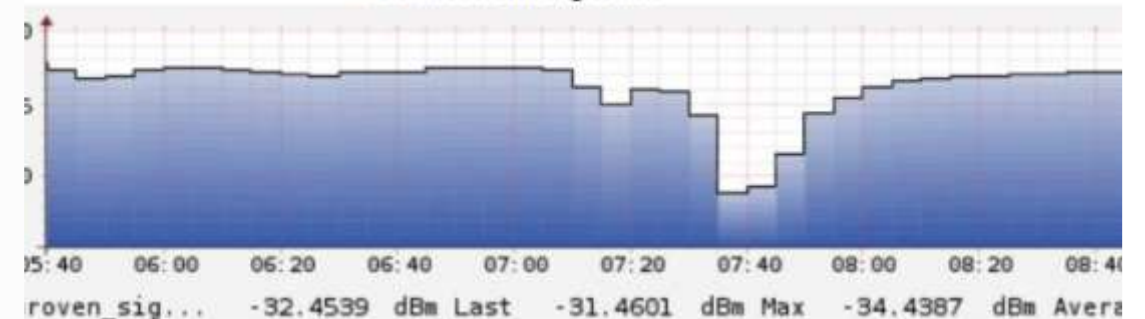
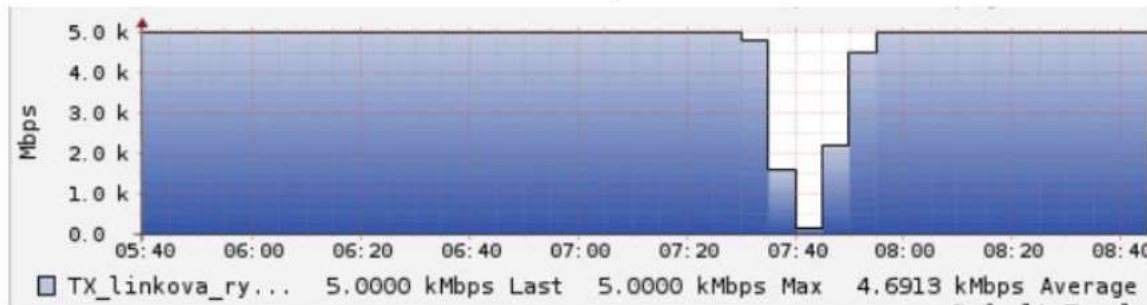
Multiband - realita



