



Summit  
Development

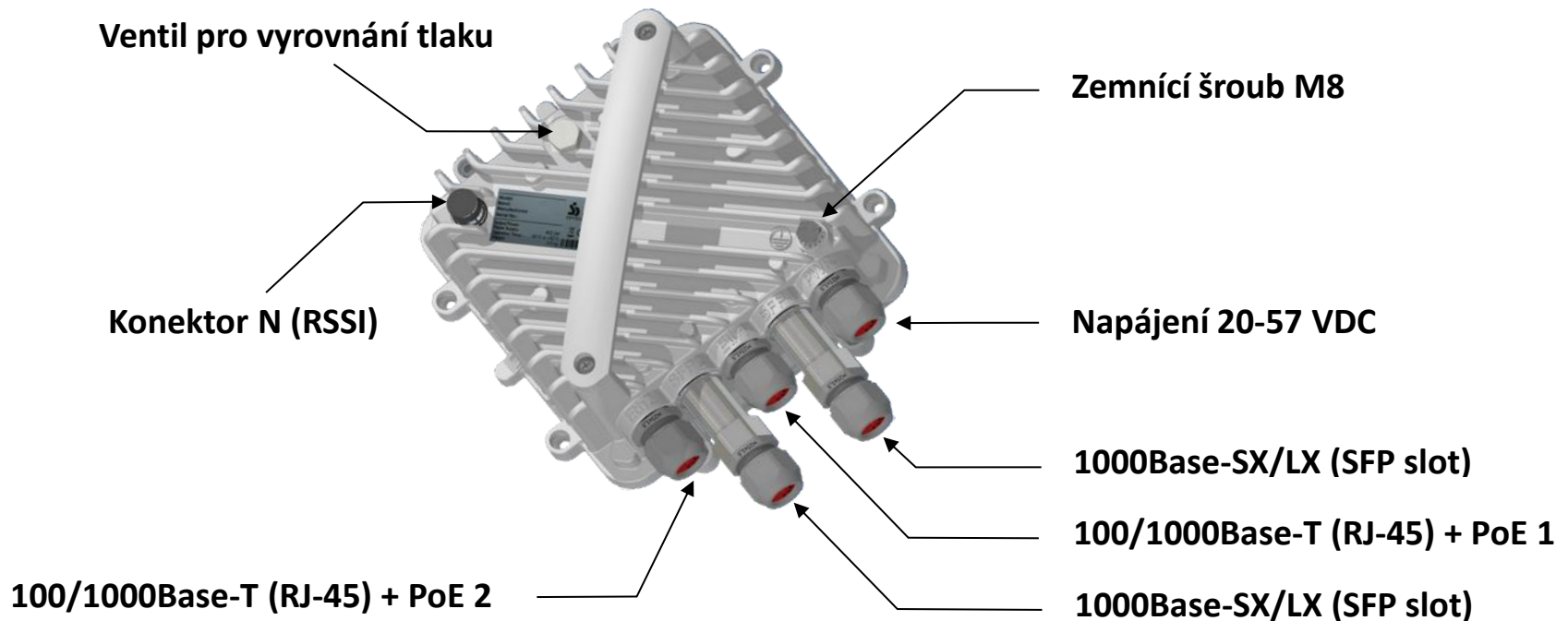
Přednosti technologie

**BTH**



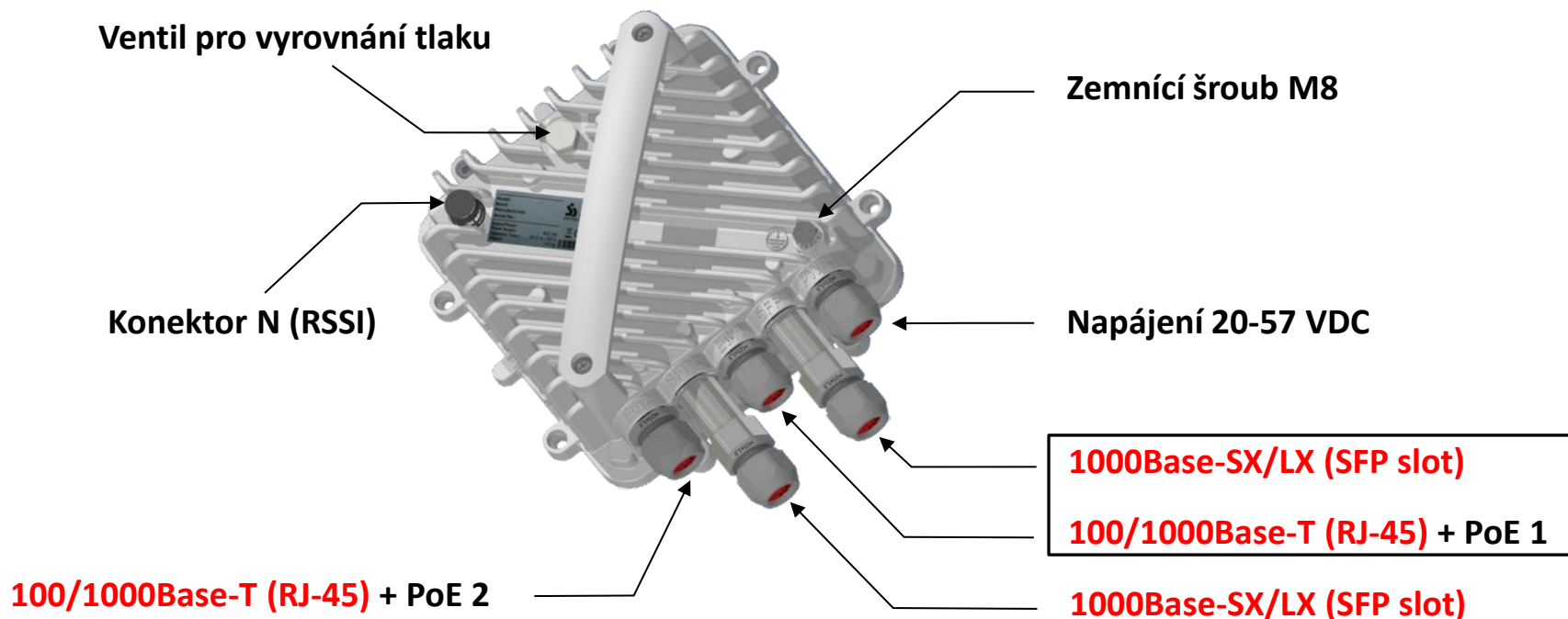
