

## **“Het Nieuwe Koken: de kracht van VENOM”**

Suzanne Kieft – Stadsregio Amsterdam – s.kieft@stadsregioamsterdam.nl  
Theo van der Linden – Stadsregio Amsterdam – t.vanderlinden@stadsregioamsterdam.nl  
www.stadsregioamsterdam.nl/venom

### **Bijdrage aan het Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk 24 en 25 november 2016, Zwolle**

#### **Samenvatting**

Na twee jaar afwezigheid is het regionale verkeersmodel VENOM gelukkig weer terug op het CVS podium! Niet bekend met VENOM? Geen probleem, tijdens het lezen van ons paper wordt dit vanzelf duidelijk. Wel bekend met VENOM? Ook geen probleem, dit verhaal hebben wij nog niet eerder verteld en maakt duidelijk dat VENOM veel meer is dan alleen een regionaal verkeersmodel. En om het plaatje compleet te maken, zullen we tijdens onze presentatie een beeld schetsen van de verdere ontwikkelkoers die binnenkort wordt vastgesteld. Kortom: dit mag u zeker niet missen!

Tien jaar geleden heeft een aantal regionale overheden in de Noordvleugel van de Randstad het initiatief genomen tot een samenwerking op het gebied van verkeersmodellen. Ondertussen is VENOM niet meer weg te denken uit de Metropoolregio Amsterdam en vormt het een belangrijke schakel tussen de modellen van Rijkswaterstaat (LMS, NRM West) en de lokale modellen in de regio. De vijfde versie van VENOM is afgelopen zomer in gebruik genomen en aan het einde van dit jaar wordt de derde overeenkomst door maar liefst vijftien partners ondertekend waarmee de breed gedragen samenwerking wordt verlengd tot en met 2020.

De doelstelling van VENOM is een erkend en gedragen regionaal verkeersprognosemodel voor strategische weg en openbaar vervoer studies en projecten in de Metropoolregio Amsterdam die betrekking hebben op de lange termijn. Om deze doelstelling te bereiken is in 2007 een beheerorganisatie opgericht die namens de partners de samenwerking coördineert en de ontwikkeling, het beheer en onderhoud van het model verzorgt. De kracht van VENOM zit echter niet alleen in de Samenwerking en het Model maar ook in de Afstemming & Aansluiting, de Regie en de Toepassing. In ons paper wordt dit aan de hand van deze vijf aspecten verder onderbouwd en toegelicht: VENOM is SMART en daarmee sluiten we naadloos aan op het CVS thema 2016!

