



Directie Burgerschap en Informatie-
beleid

Informatie

Contactpersoon

Arjan de Jong / Michiel Schoo

T +31629074015

Datum

17 december 2013

Kenmerk

notitie

IPv6 Nummerplan Nederlandse overheid

Afschrift aan

Inleiding

IPv6, de toekomstige basis voor internetverkeer, is een onderwerp dat aan belangstelling en urgentie wint. Een (in enige mate) gecoördineerde implementatie hiervan, kan belangrijke voordelen opleveren voor de *bedrijfsvoering*, *veiligheid* en *leveranciersafhankelijkheid* van de diverse overheden en faciliteert bovendien toekomstige technologische ontwikkelingen. Veel van deze voordelen kunnen op eenvoudige en een financieel voordelige manier verwezenlijkt worden door het opstellen van een overheidsbreed IPv6 nummerplan. Met een eigen leveranciersafhankelijk blok¹ van IPv6 nummers op basis van dit nummerplan, hebben de Nederlandse overheden voor het eerst een belangrijk instrument in handen voor verdere professionalisering en versterking van *control*, autonomie en kansen voor leveranciersafhankelijkheid, informatiebeveiliging en financieel voordeel.

IPv6 in bestuurlijke context

¹Een opeenvolgende reeks van IPv6-adressen.

Directe aanleiding voor de overstap naar IPv6 is dat internetadressen gebaseerd op het IPv4 protocol in rap tempo opraken. Daarom worden wereldwijd al geruime tijd IPv6 nummerblokken uitgegeven, met name in landen waar een snelle groei van het internet is zoals Azië maar ook de Verenigde Staten. Om niet achter te blijven en gereed te zijn voor de toekomst, heeft het Rijk in ICCIO verband in 2010 actie ondernomen en maatregelen in gang gezet. Het Rijk staat aan de vooravond van de implementatie en er liggen concrete plannen om binnen enkele maanden een IPv6 nummerplan op te stellen voor de Rijksdienst en daarbij behorende gecoördineerde uitgave van IP blokken te organiseren. Dit betreft blokken die onafhankelijk van een aanbieder kunnen worden gebruikt, een zogenaamde *provider independent address space*.

Datum

17 december 2013

Kenmerk

De Rijksoverheid is bereid om in het kader van interbestuurlijke samenwerking de medeoverheden hierbij te betrekken om zo te komen tot een overheidsbreed nummerplan. Vanuit provincies en waterschappen is eind 2013 informele steun uitgesproken voor een gezamenlijke aanpak. Ook vanuit de gemeenten (KING en VNG) is in beginsel positief gereageerd. Voor gemeenten lijkt het gezamenlijk optrekken echter minder eenvoudig te organiseren. Enkele vooral grotere gemeenten hebben zelf de bal opgepakt om een start te maken met de implementatie van IPv6. Tegenovergesteld hieraan staan een groot aantal andere gemeenten waarin bestuurders juist weinig oog hebben voor de problematiek, waarbij het wordt afgedaan als een onderwerp voor de ICT-afdeling. Dit levert een divers landschap op waarin partijen niet in eenzelfde ontwikkelingsfase zitten.

Bovendien wordt in de bestuurlijke context het opstellen van een IPv6 nummerplan, dat feitelijk als een soort van netwerkbestemmingsplan kan worden gezien, soms verward met het daadwerkelijk volledig implementeren van IPv6 binnen de organisatie. Het is dan ook belangrijk om te onderstrepen dat het opzetten van een overheidsbreed nummerplan niet de verplichting tot onmiddellijke implementatie met zich meebrengt en alleen faciliterend werkt. Belangrijke voordelen van de oplossingsrichting die in dit document wordt voorgesteld moeten dan ook in de kracht van (inter)bestuurlijke afspraken en samenwerking en schaalvoordelen gezocht worden en niet direct in de techniek.

Gevolgen toekomstige ongecoördineerde uitrol IPv6 zonder overheidsbreed nummerplan

Het connectiviteitslandschap² van de Nederlandse overheden heeft zich in het verleden gestaag ontwikkeld. Alhoewel het belang van connectiviteit alleen maar toeneemt is er juist vanwege deze incrementele groei en ontwikkeling weinig controle en regie geweest over dit proces. Dit heeft er toe geleid dat het connectiviteitslandschap voor overheden versnipperd is geraakt, waarbij leveranciers een belangrijke positie hebben verworven, sturing op connectiviteit suboptimaal is ingevuld, onzekerheden over netwerk-

² Internet- en netwerkverbindingen

beveiliging bestaan en de keuzevrijheid van overheden de facto beperkt wordt.³

Een voortzetting van de ontwikkeling zoals deze tot nu toe is verlopen zal voor een verdere versnippering en diversificatie van het connectiviteitslandschap zorgen, in een tijd waarin overheden steeds nauwer verknoot raken en het op orde hebben van de basis steeds belangrijker wordt. Een concreet voorbeeld van de verknoping zijn de drie decentralisaties, waarbij gegevensuitwisseling tussen overheden toeneemt en waarbij ook het belang van deze uitwisseling toeneemt. Ook de complexiteit van het ICT-landschap neemt steeds verder toe door de snelle technologische ontwikkelingen, zoals via slimme een netwerk bereikbare lantaarnpalen, huisvuilcontainers, stoplichten andere voorzieningen.