The best technologies!

## Mikrovlnné spoje řady BT – technologie bez kompromisů



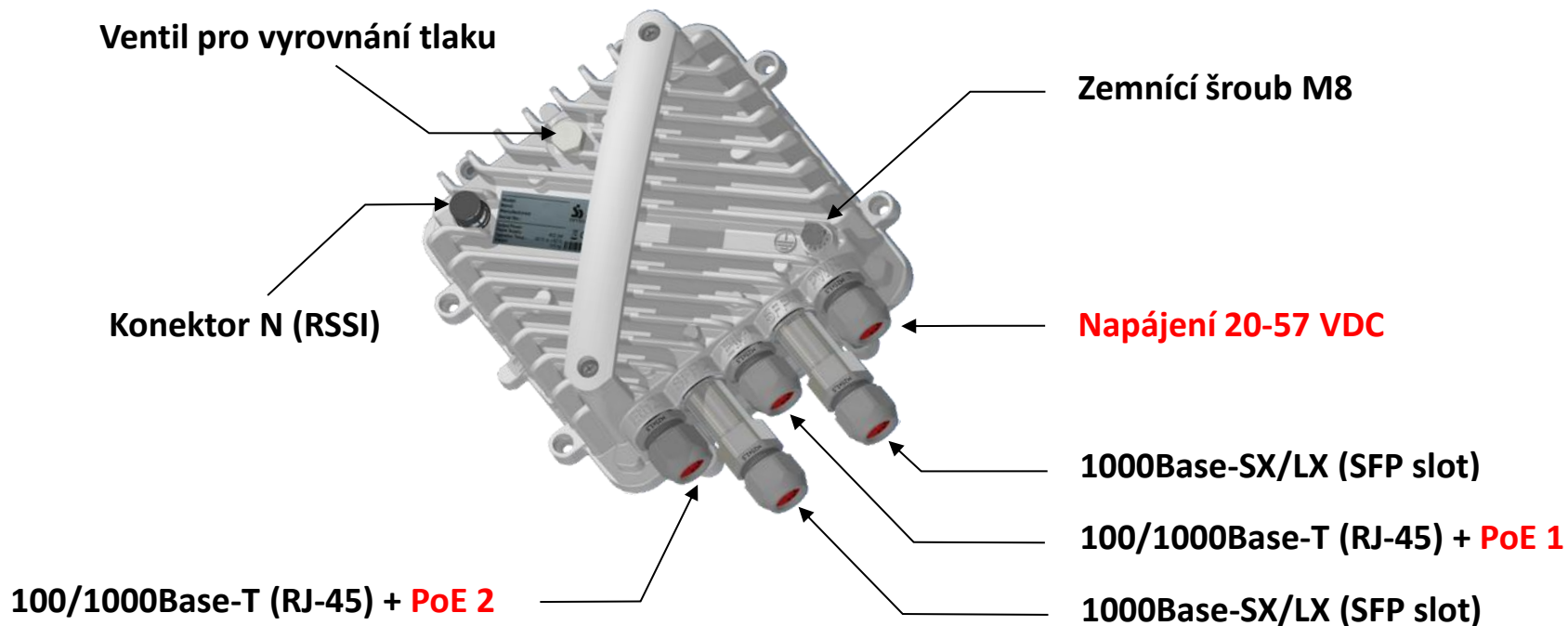
The best technologies!