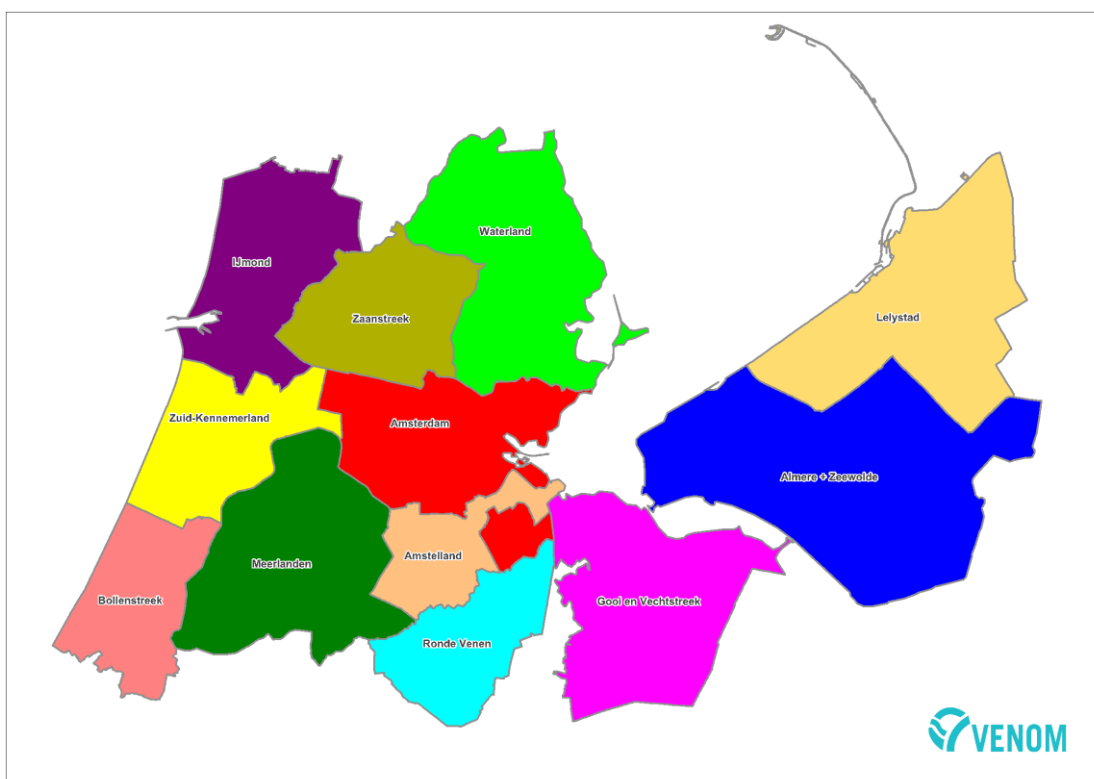
Na een introductie paper in 2008 verscheen de VENOM 'kookserie' van 2009 tot en met 2012 op het CVS. In 2013 hebben we de modellering van het openbaar vervoer gepresenteerd. Nu zijn we in 2016 weer terug met 'het nieuwe koken' en beschrijven we de kracht van VENOM. Dit paper vormt tevens een aanvulling op en bevestiging van de conclusie van het CVS paper 2015 met de titel "De provinciebrede modelaanpak: aanpakken of loslaten?" waar VENOM ook een bijdrage aan heeft geleverd.

## 1. Inleiding

In 2005 werd bij de Stadsregio Amsterdam het allereerste initiatief genomen om te komen tot een betere afstemming op het gebied van verkeersmodellen in de Noordvleugel; de latere Metropoolregio Amsterdam (MRA). Na ruim een jaar 'kwartier maken' was de eerste VENOM samenwerkingsovereenkomst een feit waarna in 2007 de VENOM organisatie, bestaande uit een regisseur en een beheerder, is opgericht en ondergebracht bij de Stadsregio Amsterdam. De VENOM organisatie coördineert namens de partners de samenwerking en verzorgt de ontwikkeling, het beheer en onderhoud van VENOM.

Ruim tien jaar later is (de) VENOM (samenwerking) niet meer weg te denken uit de Metropoolregio Amsterdam, het aantal VENOM partners toegenomen van vier naar vijftien, de beheerorganisatie uitgebreid, de vijfde versie van VENOM een feit en de derde samenwerkingsovereenkomst aanstaande. Een mooi moment om terug te kijken op de afgelopen jaren en te beschrijven welke factoren VENOM tot een blijvend succes hebben gemaakt. Met andere woorden: wat is de kracht van VENOM?

Aan de hand van de 'SMART aspecten' Samenwerking, Model, Afstemming & Aansluiting, Regie en Toepassing wordt in vijf hoofdstukken (2 t/m 6) de kracht van VENOM nader toegelicht en onderbouwd. In het afsluitende hoofdstuk 7 volgt een samenvattende conclusie.



Figuur 1: twaalf basisregio's in het studiegebied van VENOM2016

## 2. De S van Samenwerking

**"Samenwerken** kan worden gedefinieerd als het gezamenlijk inzetten om een bepaald doel te bereiken. **Samenwerking** vindt plaats tussen minimaal twee personen, dus ook in een groep of tussen meerdere groepen. **Samenwerken** wordt gezien als een belangrijke competentie omdat het een efficiënte manier is om doelen te bereiken." [1]

De definitie van samenwerken of samenwerking is helder maar wat maakt de VENOM samenwerking tot een succes? In de volgende paragrafen wordt dit uiteengezet.

### 2.1 Gezamenlijke doelstelling

Ten eerste de formulering en vaststelling van een gezamenlijke doelstelling: een erkend en gedragen regionaal verkeersprognosemodel voor strategische weg en openbaar studies en projecten in de Metropoolregio Amsterdam die betrekking hebben op de lange termijn. Een concrete en haalbare doelstelling waar alle partners het over eens zijn en waar geen misverstanden over bestaan.