Datum

17 december 2013

Kenmerk

Beter in control, meer autonomie, en meer kansen voor leveranciersonafhankelijkheid, informatieveiligheid en financieel voordeel

De komst van IPv6 als techniek is onvermijdelijk.⁴ De vraag die rest is hoe overheden hiermee omgaan. Dit initiatief beschrijft hoe de komst van IPv6 met behulp van een overheidbreed nummerplan strategisch ingezet kan worden.

IPv6 biedt overheden allereerst kansen om meer *in control* te komen op het gebied van connectiviteit. Het belangrijkste instrument hierbij is niet zozeer de overgang naar een andere techniek, van Ipv4 naar IPv6, maar de mogelijkheid om in deze redelijke *green field* situatie met behulp van een IPv6 nummerplan meer autonomie en *control* op het gebied van connectiviteit te krijgen. De meeste overheden zijn nu voor netwerkinfrastructuur in hoge mate afhankelijk van leveranciers. Door overheden gebruikte IP-blokken zijn niet zelden van de leverancier. Migratie naar een andere dienstenaanbieder betekent dan ook een volledige omnummering van de huidige infrastructuur, wat de migratie duurder en complexer maakt dan noodzakelijk. Deze leveranciersafhankelijkheid maakt het voor overheden minder eenvoudig om naar een voordeligere aanbieder over te stappen.

Leveranciersafhankelijk kan nu ook al door overheden verminderd worden door het aanvragen van een eigen IP-blok bij RIPE-NCC, de beheersorganisatie binnen Europa van IP-adressen. Zoals uit de financiële bijlage bij deze notitie blijkt, zijn de kosten voor individueel lidmaatschap echter hoog. Door deze hoge kosten wordt nu vaak afgezien van het aanvragen van en het beheer voeren over een eigen IP-blok. Met een overheidbreed nummerplan is er slechts één hoofdaanvrager en kunnen de kosten voor andere overheden vermeden worden. Zoals uit de financiële bijlage blijkt, levert dit een interessante business case op.

³ Onderzoek *De rol van Diginetwerk bij veilige informatie-uitwisseling*, Onderzoek VKA in opdracht van BZK/DGBK/B&I, december 2012.

⁴ IPv6 is dan ook opgenomen in de pas-toe-of-leg-uit lijst van het Forum Standaardisatie. Dit betekent dat overheden bij relevante aanbestedingen in beginsel verplicht zijn om IPv6 compatible apparatuur aan te schaffen.

Het opzetten van een nummerplan biedt bovendien een goede uitgangspositie voor de huidige of toekomstige uitrol van IPv6 binnen organisaties. Omdat op een gestructureerde wijze invulling aan het toebedeelde IP-blok gegeven zal worden is het voor organisaties eenvoudig om van elkaars ervaringen te leren.

Datum

17 december 2013

Kenmerk

Ten slotte zijn er op het gebied van informatiebeveiliging belangrijke voordelen te behalen. Door het invullen en gebruiken van een nummerplan heeft elke organisatie een beter beeld van de eigen ICT-infrastructuur. Dit is een belangrijk instrument bij de aanpak van incidenten en bij de verdere verbetering van de informatiebeveiliging. Zo is één van de aansluitvoorwaarden bij de Informatiebeveiligingsdienst Gemeenten (IBD) het overleggen van een volledige lijst van in gebruik zijnde IP-adressen van de organisatie. Met een nummerplan wordt het in potentie eenvoudiger om dergelijke lijsten te beheren en te overleggen aan Computer Emergency Response Teams (CERTS), zoals de IBD en het NCSC. Daarnaast zorgt de vergrote transparantie die een nummerplan binnen een organisatie oplevert ook voor een adequaat overzicht van apparatuur die met IPv6 aangesloten is en waarvoor evenals bij Ipv4 veiligheidsmaatregelen als firewalls getroffen moeten worden.⁵ Afsluitend maakt een duidelijk IPv6-nummerplan het in de toekomst mogelijk om eenvoudiger netwerkverkeersstromen te sturen, te monitoren en te beveiligen. Hierbij kan gedacht worden aan het onderwerpen van de inmiddels welbekende DDoS-aanvallen, waarbij een grote hoeveelheid ongewenst dataverkeer naar het slachtoffer wordt gestuurd. Enige jaren geleden heeft de Duitse federale overheid ook een centrale rol genomen in het IPv6 vraagstuk.⁶

Voorstel gefaseerde en gecoördineerde aanpak

Het IPv6 landschap bij de Nederlandse overheden is niet gelijkmatig ontwikkeld. Zo zijn enkele provincies en gemeenten al actief bezig om hun infrastructuur aan te passen en gereed te maken voor IPv6. In gevallen is ook al daadwerkelijke IPv6 connectiviteit vorm gegeven door een aansluiting met een netwerk- of internetaanbieder en daarbij gebruik te maken van een IP-blok van de leverancier of zelfs een eigen IP-blok. Hier moet terdege rekening mee gehouden worden.