## Mikrovlnné spoje řady BT – 3 nezávislé ETH porty



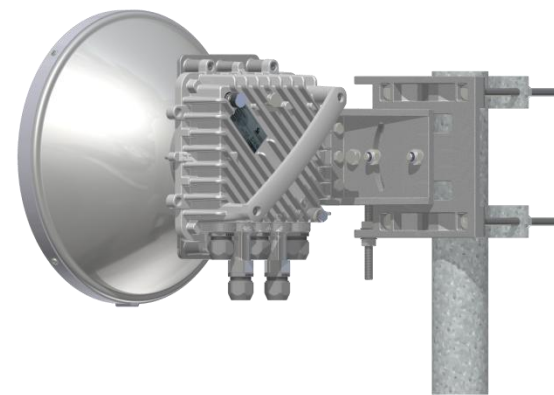
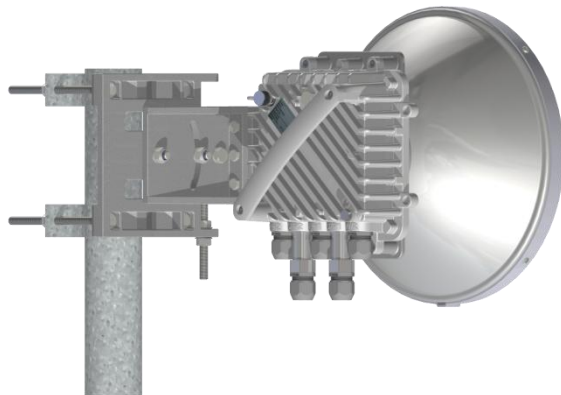
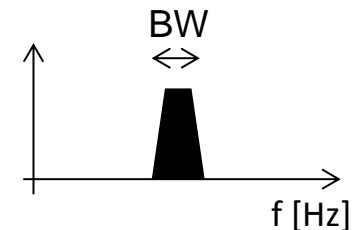
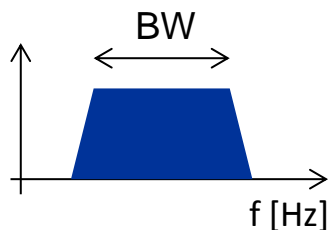
The best technologies!

## Mikrovlnné spoje řady BT – 3 napájecí okruhy



The best technologies!

## Mikrovlnné spoje řady BT – **Asymetrický Bandwidth**



The best technologies!

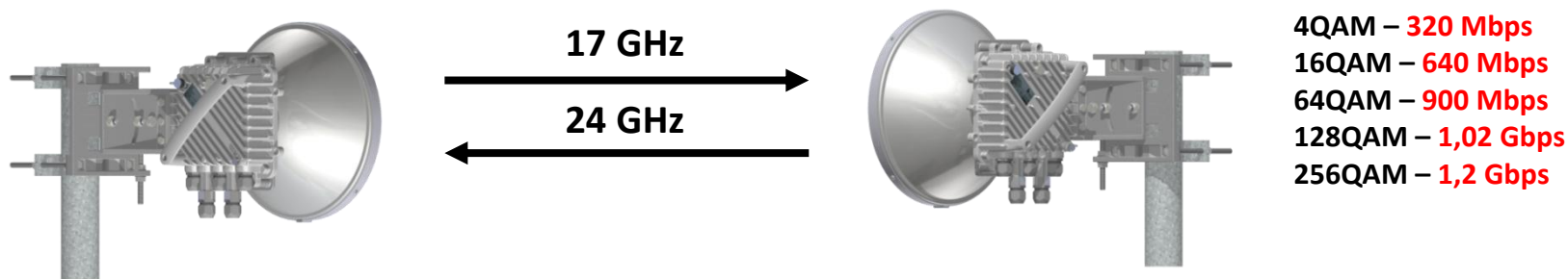
## Mikrovlnné spoje řady BT – zálohování rádia

