

Aan: Nationaal Beraad  
Van: VNG, UvW, IPO, BZK, Forum Standaardisatie, Logius,  
EZ

9 juni 2015

**Kenmerk**

# nota

Beleidskaders voor IPv6-nummerplannen.

## **Aanleiding**

Overheid, bedrijfsleven, burgers en overheden zijn onderling steeds meer digitaal verbonden. Dankzij het Internet Protocol (IP) kunnen computers, servers, smartphones en alle denkbare andere ICT van deze partijen met elkaar communiceren en wordt zo efficiënte bedrijfsvoering en dienstverlening mogelijk gemaakt. Alle apparatuur beschikt over een eigen adres. Het aantal beschikbare adressen van de huidige vierde versie van het protocol (IPv4; uit 1981) raakt uitgeput. Daarom wordt momenteel wereldwijd ingezet op migratie naar versie 6 (IPv6), de nieuwe standaard voor de 21<sup>e</sup> eeuw dat beschikt over bijna onbeperkt aantal adressen. Zo worden ontwikkelingen als het internet der dingen gefaciliteerd.

De overgang naar IPv6 is onbetwist, want indien niet wordt overgegaan bestaat er het gevaar dat digitale dienstverlening in de toekomst onbereikbaar wordt. Immers, steeds meer partijen zullen op termijn alleen nog beschikken over een IPv6 adres waarmee gecommuniceerd kan worden. Daarom is de standaard in 2010 opgenomen op de pas-toe-of-leg-uit-lijst van het Forum Standaardisatie, waardoor overheidsorganisaties verplicht zijn om bij de aanschaf van ICT-producten en -diensten de standaard voor deze standaard te kiezen. Tevens is het kabinetsbeleid om websites en email van de overheid bereikbaar te maken via IPv6. Ook de verbindingen tussen de Generieke Digitale Infrastructuur zal steeds vaker via IPv6 worden gelegd.

De overgang naar IPv6 biedt de mogelijkheid om veilig gegevensverkeer tussen overheid, bedrijfsleven en burger te borgen. Veel organisaties bereiden zich voor of zijn reeds in het proces om over te stappen op IPv6. Dit een beginsituatie die het nu nog mogelijk maakt om strategische keuzes te maken en ordening aan te brengen.

De toewijzing van IP-adressen aan overheidsorganisaties vindt nu gewoonlijk plaats via een leverancier, waarbij de adressen deel uitmaken van de dienstverlening. Daarnaast gebruikt een gedeelte van de overheidsorganisaties eigen adressen.

Met de migratie naar IPv6 kan de strategische keus gemaakt worden om zoveel mogelijk gebruik te gaan maken van overheidseigen IPv6-adressen, uitgegeven door een centrale overheidsinstantie. De Rijksover-

heid heeft hier alreeds voor gekozen en dit in beleid vastgelegd.<sup>1</sup> Daarbij is ook besloten om Logius te belasten met deze rol van centraal uitgiftepunt.

**Datum**  
9 juni 2015  
**Kenmerk**

### **Onderzoek**

Uit onderzoek uitgevoerd door TNO in samenwerking met PBLQ is gebleken dat het uitbreiden van deze beleidslijn van het Rijk naar de gehele Nederlandse overheid kansen biedt voor een overzichtelijke en veilige inrichting van ICT bij de Nederlandse overheid. Het nu georganiseerd en gestructureerd beschikbaar stellen van overheids-eigen IPv6-adressen aan overheidsorganisaties en het werken conform een IPv6-nummerplankader maakt het eenvoudiger om (toekomstige) strategische doelstellingen te realiseren, zoals leveranciersafhankelijkheid, informatiebeveiliging en communicatie over besloten netwerken. Immers, met eigen adressen kost het door het ontbreken van omnummerkosten minder moeite om over te stappen van leverancier. Daarnaast is het duidelijk van welke adressen overheidsverkeer afkomstig is wat monitoring en detectie eenvoudiger maakt, kan sneller op incidenten worden ingesprongen en wordt de kans op configuratiefouten kleiner.