### 2.2 Betrokkenheid belanghebbenden

Ten tweede de betrokkenheid van alle partijen die een belang hebben bij de gezamenlijke doelstelling: zowel de landelijke, regionale en lokale weg- en spoorbeheerders als de regionale en stedelijke opdrachtgevers voor het openbaar vervoer. Waar de VENOM samenwerking in 2006 officieel begon met vier partners (de provincies Noord-Holland en Flevoland, Rijkswaterstaat Noord-Holland / West-Nederland Noord en de Stadsregio Amsterdam), zijn er tien jaar later vijftien partners die een handtekening zullen gaan zetten onder de derde overeenkomst. Naast de oorspronkelijke vier partners zijn dit ProRail, de gemeenten Almere, Amstelveen, Amsterdam, Haarlemmermeer, Lelystad, Purmerend en Zaanstad en de regionale samenwerkingsverbanden van de Gooi- en Vechtstreek, Zuid-Kennemerland en IJmond.

### 2.3 Van bestuurder tot beleidsmedewerker en verkeerskundige

Ten derde de inzet van alle partijen op verschillende niveaus: de bestuurders als het gaat om de bekrachtiging van de samenwerkingsovereenkomst, de directeuren en afdelingshoofden als het gaat om de strategische besluitvorming en tot slot de beleidsmedewerkers en verkeerskundigen als het gaat om de inhoud. Hiertoe zijn twee overlegstructuren actief: het gebruikersplatform en de stuurgroep VENOM. Het gebruikersplatform ondersteunt, adviseert en houdt toezicht op de (activiteiten van de) beheerorganisatie bij de ontwikkeling, het beheer en onderhoud van VENOM en de samenwerking. De stuurgroep neemt strategische besluiten met betrekking tot het doel, de scope en functionaliteiten van het model en de samenwerking; het gebruikersplatform adviseert hierbij. Sinds 2016 is de stuurgroep ondergebracht in het Directeuren Overleg Metropoolregio Amsterdam (DOMA). Waar en wanneer nodig wordt het bijbehorende Bestuurlijke Overleg van het Platform Bereikbaarheid Metropoolregio (BO PBMA) benut.

## 2.4 De overeenkomst

En tenslotte de samenwerkingsovereenkomst zelf waarin alle voorwaarden en afspraken die nodig zijn om de gezamenlijke doelstelling te bereiken, zijn opgenomen. Welke partijen nemen deel en voor welke periode geldt de overeenkomst (duur en samenstelling)? Wat zijn de voorwaarden met betrekking tot toetreding, uittreding, verlenging, ontbinding en evaluatie van de samenwerking? Wat is de werkwijze, samenstelling en omvang van de stuurgroep, het gebruikersplatform en de beheerorganisatie? Wat zijn de jaarlijkse kosten en bijdragen van het model en de beheerorganisatie (begroting)? Wat zijn de afspraken met betrekking tot de toepassing en het gebruik van VENOM en de afstemming en aansluiting tussen de verschillende verkeersmodellen in de regio (taken en verplichtingen)?

De antwoorden op deze vragen vormen de basis voor de derde VENOM overeenkomst die eind 2016 door de vijftien partners zal worden ondertekend en zal gelden voor de periode 2017-2020. Met deze overeenkomst wordt ingezet op een duurzame samenwerking op het gebied van regionale en lokale verkeersmodellen in de MRA met voldoende flexibiliteit en continuïteit.



### 3. De M van Model

"Een verkeersmodel is een **model** dat inzicht geeft in huidige en/of toekomstige verkeer- en vervoerstromen" [2]

Een korte en bondige definitie die vaak wordt gebruikt in rapportages en presentaties over studies en projecten waarbij gebruik is gemaakt van een verkeersmodel. Een verkeersmodel is en blijft altijd een hulpmiddel dat gebaseerd is op een vereenvoudigde weergave van de werkelijkheid en kan worden ingezet om de effecten van projecten, maatregelen en beleid op het gebied van ruimte, mobiliteit en infrastructuur in beeld te brengen. Een foutloos model bestaat niet en er is altijd ruimte voor verbetering maar hoe gaan we hier mee om in VENOM? In de volgende paragrafen wordt dit toegelicht.

