

IPv6 deployment



Marco Hogewoning
UKnof 13 May 28th, 2009

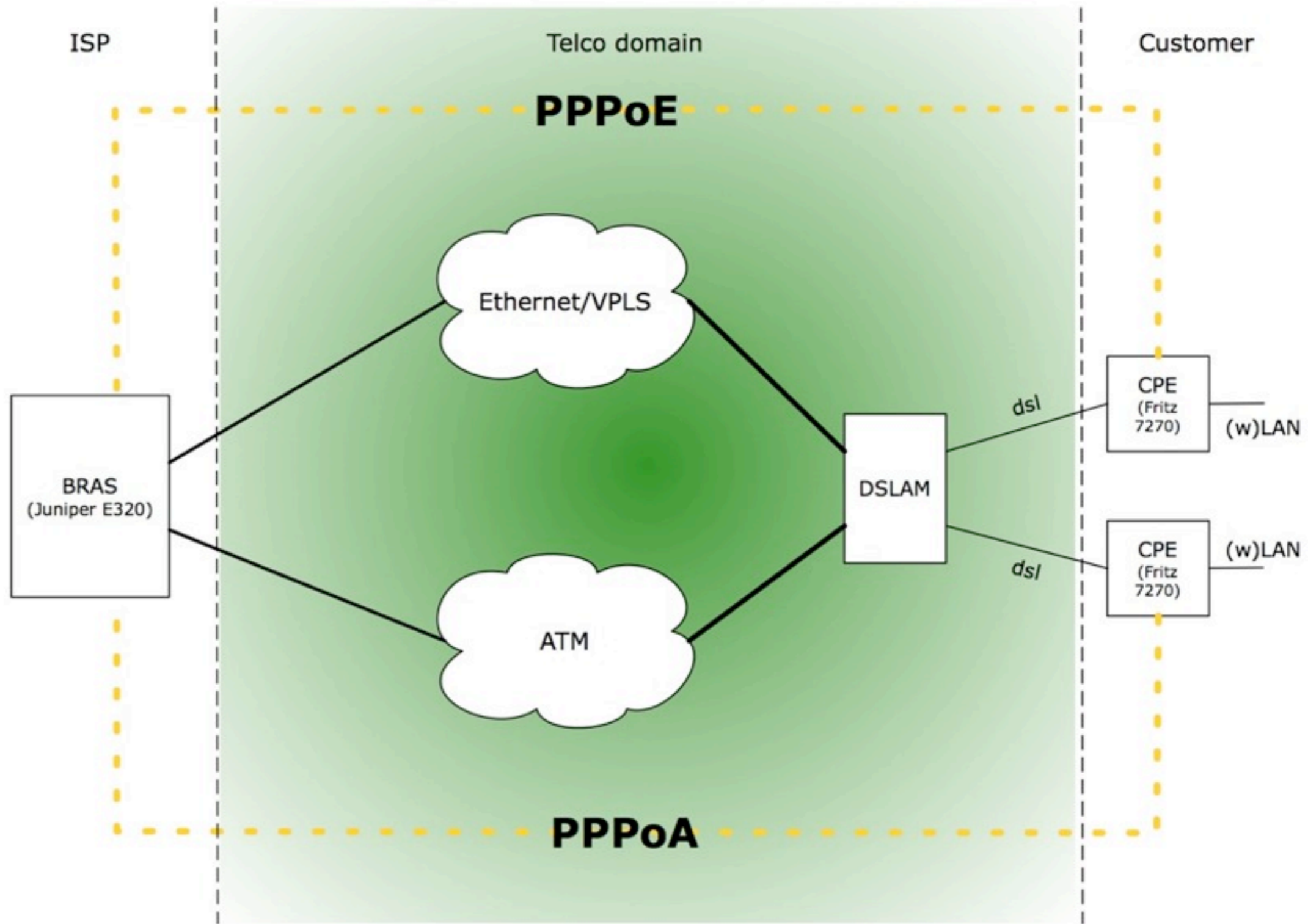
- Oldest Dutch ISP, founded May 1st 1993
- Origins in Hacktic
- co-founder AMS-IX
- Ltd since 1996
- 100% KPN subsidiary since Dec 1998
- 200 employees
- 300.000 customers
- DSL, hosting and co-location



- Sixbone space in Oct 2001 (3FFE:8280::/28)
- PA block in Aug 2002 (2001:888::/32)
- Tunnel server
- Free IPv6 Usenet in Oct 2002 (newszilla6.xs4all.nl)
- Hack with PPTP on DSL
- Google-over-ipv6
- Approx 300 mbit/s (content heavy)