hlavní spoj



The best technologies!

## Mikrovlnný spoj **BTH**



Mezi běžnými PtP spoji (typu FDD) v pásmu 17 a 24 GHz:

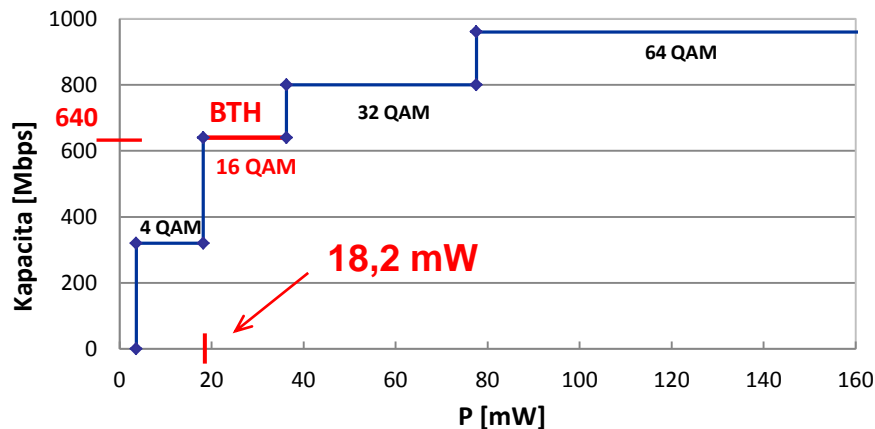
- **výkonově účinnější**
- **rádiově odolnější**
- **k frekv. pásmu šetrnější**
- **poměr výkon/cena výhodnější**



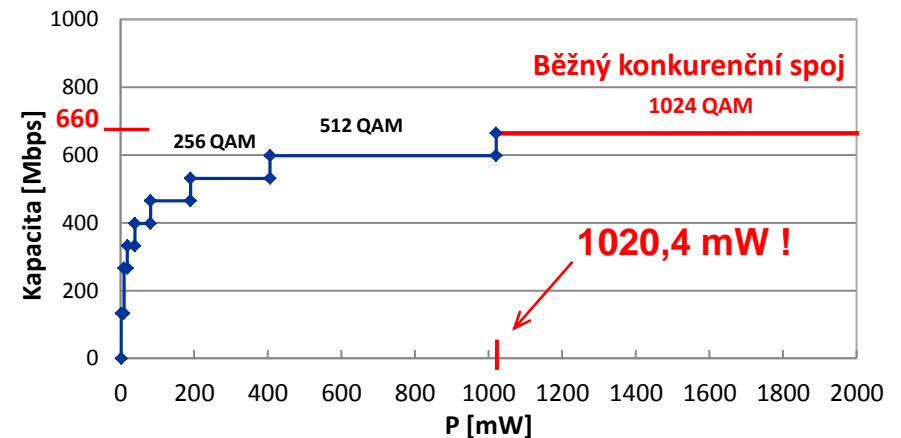
The best technologies!

## BTH - výkonově účinnější

Technologie	BTH 17/24 GHz
Rychlost	640 Mbps
Modulace	16 QAM
Šířka pásma	160 MHz
Antény	35 cm (33 dBi)
Vzdálenost	1000 m



Technologie	Běžný konkurenční spoj
Rychlost	660 Mbps
Modulace	1024 QAM
Šířka pásma	80 MHz (k dispozici 1 kanál)
Antény	35 cm (33 dBi)
Vzdálenost	1000 m