### **Betrokkenen**

De begeleidingscommissie van het onderzoek bestond uit vertegenwoordigers van het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (DGBK en DGOBR), Logius, KING, IPO, UvW, de Manifestgroep en SURF-net. Daarnaast is gesproken met stakeholders en experts van Gemeente Alkmaar, Gemeente Heerlen, Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, Provincie Overijssel (SSC Zwolle), NCSC, British Telecom, Centric, KPN Lokale Overheid, Citkomm (Duitsland), FedICT (België), Ministerie van Binnenlandse Zaken (Duitsland), en Ministerie van Financiën (Spanje).

### **Hoofdconclusies**

De onderzoekers komen tot de volgende hoofdconclusie:

*"Invoering van een overheidsbreed IPv6-nummerplankader biedt kansen voor een overzichtelijke en veilige inrichting van ICT bij de Nederlandse overheid. Het kan een instrument zijn om strategische doelstellingen van de overheid op het gebied van leveranciersafhankelijkheid en communicatie over besloten netwerken te ondersteunen. Enkele voordelen kunnen op korte termijn worden gehaald. Het nu al werken volgens een IPv6-nummerplankader maakt het eenvoudiger om toekomstige strategische keuzes door te voeren, waarmee risico's op fouten en migratiekosten in de toekomst kunnen worden voorkomen."*

In het onderzoek komt naar voren dat een dergelijke beleidskader, niet alleen voor de Rijksoverheid maar overheidsbreed, de onderstaande voordelen biedt.

- Leveranciersafhankelijkheid: Door gebruik te maken van overheids-eigen (in plaats van leveranciersspecifieke) IPv6-adressen kunnen omnummerkosten bij een leverancierswissel worden voor-

---

<sup>1</sup> ICCIO nota 12 mei 2012

komen en wordt het mogelijk om overheden redundant via verschillende internetproviders aan te sluiten.

**Datum**  
9 juni 2015

**Kenmerk**

- Informatieveiligheid: Het gebruik van één of beperkt aantal adresblokken maakt IPv6-adressen herkenbaarder en eenvoudiger te registreren wat kan helpen bij detectie van misbruik en het maken van onderscheid tussen overheidsverkeer en niet-overheidsverkeer of niet-legitiem overheidsverkeer. Kanttekening is wel dat het voor andere partijen beter inzichtelijk is van welke adressen de Nederlandse Overheid gebruik maakt. In speciale gevallen zou gebruik gemaakt kunnen worden van andere adressen.
- Financieel voordeel: Het gebruik van overheidseigen IPv6-adressen (in plaats van leveranciersspecifieke) brengt kostenvoordelen met zich mee als daardoor een significant aantal omnummeractiviteiten wordt voorkomen. Door een centraal overheidsnummerblok te registreren hoeven individuele overheden niet allemaal zelf (betaald) lid te worden van Europese uitgifte-instantie RIPE NCC om eigen IPv6-adressen te ontvangen.
- Overige baten: Mede door IPv6 zal het aantal netwerkconnecties de komende jaren exponentieel toenemen. Enige structuur aanbrengen helpt om een goed beheersbare en toekomstvast IPv6-infrastructuur voor de Nederlandse overheid in te richten.

### **Overheidsbreed beleidskader voor IPv6-nummerplan**

Een overheidsbreed beleidskader voor IPv6-nummerplannen betreft gemeenschappelijke afspraken rondom de invoering van IPv6. Het gaat in essentie om de volgende afspraken:

1. de Nederlandse overheid registreert een eigen blok (of een beperkt aantal eigen blokken) met 'leveranciersafhankelijke' IPv6-adressen bij de Europese uitgifte-instantie RIPE NCC;
2. een centrale beheerder stelt volgens een afgesproken werkwijze en onder afgesproken voorwaarden op verzoek IPv6-adressen beschikbaar aan overheidsorganisaties;
3. iedere individuele overheidsorganisatie neemt de (op verzoek) ontvangen IPv6-adressen in gebruik conform een eigen, intern nummerplan dat voldoet aan de gestelde gemeenschappelijke voorwaarden. Er wordt in richtlijnen voor het opstellen van het nummerplan voorzien.
4. Kortom: het beleidskader is faciliterend en stimulerend, maar bepaalt niet het tempo waarmee een individuele overheidsorganisatie IPv6 moet invoeren.