#### 3.1 Doel, scope en horizon

Om te beginnen is er overeenstemming nodig over het doel, de scope en de horizon van het model. De invulling van deze drie elementen is namelijk cruciaal voor het type model dat ontwikkeld moet worden. Wordt het een statisch of dynamisch model; strategisch, tactisch of operationeel; lokaal, regionaal, provinciaal of nationaal; weg, openbaar vervoer en/of langzaam verkeer? De regionale partners hebben in de periode voorafgaand aan de totstandkoming van de eerste overeenkomst (de zogenaamde kwartiermakers fase) gezamenlijk vastgesteld voor welk type vraagstukken VENOM geschikt zou moeten zijn maar ook welke doelen VENOM niet beoogt. Hiermee werden het doel (weg en openbaar vervoer studies), de scope (Noordvleugel) en de horizon (strategisch = lange termijn, 10 jaar en verder) uiteindelijk in beeld gebracht en gezamenlijk vastgesteld.

#### 3.2 Uitgaan van het bestaande

Een vooraf gestelde en belangrijke voorwaarde voor de ontwikkeling van VENOM was dat zo veel als mogelijk moest worden uitgegaan van bestaande, geschikte en beschikbare rekenmodules, modelinvoer en software. VENOM is afgeleid van het Nederlands Regionaal Model (NRM) West (Noord-Holland, Flevoland, Utrecht en Zuid-Holland) van Rijkswaterstaat. Wat VENOM uniek maakt is dat niet alleen de uitgangspunten van het NRM West zijn overgenomen maar ook de rekenmodules voor het opstellen en toedelen van de basis- en prognosematrices voor het wegverkeer (personenauto en vracht). Omdat binnen het NRM geen matrices, netwerken en toedelingen voor het openbaar vervoer worden gemaakt, is voor VENOM binnen OmniTRANS een aanpak ontwikkeld om bus, tram, metro en trein te modelleren die zoveel mogelijk lijkt op de procedure voor het wegverkeer en aansluit op de modellering van het spoor in het NRM. De eerste versie van VENOM is in april 2012 officieel in gebruik genomen en gebaseerd op NRM West versie 2011. In augustus 2016 is de vijfde versie van VENOM in gebruik genomen, gebaseerd op NRM West versie 2016.

Versie	Datum	Bron	Basisjaar	Toekomstjaren & scenario's
VENOM2011	April 2012	NRM2011	2004	2020 + 2030 GE en RC
VENOM2012	Juli 2013	NRM2012	2004	2020 + 2030 GE en RC
VENOM2013	Juni 2014	NRM2013	2010	2020 + 2030 GE <u>en</u> RC 2020 TREND
VENOM2015	Dec 2015	NRM2015	2010	2030 GE en RC en TREND 2020-2030
VENOM2016	Aug 2016 Okt 2016	NRM2016	2010	2030 HOOG en LAAG 2040 HOOG en LAAG

Tabel 1: overzicht VENOM versies 2011-2016

### 3.3 Kaders voor in- en uitvoer

De kwaliteit van een verkeersmodel wordt bepaald door de juistheid van de invoer (zonale data, netwerken) en de plausibiliteit van de uitvoer (matrices, toedelingen). Voor VENOM zijn kaders ontwikkeld waarmee we gestructureerd en efficiënt de model in- en uitvoer kunnen opstellen, controleren, toetsen, beoordelen en vaststellen.

In het "Kwaliteitskader VENOM" zijn de richtlijnen opgenomen voor het op- en vaststellen van de modelinvoer. Hierbij worden achtereenvolgens de netwerken en telcijfers voor weg en openbaar vervoer en de zonale data behandeld. Alle relevante kenmerken en aandachtspunten worden hierbij beschreven en daarnaast wordt per element aangegeven aan welk criterium voldaan moet worden. Door meer aan de 'voorkant' te controleren kan voorkomen worden dat invoer fouten pas aan de 'achterkant' zichtbaar worden. Dit laatste brengt onnodig extra hersteltijd (en kosten) met zich mee. De leden van het gebruikersplatform spelen hierbij een cruciale rol vanwege hun regionale/lokale kennis, ervaring en data.

