

# IPV6 BIJ BIT



# AGENDA

- Kort verhaaltje over BIT
  - Waarom IPv6
  - Geschiedenis IPv6
  - Aan de slag met IPv6
  - Uitdagingen
  - IPv6 diensten
- 
- 
- 



## WIE IS BIT?

- Internet / infrastructuur provider
- Onafhankelijk
- Bestaat sinds 1996
- Ca. 30 vaste medewerkers
- Gericht op techniek, veel in eigen hand
- Twee datacenters in eigendom
- Veel maatwerk





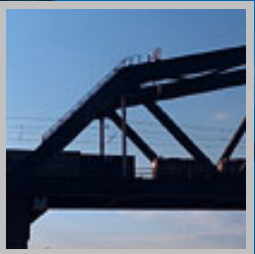
## IPv6 BIJ BIT

- Voorsprong in kennis
- Klaar wanneer het noodzakelijk wordt
- Direct belang onderkend door management
- Wordt niet anders behandeld dan IPv4
- Kennis binnen de hele organisatie aanwezig
- Wordt actief aangeboden aan klanten



# GESCHIEDENIS VAN IPV6 BIJ BIT

- 2002: start implementatie
- 2003: mail, SixXS POP
- 2004: DNS en webhosting
- 2005: eerste IPv6 transit
- 2007: Nieuw netwerk
- 2008: IPv6 transit voor andere ISP's
- 2009: 2001:: an IPv6 Space Odyssey





# AAN DE SLAG MET IPV6

- Verdiep je in IPv6
  - Regel IPv6 space
  - Maak een adresplan
  - Start routeren
  - Kies transits en ga peeren
  - Ga diensten implementeren
- 
- 
- 





## AAN DE SLAG MET IPV6 (4): ROUTEREN

- Transitleveranciers die IPv6 ondersteunen:  
<http://www.sixxs.net/faq/connectivity/?faq=ipv6transit>
- Een aantal leveranciers: “dit jaar”
- Veel leveranciers nog geen/beperkt native IPv6 maar gebruiken tunnels
- Gratis IPv6 transit: Hurricane Electric, BIT



# IPv6 OP INTERNET EXCHANGES

	januari		juni	
	IPv4	IPv6	IPv4	IPv6
AMS-IX	267	95	271	110
AMS-IX	271	96	275	111
NL-ix	105	25	107	30
NL-ix	107	25	110	31
DE-CIX	217	70	228	76
LINX primary	145	37	161	52
LINX secondary	95	19	92	23
GNIX	25	1		

- Op IPv6: aanzienlijk meer actieve routes via peering
- IPv6 peerings zijn makkelijker te verkrijgen





## ROUTING TIPS & TOOLS

- DFP van SixXS: <http://sixxs.net/tools/grh/dfp/>
- BGPMon: <http://www.bgpmon.net>
- Zorg voor werkende DNS
- Denk aan accesslists op netwerkapparatuur
- Zorg voor monitoring
- Vergeet firewalling niet
- Tools: sipcalc, ipv6calc



## IPv6 UITDAGINGEN

- Onnodig EUI-64 gebruik
- Bugs in routersoftware
- gebrek IPv6-support in soft- en hardware
- Firewalls, geen NAT
- Gebrek aan ondersteuning in CPE's
- IPv6 per ongeluk aangezet





# IPV6 UITDAGINGEN EN BEDREIGINGEN

- Ontbrekende tools
- Weinig best practices
- Gebrek aan support vanuit management



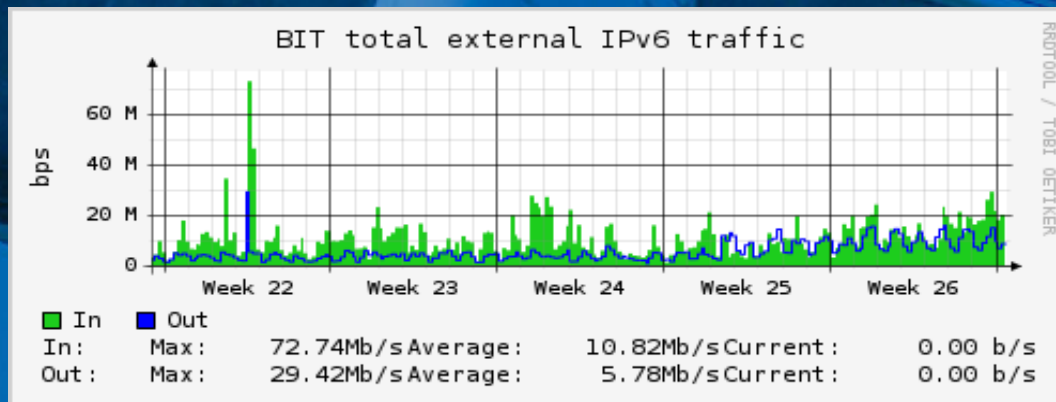
## IPv6 DIENSTEN BIJ BIT

- Al sinds 2004 AAAA records voor smtp.bit.nl, www.bit.nl, mx1.bit.nl, etc
- Shared hosting op Linux en Windows
- IPv6 op colocatie en ethernet diensten
- Native IPv6 op DSL (bridged)
- DNS via IPv6
- Loadbalancing (eigen diensten en klanten)
- IP Transit



## IPv6 VERKEER

- $\pm$  1 tot 5% van het totale IP verkeer
- $\pm$  6 % van de aangeboden mail
- $\pm$  4 % van de website bezoekers
- voornamelijk HTTP en tunneldiensten





## AANDACHTSPUNTEN

- Denk aan IPv6 bij aanschaf van nieuwe hard- en software
- Durf IPv6 ondersteuning te eisen van leveranciers
- Ga inventariseren waar IPv6 een probleem zou kunnen gaan vormen
- Wacht niet tot het laatste moment
- Niet alles hoeft in 1x naar IPv6



**VRAGEN?**

?