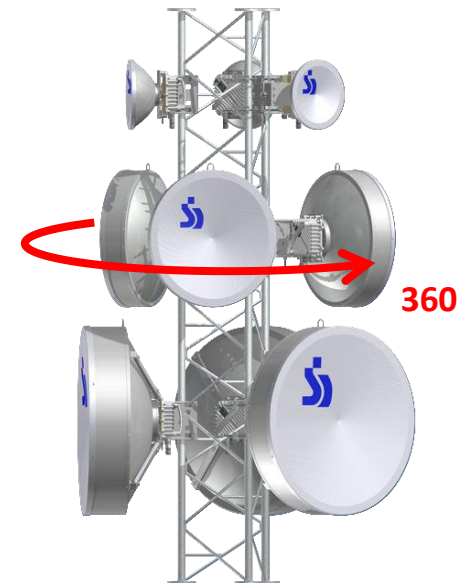
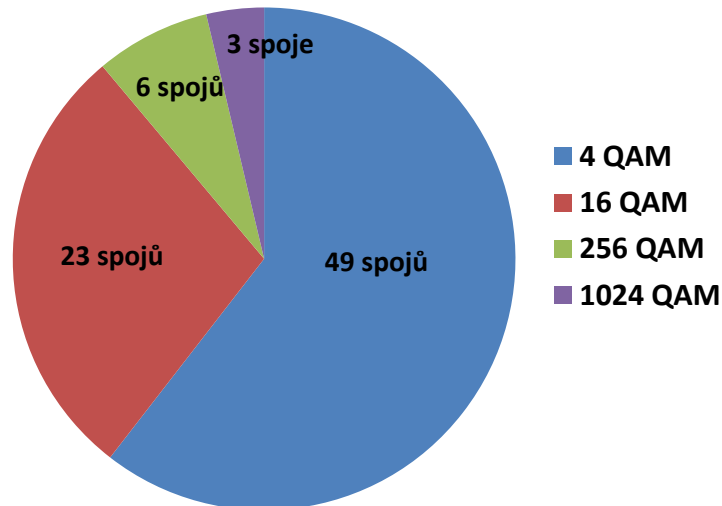
The best technologies!



Běžný mikrovlnný spoj	17 GHz
Anténa	65 cm (38 dBi)
Máme k dispozici jeden kanál	

**Otázka:** Jaký max. počet spojů lze nainstalovat kolem osy stožáru (ve stejné rovině) v závislosti na modulaci?

**Odpověď:**



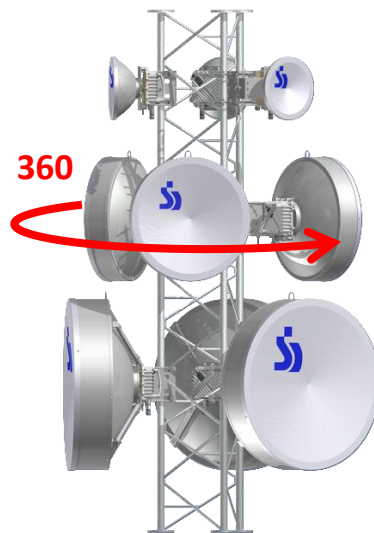
The best technologies!

## BTH – rádiově odolnější

Technologie	BTH
Rychlost	640 Mbps
Modulace	16 QAM
Šířka pásma	160 MHz
Antény	65 cm (38 dBm)

Technologie	Běžný konkurenční spoj
Rychlost	660 Mbps
Modulace	1024 QAM
Šířka pásma	80 MHz
Antény	65 cm (38 dBm)