In het "Rapportage- en Beoordelingskader VENOM" wordt beschreven hoe de VENOM (kalibratie) resultaten voor basis- en toekomstjaar gerapporteerd, beoordeeld en getoetst worden. Het rapportagekader is bedoeld voor de presentatie van het kalibratieproces en de modelresultaten voor basis- en toekomstjaar. Het beoordelingskader bestaat uit concrete toetscriteria voor het basisjaar en richtlijnen voor het vaststellen van de plausibiliteit van het toekomstjaar. Uitgangspunten voor de beoordelingscriteria voor het basisjaar zijn dat deze gebaseerd zijn op objectieve en betrouwbare empirische bronnen, realistisch zijn, en in verhouding staan tot doel, scope en horizon van het model (zie 3.1). Zowel in het rapportagekader als in het beoordelingskader wordt onderscheid gemaakt tussen resultaten op matrix- en netwerk niveau waarbij ook verschillende invalshoeken worden gehanteerd.

### *3.4 Rapportage en bijsluiter*

Wanneer een verkeersmodel eenmaal is opgeleverd en vastgesteld is communicatie naar de gebruikers cruciaal. De rapportage die in overeenstemming met het afgesproken kader (zie 3.3) is opgesteld, geeft inzicht in de totstandkoming en resultaten van de in- en uitvoer van het model en vormt daarmee een belangrijke informatie bron voor zowel de partners als de opdrachtgevers en –nemers van modelstudies met VENOM. Daarnaast werkt VENOM al enkele jaren met een zogenaamde bijsluiter. Modellen hebben nu eenmaal altijd hun beperkingen in het representeren van de werkelijkheid. In de bijsluiter worden daarom de resultaten van de beoordeling voor basis- en toekomstjaren en de algemene en specifieke aandachtspunten van de betreffende VENOM-versie weergegeven. Bij de toepassing van VENOM dienen opdrachtgever en opdrachtnemer tijdig rekening te houden met de bijzonderheden, en waar nodig maatregelen te nemen om eventuele tekortkomingen te ondervangen.

### *3.5 Ontwikkelkoers*

Tot slot is het belangrijk om regelmatig te evalueren en inventariseren hoe het verkeersmodel verder verbeterd of uitgebreid kan worden om de door partners gewenste toepassingen mogelijk te maken (de 'vraag van de klant'). Parallel aan het opstellen van de uitgangspunten voor de derde overeenkomst is tevens geïnventariseerd welke wensen er leven bij de partners als het gaat om de ontwikkelkoers van VENOM voor de komende jaren. Hierbij zijn vier onderwerpen naar voren gekomen als belangrijke aanvulling/uitbreiding op het vigerende model: kruispuntmodellering, verrijkingstool voor lucht en geluid, uitbreiding/verfijning van het studie- en invloedsgebied en een verkenning naar de modellering van de fiets (matrices, netwerken en toedelingen).