De Rijksoverheid hanteert reeds een dergelijk beleidskader, evenals een aantal buitenlandse overheden, zoals de Duitse en Spaanse. Het voorstel is om het huidige Rijksbeleidskader aan te vullen en voor de gehele overheid beschikbaar te maken. Verschillende partijen hebben hier al om gevraagd. De voorkeur gaat uit om Logius aan te wijzen als centrale beheerder, omdat expertise daar al aanwezig is en overhead en versplintering veroorzaakt door vele uitgevende instanties (LIRs) wordt voorkomen.

### **Elementen IPv6-nummerplankader**

In lijn met de aanbevelingen van de onderzoekers wordt gekozen voor het volgende beleidskader:

- Overheidsorganisaties worden geadviseerd gebruik te maken van IPv6-adressen die eigendom zijn van de overheid.<sup>2</sup>
- Het aantal overheidseigen IPv6-adresblokken blijft beperkt en Logius krijgt de rol van de centrale uitgifte-instantie (LIR), waarbij de centrale overheden terechtkunnen.<sup>3</sup>
- Bij het overheids-IPv6-uitgiftebeleid worden de conventies van RIR-PE-beleid gebruikt. Er wordt ruimte over gehouden bij het uitdelen van IPv6-adresblokken aan overheidsorganisaties, zodat bij uitbreiding in de toekomst het adresblok kan worden vergroot.
- Iedere overheidsorganisatie dient te beschikken over een goed leesbaar IPv6-nummerplan, waarbij best practices (zoals weergegeven in bijvoorbeeld het rapport en in het Rijksnummerplan) in beschouwing zijn genomen. Hiervoor worden richtlijnen opgesteld.

**Datum**  
9 juni 2015  
**Kenmerk**

### **Besturing, uitvoering en financiering van IPv6-nummerplankader**

Op basis van de aanbevelingen in het onderzoek worden de volgende keuzes gemaakt ten aanzien van besturing, uitvoering en financiering van het IPv6-nummerplankader:

- De verdere ontwikkeling van het IPv6-nummerplankader vindt plaats via de governance van de Digicommissaris, in het bijzonder de regieraad Interconnectiviteit.
- Overheidslagen en regionale samenwerkingsverbanden hebben de vrijheid om onderling verdergaande afspraken te maken ter verdere invulling van het overheidsbrede kader. De centrale uitgifte-instantie (LIR; Logius) waakt ervoor dat deze afspraken binnen het overheidsbrede kader passen.
- Het nummerplankader wordt gebruikt door de bestaande voorzieningen, referentiearchitecturen en als aanbeveling bij de standaard IPv6 op de pas-toe-of-leg-uit lijst. Het nummerplankader wordt meegenomen bij andere discussies aangaande overheidscommunicatie, bijvoorbeeld over besloten netwerken<sup>4</sup> en overheidscloud-initiatieven.
- De uitvoering en het onderhoud van het nummerplankader wordt bij één landelijk centrale partij gelegd, Logius.
- De koepelorganisaties VNG, IPO en UvW dragen in afstemming met betrokken partners, waaronder Logius, zorg voor de disseminatie van het nummerplankader onder hun achterban. Eveneens stimuleren zij de betrokkenheid van hun expertisecentra en overheden binnen hun overheidslaag bij de verdere (technische) uitwerking van de

<sup>2</sup> Deze adressen kunnen door de betreffende overheidsorganisatie (deels) in gebruik worden gegeven aan marktpartijen die ten behoeve van de overheidsorganisatie de ICT-dienstverlening verzorgen. Bij overgang naar een andere aanbieder kunnen de adressen door deze nieuwe aanbieder worden gebruikt.

<sup>3</sup> Zoals eerder gesteld heeft Logius deze rol reeds voor het Rijk.