Lze nasadit až  
**23 spojů**



Lze nasadit max.  
**3 spoje**

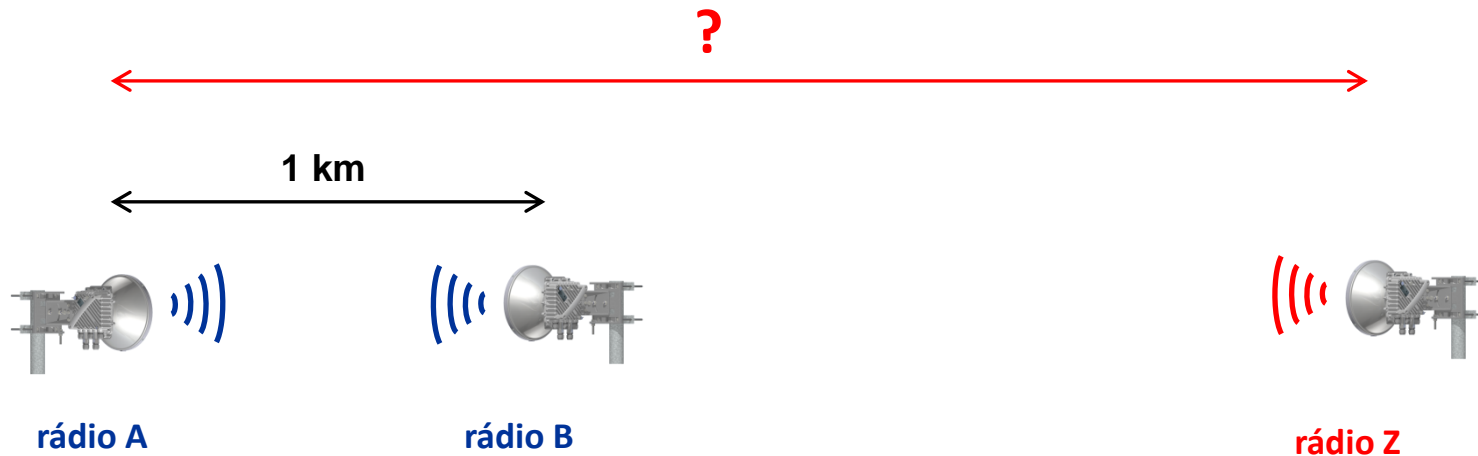


The best technologies!

Do jaké vzdálenosti musím umístit **rádio Z**, abych nezarušil **rádio A**?

A) Všechna rádia vysílají/přijímají na modulaci 4 QAM

B) Všechna rádia vysílají/přijímají na modulaci 1024 QAM



The best technologies!

Do jaké vzdálenosti musím umístit **rádio Z**, abych nezarušil **rádio A**?

A) Všechna rádia vysílají/přijímají na modulaci 4 QAM

Odpověď: 7,2 km

B) Všechna rádia vysílají/přijímají na modulaci 1024 QAM



The best technologies!

Do jaké vzdálenosti musím umístit **rádio Z**, abych nezarušil **rádio A**?

A) Všechna rádia vysílají/přijímají na modulaci 4 QAM

Odpověď: 7,2 km

B) Všechna rádia vysílají/přijímají na modulaci 1024 QAM

Odpověď: 69,2 km

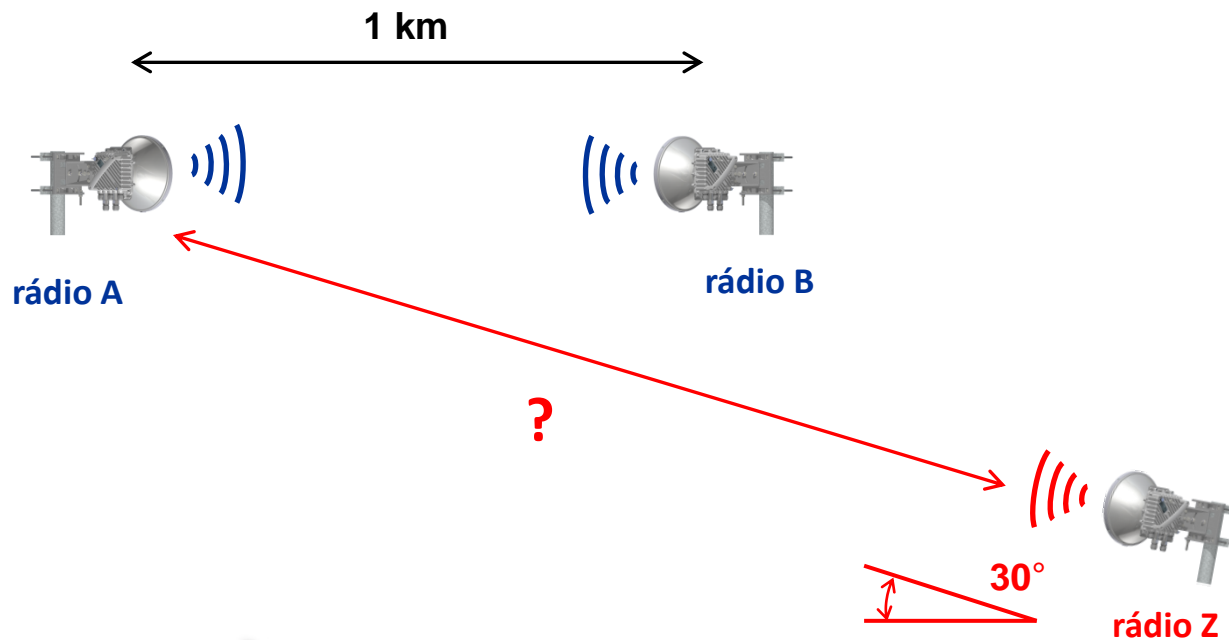


The best technologies!