## **4. De A van Afstemming & Aansluiting**

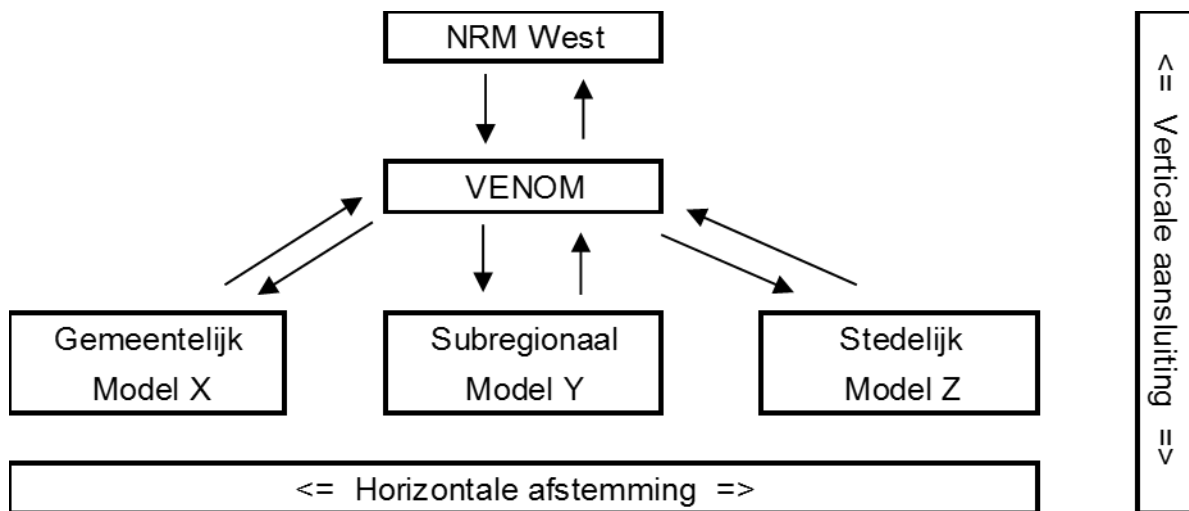
Afstemmen is het confronteren en op elkaar aan laten sluiten van activiteiten en/of plannen. En de letterlijke betekenis van aansluiting is 'verbinding'. De termen afstemming en aansluiting zijn nauw met elkaar verweven maar uiteindelijk wel verschillend. Voor VENOM zijn beide aspecten erg belangrijk voor het draagvlak, de erkenning en kwaliteit van de modelresultaten. Daarbij zijn zowel de 'top-down' als de 'bottom-up' aanpak van belang. In dit hoofdstuk wordt dit verder toegelicht.

### *4.1 Verticale aansluiting*

Omdat VENOM een regionale verfijning is van het NRM West en niet alleen alle invoer en uitgangspunten voor basis- en toekomstjaar maar ook de rekenmodules en procedures vrijwel één-op-één van Rijkwaterstaat (RWS) heeft overgenomen, is een optimale 'top-down' aansluiting tussen NRM West en VENOM bereikt (zie 3.2). Voor de verfijning van NRM West naar VENOM is gebruik gemaakt van de beschikbare lokale modellen in de regio. Dit uit zich met name in de zonale data. De verdeelsleutels om de sociaaleconomische gegevens van het NRM West te verfijnen naar VENOM zones, zijn tot stand gekomen door de zoneringen van NRM West, VENOM en de lokale modellen als het ware over elkaar heen te leggen.

Door via de VENOM-samenwerking met hulp van alle partners ook vol in te zetten op de jaarlijkse actualisatie van het NRM-toekomstjaar en de vierjaarlijkse actualisatie van het NRM basisjaar, is uiteindelijk ook het omgekeerde bereikt. Via deze 'bottom-up' aanpak slaan we twee vliegen in één klap: de kwaliteit van het NRM wordt beter en de verfijning van NRM naar VENOM vereist steeds minder controles en handmatige aanpassingen (waardoor indirect ook het draagvlak wordt vergroot).

Met VENOM als verkeersmodel voor de Metropoolregio Amsterdam is er een gezamenlijk uitgangspunt ontstaan voor alle lokale modellen in de regio. Niet alleen als basis voor de zonale data en netwerken van de basis- en toekomstjaren die binnen de eigen gemeente (kunnen) worden verfijnd tot het gewenste niveau. Maar ook de VENOM basis- en prognosematrices die als uitgangspunt gebruikt kunnen worden voor de doorgaande verplaatsingen (herkomst en bestemming buiten de betreffende gemeente) en/of de externe verplaatsingen (herkomst of bestemming binnen de betreffende gemeente). Dit kan op verschillende manieren: in het handboek (zie 4.4) worden deze methoden beschreven met de bekende voor- en nadelen en de aandachtspunten.