<sup>4</sup> Denk aan DigiNetwerk

kaders. Aandacht voor het gebruik van veilige internetstandaarden wordt hierin meegenomen.<sup>5</sup>

**Datum**  
9 juni 2015

**Kenmerk**

- De financiering van het IPv6-nummerplankader wordt als volgt vorm gegeven:
  - Incidentele kosten à €51.520,- voor het opzetten van het IPv6-nummerplankader (2015), bekostigd door de directie B&I van het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.
  - Incidentele kosten à €500,- per deelnemende partij voor ondersteuning bij aansluiting (2016 - +/- 2021). Deze kosten worden gefactureerd aan de deelnemende partij. Het Ministerie van Economische Zaken stelt ter stimulering van de adoptie een bedrag van €50.000 ter beschikking, waarmee in 2016 de eerste 111 partijen (€450,- per partij vanwege ontbreken van factureringskosten) kosteloos kunnen aansluiten.<sup>6</sup>
  - Structurele kosten à €23.480,- per jaar voor het onderhouden van het IPv6-nummerplankader worden voor 2016 bekostigd door de directie B&I van het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties. Na 2016 dienen deze kosten door de begunstigde partijen gedragen te worden.<sup>7</sup>

### **Bestuurlijke besluitvorming**

In de regieraad Interconnectiviteit van 7 juli 2015 is grote steun uitgesproken om te komen tot een overheidbreed IPv6-nummerplankader en deze als hamerstuk voor te leggen aan het Nationaal Beraad.<sup>8</sup> De (technische) details van het overheidbreed IPv6-nummerplankader zullen nader door Logius in overleg met de betrokken partijen vastgesteld worden.<sup>9</sup> Gezien de raakvlakken met de adoptie van IPv6 zullen hierbij, waar mogelijk, de eerder gegeven adviezen van het Forum Standaardisatie, meegenomen worden.<sup>10</sup>

---

<sup>5</sup> Veel hiervan kunnen al getest worden m.b.v. Platform Internetstandaarden – [www.internet.nl](http://www.internet.nl)

<sup>6</sup> Er bestaat een voorkeur om deze kosten voor toekomstige jaren (na 2016) centraal te financieren, zodat overheadkosten door facturering voorkomen worden. De mogelijkheden hiervoor worden onderzocht.

<sup>7</sup> Dit zijn de (koepels van) medeoverheden, aangezien het voor de Rijksoverheid alreeds ingericht is.

<sup>8</sup> De nota aan de regieraad Interconnectiviteit werd, evenals onderhavige nota, gezamenlijk aangeboden door de VNG, UvW, IPO, BZK, Forum Standaardisatie, Logius en EZ.

<sup>9</sup> Denk aan de expertisecentra van de decentrale overheidlagen, zoals KING, het Waterschapshuis en BIJ12/GBO, evenals individuele organisaties die koploper zijn bij het invoeren van IPv6.

<sup>10</sup> Vergadering Forum Standaardisatie d.d. 10 juni 2015.

**Datum**  
9 juni 2015

**Kenmerk**

### **Voorgestelde besluiten**

Het Nationaal Beraad wordt gevraagd in te stemmen met:

- 1) Het adviseren van overheidsorganisaties buiten de Rijksoverheid om zoveel mogelijk gebruik te maken van overheidseigen IPv6-adressen. (De Rijksoverheid heeft alreeds beleid om overheidseigen adressen te gebruiken.)
- 2) Het opnemen van dit advies bij de toelichting over IPv6 op de pas-toe-of-leg-uit-lijst.
- 3) Het aanstellen van Logius als centrale verstrekker van overheidseigen IPv6-adressen, vanuit een groot blok overheidseigen adressen.
- 4) Het opstellen van nadere richtlijnen voor de indeling van de IPv6-adresblokken, zogenaamde nummerplannen, door Logius in afstemming met experts vanuit verschillende overheidslagen.
- 5) Overheidsorganisaties worden gestimuleerd om voor hun adresreeksen conform de richtlijnen een nummerplan op te stellen.