Network setup



Initial requirements

- Platform/vendor independent
- PPP link local scope only
 - No untraceable addresses
- /48 per customer
- No NAT requires firewalling

- First working attempt May last year
- Problems:
 - Crashes on E320
 - CPE too expensive
 - (No loadbalancer)

```
interface loopback 1
    ipv6 address 2001:888:0:4601::1/64
profile "PROFILE_ATMPPP"
    ipv6 virtual-router default
    ipv6 unnumbered loopback 1
    ipv6 mtu 1500
    ipv6 sa-validate
ipv6
ipv6 route 2001:888:0:4600::/56 null0
ipv6 route 2001:980:3000::/36 null0
service dhcpv6-local
ipv6 dhcpv6-local prefix-lifetime 1 0 0 0
ipv6 dhcpv6-local dns-server 2001:888:0:6::66
ipv6 dhcpv6-local dns-server 2001:888:0:9::99
```

(20 lines, 648 bytes)

Config sample cisco CPE (87x)

```
ipv6 unicast-routing
ipv6 cef
interface Dialer0
    ipv6 enable
    ipv6 dhcp client pd DHCPPREFIX
interface vlan1
    ipv6 address DHCPPREFIX 0:0:0:1::/64 eui-64
    ipv6 enable
ipv6 route ::/0 Dialer0
```


- Announced CEBIT 2009
- 6to4 and Native
- It Works!!! [1]
- Retails for approx 190 euro (inc VAT)



- Beta release (7270 only)
 - Interface in German(ish)
 - Requires RA on WAN (**fixed 20090521!**)
 - No firewall
 - Drops all incoming connections
 - No manual configuration
- Requires hardware upgrade for install base

- Provisioning tool called 'vi'
- 14 out of 16 active
 - 9 employees
 - 1 supplier
 - 3 paying customers (incl. first female)
- 14 mbit/s peak (600 kbit/s incoming)



Roadmap (Q4 2009)

- CPE specifications document (version 1.0 released)
- Fix main issues (RA, Firewall)
- Backport to hardware in install base
- Get services working (mail, dns, web, etc)
- Monitoring and containment (abuse)
- Basic database support (provisioning)
- Small pilot group (100 ~ 500 customers)
- Hands-on for colocation customers

Create public awarness

- Use our role as opinion leader and media contacts
- Press release today
- Fact sheet
- Participate (IPv6 Taskforce, RIPE, etc)
- IPv6ActNow.org
- Seminars/conferences

Why (not)?

- No customer demand
- No positive business case

- Necessity
- Create our own demand
- Be ready

Because we can!

Because we care!

The day after...

Internet krijgt bijna oneindig adresboek

Van onze redactie economie

AMSTERDAM – Internet groeit zo snel, dat binnen twee jaar alle oude webadressen op zullen zijn. Gisteren sloot internetaanbieder Xs4all voor het eerst in Nederland een adsl-abonnee aan op een webadres dat volgens een nieuw, schier onuitputtelijk systeem werkt.

De huidige reeks internetadressen is naar verwachting over zevenhonderd dagen op. Dit betekent dat alle bijna vier miljard apparaten die nu met internet zijn verbonden aan

de omnummering, die de provider automatisch uitvoert in het adsl- of kabelmodem. "De klant moet er geen last van hebben," zegt woordvoerder Niels Huijbregts van Xs4all.

Het nieuwe adressysteem IPv6 is vrijwel onuitputtelijk. Terwijl het oude systeem maximaal 3,7 miljard adressen aan kan, zijn dit er in het nieuwe zo veel, dat iedere mens op aarde 50 quadriljard (een 5 met 28 nullen) adressen mag gebruiken.

Xs4all maakte de eerste nieuwe aansluiting gisteren bekend tijdens de internationale internetconferentie Ripe58 in Amsterdam. Ripe deelt de IP-nummers uit aan internetaan-

Het Parool 6 mei 2009



AMSTERDAM

Xs4all komt met nieuw IP-adres

Internetbedrijf Xs4all, onderdeel van KPN, presenteerde gisteren de eerste adsl-verbinding van Nederland die werkt over het nieuwe internet-protocol IPv6. Het gebruik van IPv6, dat staat voor internet-protocol versie 6, is hard nodig om de schaarste aan IP-adressen op te lossen. Een IP-adres is vergelijkbaar met een telefoonnummer. Op dit moment werken alle computers en andere

Algemeen Dagblad 6 mei 2009

Internet krijgt met nieuw systeem bijna oneindig adresboek

The day after

- 9 newspapers in print
- Various International websites
- twitter
- Prospects are calling (incl multinationals)
- Interest from magazine

Questions/Comments ?

(marco@xs4all.net)