Do jaké vzdálenosti musím umístit **rádio Z**, abych nezarušil **rádio A**?

A) Všechna rádia vysílají/přijímají na modulaci 4 QAM

B) Všechna rádia vysílají/přijímají na modulaci 1024 QAM



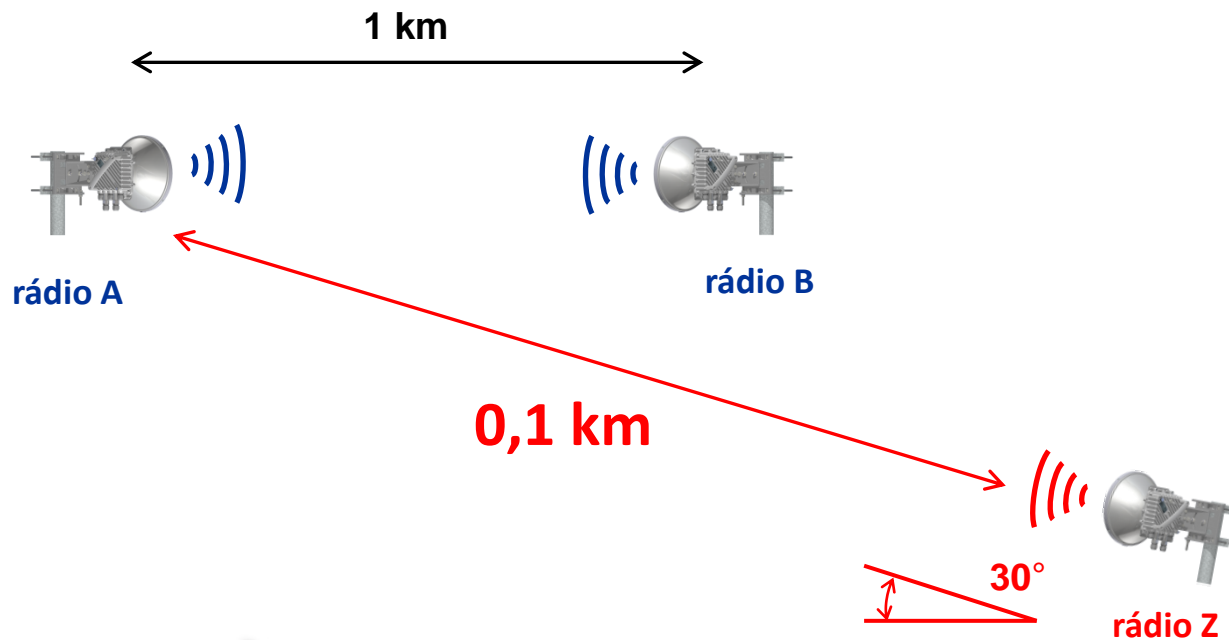
The best technologies!

Do jaké vzdálenosti musím umístit **rádio Z**, abych nezarušil **rádio A**?

A) Všechna rádia vysílají/přijímají na modulaci 4 QAM

Odpověď: 0,1 km

B) Všechna rádia vysílají/přijímají na modulaci 1024 QAM



The best technologies!

