



Jak IPv6 nenasazovat

Lightning talk na téma *Bad current operational practices*

Radek Zajíc, radek@zajic.v.pytli.cz • Seminář IPv6, 6. 6. 2018

/64 na zákaznickou přípojku

 **Radek Zajic** @zajdee · 20 Oct 2017

"IPv6 prefixes longer than /56 for residential customers are strongly discouraged." To je hlavně na vás, @O2_CZ.

 Translate Tweet



Best Current Operational Practice for Operators: I...
ripe-690: Best Current Operational Practice for Operators: IPv6 prefix assignment for end-users - persistent vs non-persistent, and what size to choose
ripe.net

 1  3  5 

 **O2 Guru CZ** @O2GuruCZ · 20 Oct 2017

Věříme tomu, že větší rozsah není pro běžnou domácí linku nutný. Tam, kde to potřeba je (zmíněná business sféra), tam větší nabízíme. Mirek

 Translate Tweet

 3   

Nulová podpora delegace prefixu

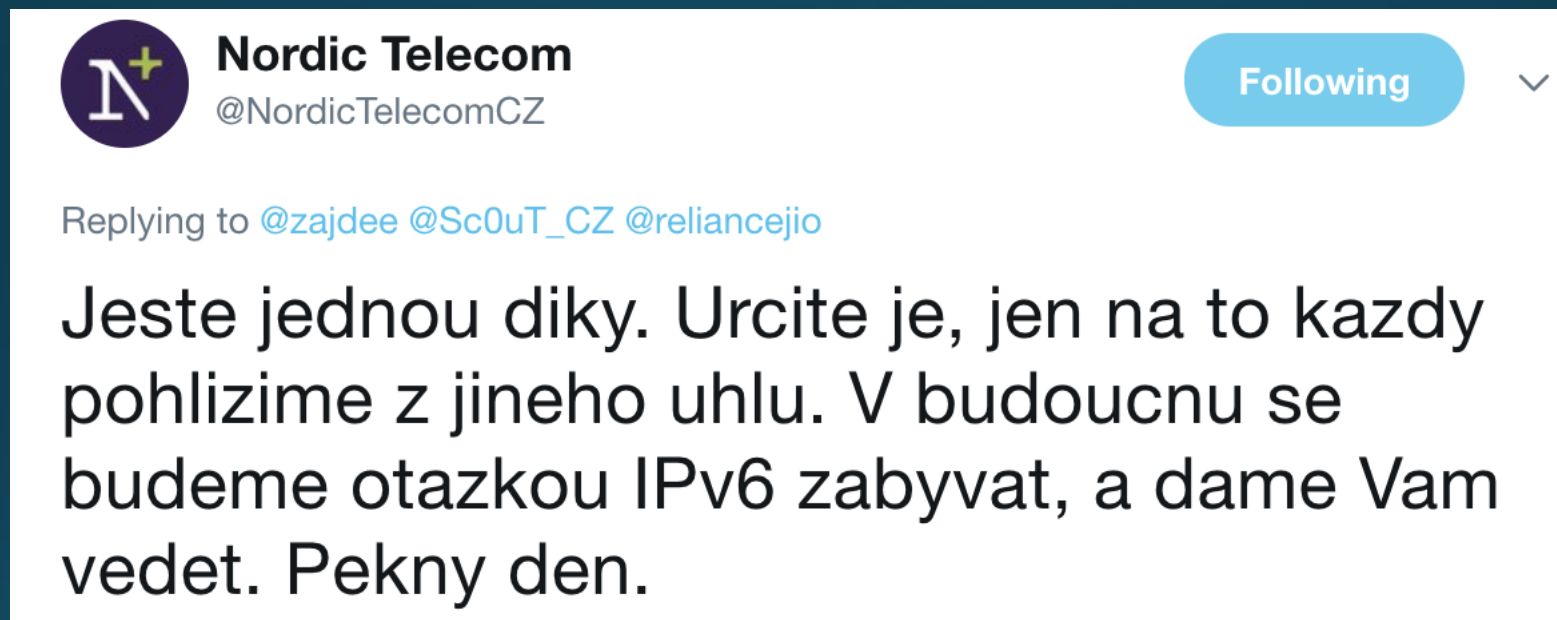
U služby za gpon routerem HG8245 je k dispozici pouze jeden subnet /64, který Vám router oznamuje. Není bohužel možné použít prefixDelegation a získat tak další rozsahy pro Vaši vnitřní síť. Jedinou možností v tomto případě je použít buď nějaký NAT6to6, nebo stejný prefix pro LAN s využitím ndp proxy.

Dynamicky přidělované prefixy


NE!

Změna prefixu po odpojení/připojení WAN
Exspirace adres přidělených v LAN
Nemožnost znovunavázání spojení zvenku
a další...

Nové služby



The image shows a screenshot of a tweet from Nordic Telecom (@NordicTelecomCZ). The tweet is a reply to @zajdee, @Sc0uT_CZ, and @reliancejio. The text of the tweet is in Czech and discusses the future of IPv6. The tweet interface includes a profile picture, name, handle, a 'Following' button, and a dropdown arrow.

 **Nordic Telecom**
@NordicTelecomCZ Following

Replying to @zajdee @Sc0uT_CZ @reliancejio

Jeste jednou diky. Urcite je, jen na to kazdy pohlizime z jineho uhlu. V budoucnu se budeme otazkou IPv6 zabývat, a dame Vam vedet. Pekny den.

Když vás ani výzva k zaplacení 406 milionů za kmitočty a další stamiliony za výstavbu ÚPLNĚ NOVÉ sítě nepřesvědčí, abyste hned od začátku mysleli na budoucnost...

Vynucení zabugovaného routeru

Zakázaný režim bridge

Nefunkční nebo jen částečně funkční
oddelegování prefixu na podřazený router

Nefunkční (zakázané) spojení z podřazeného
routeru na bránu pro IPv4-as-a-service

CPE: Firewall DENY ALL IN a další

IPv6 má omezené UPnP-IGD (pokud vůbec)

IPv6 s omezením příchozích spojení ztrácí schopnost end-to-end konektivity

UDP hole punching na IPv6 funguje, ale je to drbání pravou rukou za levým uchem

Otevřete na zákaznickém routeru alespoň ephemeral ports
(32768+)

<https://www.slideshare.net/MarkSmith214/residential-ipv6-cpe-what-not-to-do-and-other-observations>

ISP: Firewall ICMPv6

Příliš restriktivní firewall
rozbíjí proces Path MTU discovery

IPv6 MTU Gotchas and other ICMP issues

RFC4890: Recommendations for Filtering
ICMPv6 Messages in Firewalls

PI prefixy

Jsou přiděleny konkrétní organizaci a nelze je distribuovat dál

Máte-li jako ISP PI adresy, **nesmíte** je přidělovat svým zákazníkům

Nejvíce PI přidělů (27, tj. 31 % ze všech) v ČR zprostředkovala jedna organizace. Všechny (!) její PI alokace jsou pro ISP (!!)

```
organisation:  ORG-Vs35-RIPE
org-name:      VISSADO s.r.o.
org-type:      LIR
address:       Hevlinska 435/8
address:       15521
address:       Prague
```

Jak tedy ano?

IPv6 BCOP pro operátora: [ripe-690](#)

Basic Requirements for IPv6 Customer
Edge Routers: [RFC7084](#)

Automaticky, v nových sítích vždy



Díky za pozornost!