Figuur 2: afstemming en aansluiting verkeersmodellen in de MRA

#### 4.2 Horizontale afstemming

Naast de verticale aansluiting in twee richtingen tussen de drie schaalniveaus in de MRA (NRM West, VENOM en de lokale modellen) vindt er (indirect) ook horizontale afstemming tussen de lokale modellen onderling plaats. Enerzijds omdat een aantal gemeenten al langer samenwerkt qua verkeersmodellen (bijvoorbeeld het Noord-Holland Zuid-model en de Regionale Verkeers Milieu Kaart IJmond), anderzijds omdat VENOM de kapstok en daarmee de verbindende factor tussen de lokale modellen vormt. Neem bijvoorbeeld de zonale data in de lokale modellen: deze worden buiten de eigen gemeente één-op-één overgenomen uit VENOM en binnen de gemeente met behulp van de lokale data verfijnd tot het gewenste niveau. En daarnaast bevat het handboek (zie 4.4) allerlei richtlijnen en adviezen voor het opstellen van lokale modellen in de MRA met VENOM als uitgangspunt. Hiermee streven we naar een uniforme en gedragen werkwijze die door alle partners wordt toegepast.



### 4.3 Handboek

Het handboek VENOM vormt een belangrijke en gedetailleerde basis voor de samenwerking op het gebied van verkeersmodellen in de MRA en wordt regelmatig geactualiseerd en aangevuld met nieuwe inzichten. Aan de hand van zeven pijlers worden alle afspraken en richtlijnen uitgebreid beschreven:

1. Toepassing verkeersmodellen: wanneer wordt welk (type) model toegepast en waarom?
2. Horizontale afstemming en verticale aansluiting van de verkeersmodellen in de MRA (zie 4.1 en 4.2).
3. Invoer verkeersmodellen: afspraken over de gebiedsindeling, modaliteiten, dagdelen, zonale data etc.
4. Rekenmodules verkeersmodellen: overzicht van de beschikbare methoden en technieken voor het schatten, kalibreren, toedelen en prognosticeren.
5. Spelregels gebruik VENOM: eenduidige en transparante werkwijze, duidelijke toetsmomenten en verdeling van rollen en verantwoordelijkheden van de betrokkenen.
6. Presentatie en communicatie verkeersmodellen: afspraken voor de presentatie van en communicatie over (de resultaten van) verkeersmodellen in rapportages en (ambtelijke/bestuurlijke) adviesformulieren.
7. Tellingen, enquêtes en lokale modellen: afspraken die binnen de samenwerking zijn gemaakt op het gebied van telcijfers (weg en openbaar vervoer), enquêtes en de beschikbaarheid van de lokale modellen voor de actualisatie van VENOM.

De eerste definitieve versie van het handboek dateert van mei 2011, de meest recente versie is in februari 2016 vastgesteld.

## 5. De R van Regie

“Coördinatie, sturing en leiding” aldus het woordenboek. De regiefunctie is erg belangrijk om de gezamenlijke doelstelling (zie 2.1) van VENOM te bereiken. In de volgende drie paragrafen wordt dit onderbouwd.

### 5.1 Beheerorganisatie

De VENOM-beheerorganisatie bestaat uit een regisseur en een beheerder en is ondergebracht bij de Stadsregio Amsterdam. Oorspronkelijk bestond de beheerorganisatie uit een fulltime regisseur en een parttime beheerder maar sinds enkele jaren is de beheerdersfunctie uitgebreid tot een bijna volledige formatieplaats. De beheerorganisatie werkt in opdracht van alle partners en is verantwoordelijk voor ontwikkeling, beheer en onderhoud van het model en de (coördinatie van de) samenwerking. Hiermee is er ook een centraal en neutraal aanspreekpunt beschikbaar voor opdrachtgevers (partners) en –nemers (adviesbureaus) van modelstudies en projecten die gebruik maken van VENOM.

## 5.2 Werkplan, begroting en jaarverslag

Elk jaar stelt de regisseur in samenwerking met de beheerder en het gebruikersplatform een werkplan op met geplande activiteiten voor het komende kalenderjaar en de bijbehorende kosten in overeenstemming met de overeengekomen kaderbegroting. Dit vormt vervolgens de basis voor de werkzaamheden van de beheerorganisatie en de externe kosten voor ontwikkeling, beheer en onderhoud. Het werkplan wordt vastgesteld door de stuurgroep. In het werkplan wordt onderscheid gemaakt in drie hoofdactiviteiten:

- A. Samenwerking, organisatie en communicatie;
- B. Actualisatie, beheer en onderhoud;
- C. Ontwikkeling, onderzoek en gebruik.