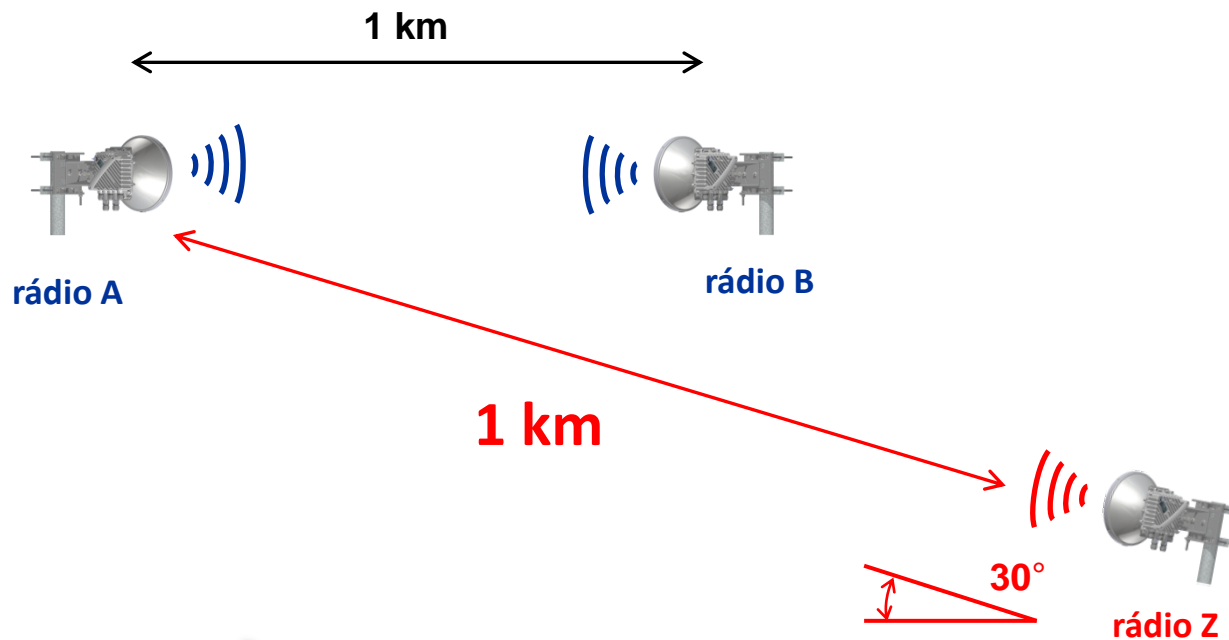
Do jaké vzdálenosti musím umístit **rádio Z**, abych nezarušil **rádio A**?

A) Všechna rádia vysílají/přijímají na modulaci 4 QAM

Odpověď: 0,1 km

B) Všechna rádia vysílají/přijímají na modulaci 1024 QAM

Odpověď: 1 km



The best technologies!



## BTH – k frev. pásmu šetrnější

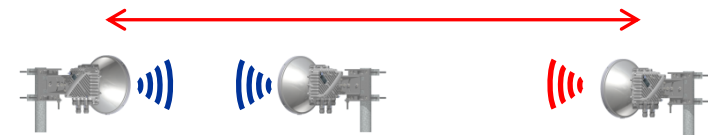
Technologie	BTH 17/24 GHz
Rychlost	640 Mbps
Modulace	16 QAM
Šířka pásma	160 MHz
Antény	65 cm (38 dBm)

Technologie	Běžný konkurenční spoj
Rychlost	660 Mbps
Modulace	1024 QAM
Šířka pásma	80 MHz
Antény	65 cm (38 dBm)

1.



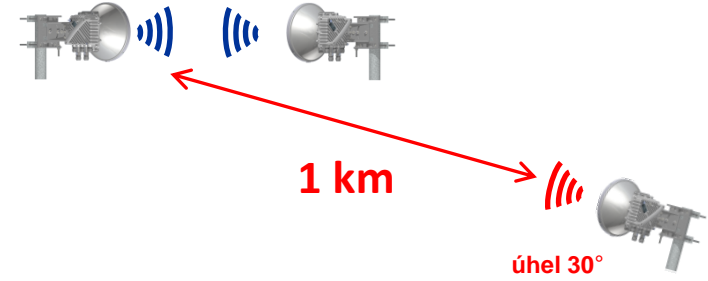
69,2 km



2.

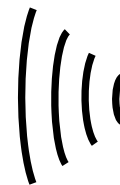


1 km



The best technologies!

# Děkuji za pozornost



Pro výpočty byly použity vztahy z následujících zdrojů:

[Http://en.wikipedia.org/wiki/Shannon%E2%80%93Hartley\\_theorem](http://en.wikipedia.org/wiki/Shannon%E2%80%93Hartley_theorem)

[Http://en.wikipedia.org/wiki/Link\\_budget](http://en.wikipedia.org/wiki/Link_budget)

[Http://en.wikipedia.org/wiki/Freespace\\_path\\_loss#Frequency\\_dependency](http://en.wikipedia.org/wiki/Freespace_path_loss#Frequency_dependency)



The best technologies!