Ericsson 6352, 80 GHz, 2000 MHz

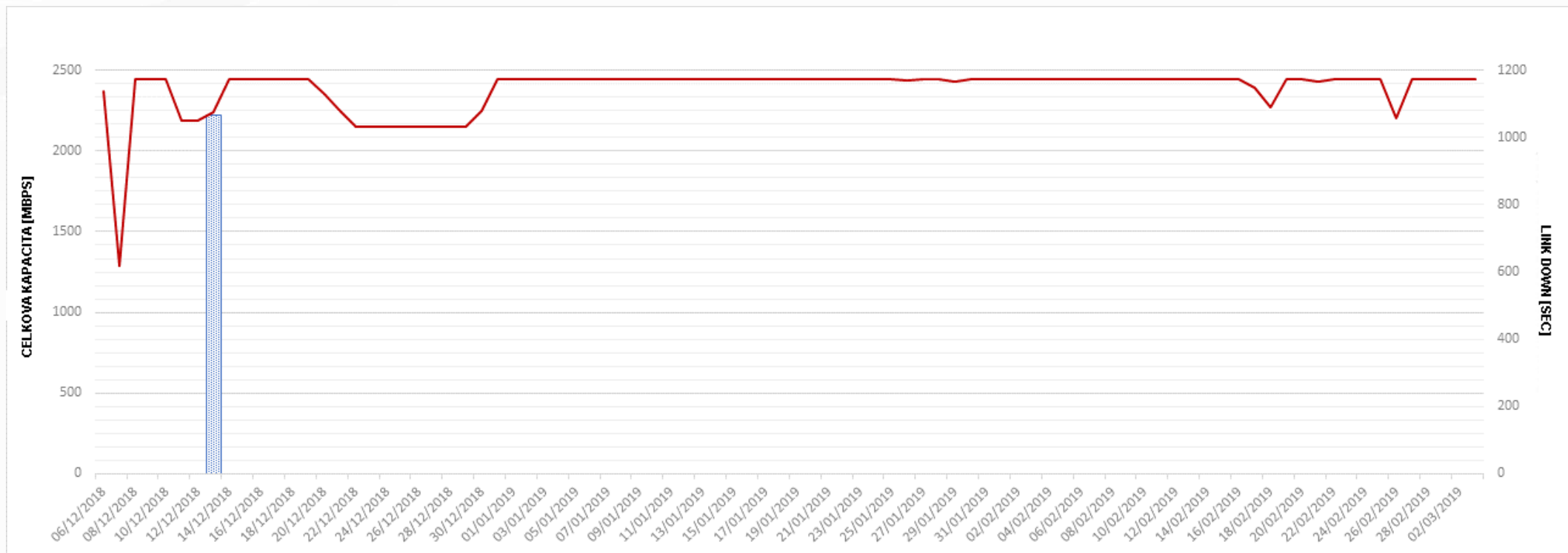
4,5 km

Ericsson 6651 + 2x 6363, 18 GHz, 55 MHz



Multiband - realita

- Trasa 5,5 km
- Ceragon IP-20C 18 GHz, 55 MHz kanál, 1 Gbps
- +
- Ceragon IP-20E HP 80 GHz, 250MHz kanál, 1,4 Gbps



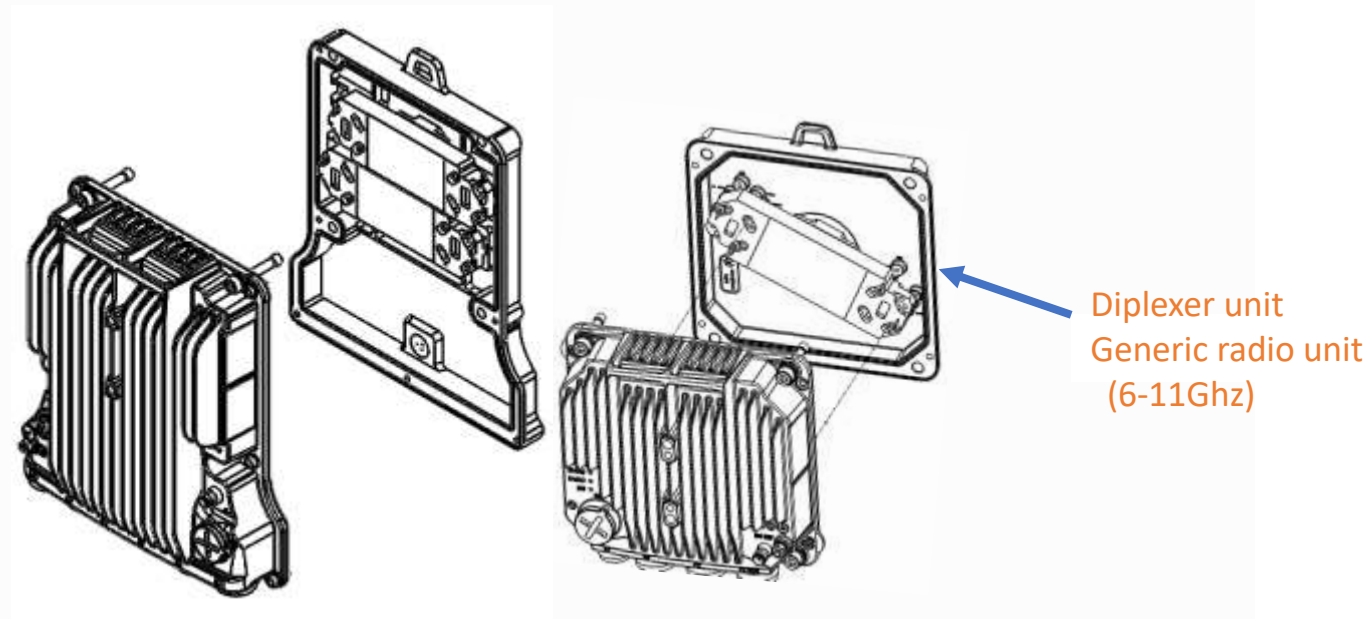
Další možnosti navyšování kapacity

- Široké kanály
 - HW podpora 224 MHz kanálů (CERAGON / ERICSSON)
 - Legislativa: doporučení (*nikoli závazek*) CEPT umožnit používání širokých kanálů
 - 11 GHz 4 kanály šířky 112 MHz
 - 18 GHz 2 kanály šířky 220 MHz
 - Další pásma obdobně
- Nová pásma
 - D-Band / W-Band
 - ISM/Non-specific SRDs
 - 92-174 GHz

- Vyměnitelné diplexery
 - Univerzální ODU jednotka a uživatelsky vyměnitelný diplexer (subband)
 - Pouze jedna servisní jednotka
 - Migrace v rámci pásma = jednodušší plánování a stěhování technologie