Voorstel is dan ook om tot een gefaseerde en gecoördineerde aanpak te komen. Voorgesteld wordt om de beheerorganisatie Logius, onderdeel van het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, een IP-nummerplan voor de Nederlandse overheid bij RIPE-NCC te laten doen. Dit levert een IP-blok op dat vervolgens opgedeeld wordt in blokken voor de verschillende overheden. Hierbij zal allereerst een blok voor de Rijksover-

⁵ Steeds meer apparatuur ondersteunt zowel Ipv4 als IPv6, zogenaamde dual-stack apparatuur. Het gevaar hiervan is volgens NSCS dat onbewust connectiviteit via IPv6 mogelijk gemaakt wordt zonder dat adequate beveiligingsmaatregelen.

⁶ <http://new.ipv6-taskforce.nl/cms/wp-content/uploads/constanze-buerger.pdf>

heid gereserveerd worden. Het ligt voor de hand om de rest van het blok volgens een gedelegeerd model te verdelen onder de domeinen provincies, gemeenten en waterschappen. Hierbij is uiteraard ruimte voor nadere afstemming tussen betrokkenen.

Datum

17 december 2013

Kenmerk

IPv6 Nummerplan Nederlandse Overheid

Rijksoverheid

Provincies

Gemeenten

Waterschappen

Voor de inhoudelijke invulling van de adresblokken van de overheidsdomeinen zijn verschillende scenario's mogelijk. Zo kan de registratie en invulling van het nummerplan door Logius uitgevoerd worden. Hieraan zijn uiteraard, zoals in de financiële bijlage opgenomen, kosten verbonden. Een gedeelte van deze werkzaamheden kunnen ook door de koepelorganisatie IPO, VNG en UvW aan hun expertiseorganisaties worden opgedragen.

De overheden kunnen vervolgens in een eigen tempo, met behoud van volledige autonomie en aansluitend bij de eigen investeringscycli instappen in het nummerplan. Dit betekent bijvoorbeeld dat een gemeente die nu al gebruik maakt van IPv6 diensten van een leverancier op het moment dat de dienst opnieuw aanbesteed wordt zou kunnen overstappen naar een eigen blok van IP-adressen binnen het nummerplan. Ook kunnen overheden die nu zelf een eigen IP-blok en RIPE-NCC lidmaatschap hebben op een voor hen gunstig moment overstappen naar het overheidsbrede nummerplan, waardoor zij vanaf dat moment besparen op de lidmaatschapskosten.

Het College Standaardisatie riep al in 2010 bij de opname op de 'pas toe of leg uit'-lijst het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties op om er voor te zorgen dat de standaarden worden opgenomen in de interne netwerk- en systeeminfrastructuur van de overheid en in voorzieningen van de e-Overheid.

De koepelorganisaties worden uitgenodigd om het voorliggende plan zo breed mogelijk met hun achterban te bespreken en een inventarisatie van de huidige uitrol van IPv6 door hun leden te maken. Om de discussie gericht te houden volgt hier een korte opsomming van de uitgangsposities van deze notities:

- 1) Uit oogpunt van control, meer autonomie, en kansen voor leveranciersafhankelijkheid, informatieveiligheid en financieel voordeel is het wenselijk om te komen tot een IPv6 nummerplan voor de hele overheid.
- 2) Om te komen tot een overheidsbreed nummerplan wordt aangesloten bij de inspanningen van het Rijk. Logius vervult een coördinerende rol.
- 3) Invulling van het adresblok van de Nederlandse overheid vindt plaats op basis van delegatie. Elk domein krijgt een blok toegedeeld die vervolgens onderverdeeld wordt tussen de overheden onder regie van dan wel Logius, dan wel de koepelorganisatie.
- 4) Het nummerplan kent een groeimodel, waarbij overheden op een voor hen gunstig moment gebruik kunnen gaan maken van het aan hen toebedeelde adresblok.
- 5) De koepelorganisaties faciliteren de instap van hun leden in het nummerplan door:
 - a. Een inventarisatie te maken van de uitrol van IPv6 binnen hun domein.
 - b. Een actieve inspanning om aan de hand van het groeimodel hun leden te stimuleren om in te stappen in het nummerplan.

Datum

17 december 2013

Kenmerk