MINI-LINK 6364 Sub-band free



PLATFORMA IP-50

Full Outdoor řešení

10G & 40G rozhraní

L1 bonding až 4 spojů

Kompatibilita antén

IP-50S

6-42 GHz

224MHz, 4K QAM

Kapacita až **2 Gbps**



Platforma IP-50



IP-50C

6-42 GHz

224MHz, 4K QAM, XPIC

Kapacita až **4 Gbps**

IP-50E

71- 86 GHz

Kapacita až **20Gbps** s XPIC

Výstupní výkon až **+18 dBm**

MINI-LINK 6365

- High output power
- Carrier aggregation



- 6 – 42 GHz
- 2x 112 MHz
- 8k QAM
- 2.5 Gbps

MINI-LINK 6352



High Power radio



MINI-LINK 6366



MINI-LINK 6651/3

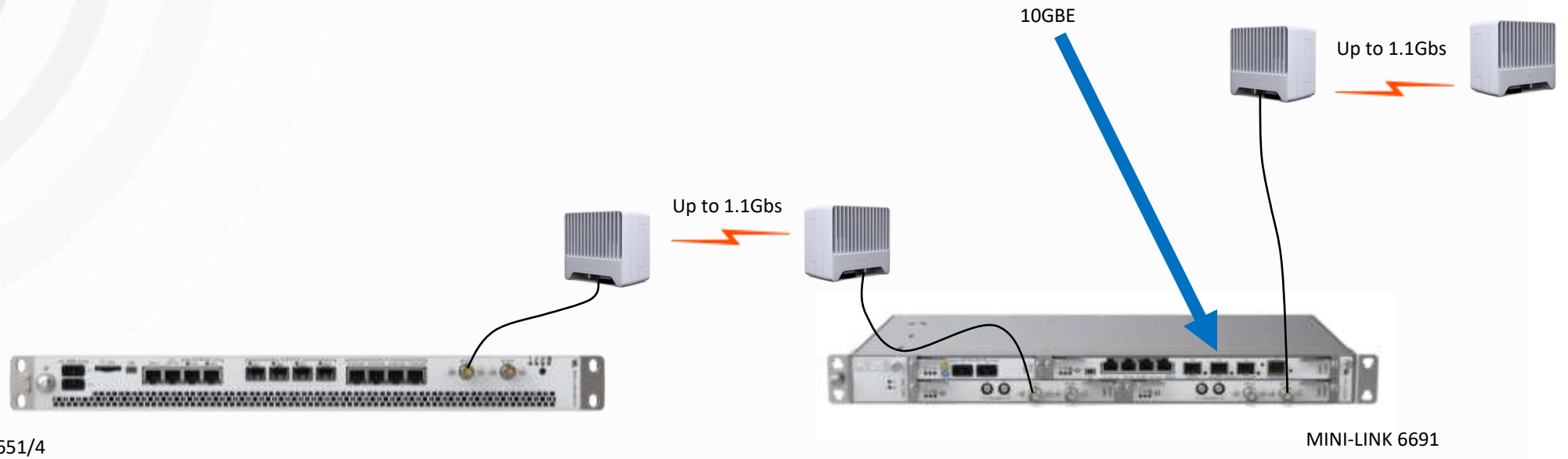


MINI-LINK 6651/4

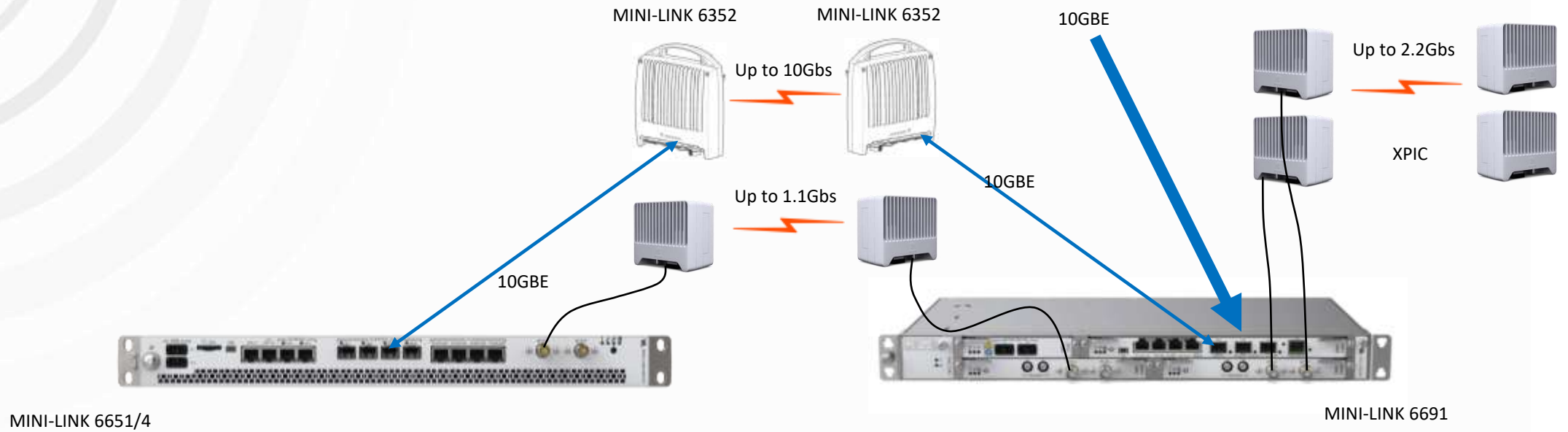


MINI-LINK 669x

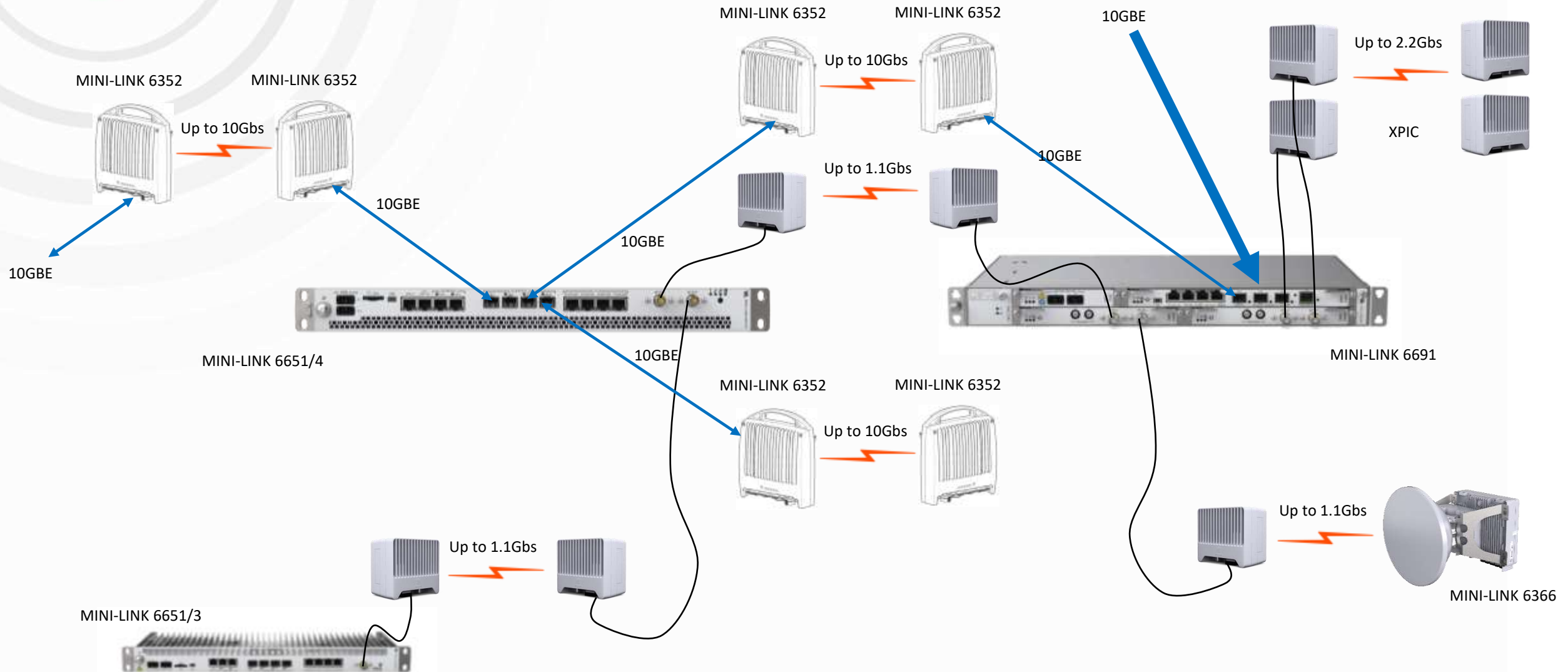
Platforma MINI-LINK



Platforma MINI-LINK



Platforma MINI-LINK





Nová pásma 18 a 80 GHz

Platforma RAY3



RAY3



Děkuji za pozornost

www.vanco.cz

www.wifishop.cz