Binnen iedere hoofdactiviteit worden verschillende taken en werkzaamheden onderscheiden die deels vast en jaarlijks terugkerend zijn en deels eenmalig zijn (of twee of vier jaarlijks terugkerend). In het werkplan wordt ook aangegeven welke inzet er gemiddeld van de leden van het gebruikersplatform wordt verwacht. Na afloop van ieder kalenderjaar wordt er in het jaarverslag terug gekeken op de uitvoering van het werkplan en vindt tevens de financiële verantwoording plaats. Het jaarverslag wordt vastgesteld door de stuurgroep.

## 5.3 Communicatie

De beheerorganisatie verzorgt ook de communicatie over het model en de samenwerking. En zoals in veel (zo niet alle) projecten en studies is communicatie een cruciaal onderdeel om tot een geslaagd resultaat te komen. Voor VENOM wordt een aantal kanalen gebruikt om alle betrokkenen en belanghebbenden te informeren en VENOM op de kaart te zetten en te houden. De meeste belangrijke zijn de website, nieuwsbrieven en congressen. De website geeft de essentie van het model en de samenwerking in het kort weer en biedt koppelingen naar de nieuwsbrieven, het handboek, de overeenkomst en papers. De VENOM-nieuwsbrief verschijnt sinds eind 2007 elk kwartaal. En VENOM is regelmatig aanwezig op het jaarlijkse PLATOS-verkeersmodellencolloquium in maart en het CVS-congres in november. Tot slot worden belangrijke mijlpalen als de ondertekening van de samenwerkingsovereenkomst aangegrepen voor artikelen in de regionale nieuwsbrieven van de Stads- en Metropoolregio Amsterdam.



## **6. De T van Toepassing**

Toepassen betekent letterlijk 'het ergens voor benutten', 'een manier waarop iets wordt gebruikt' of 'het in praktijk brengen van iets'. Sinds de ingebruikname van VENOM is het aantal toepassingen van jaar op jaar enorm toegenomen en dat werpt zijn vruchten af. Toepassing leidt immers tot bekendheid en verbetering van de kwaliteit met een positief gevolg voor de erkenning en het draagvlak. In dit laatste hoofdstuk worden drie belangrijke uitgangspunten voor het succesvol toepassen van VENOM opgesomd.

### *6.1 Aanvraagprocedure*

Na de ontwikkeling van een verkeersmodel start de toepassing en het is erg belangrijk om dit in goede banen te leiden zodat het model correct wordt gebruikt. Voor de toepassing van VENOM in studies, projecten of vraagstukken is daarom een aanvraagprocedure ontwikkeld met bijbehorende leveringsvoorwaarden. Hierbij is dankbaar gebruik gemaakt van de beschikbare procedures van RWS voor het gebruik van Landelijk Model Systeem (LMS) en NRM. Alle aanvragen worden door de beheerorganisatie beoordeeld en geregistreerd waarna het model wordt uitgeleverd, tenzij uit de aanvraag is gebleken dat VENOM niet geschikt is voor de betreffende studie of project. Partners kunnen gratis gebruik maken VENOM, aan derden kan een gebruikersvergoeding worden gevraagd. Dit is afhankelijk van de organisatie en het doel. Bijvoorbeeld een vervoerder voor de aanbesteding van een concessie in de MRA.

### *6.2 Basis- én trendprognoses*

In aansluiting op de werkwijze van RWS met betrekking tot het LMS en NRM wordt ook in VENOM uitgegaan van de WLO scenario's voor de basisprognoses van de toekomstjaren. In de eerste versies van VENOM waren dit de WLO1-scenario's RC (laag) en GE (hoog) voor de zichtjaren 2020 en/of 2030. In de meest recente versie van VENOM zijn dit de WLO2-scenario's Laag en Hoog voor de zichtjaren 2030 en/of 2040 (zie tabel 1). Voor de netwerken weg en voor de lijnvoeringen van het openbaar vervoer wordt uitgegaan van het basisjaar (of een actueel jaar) dat wordt aangevuld met alle projecten en veranderingen die tussen basis- en toekomstjaar zullen worden gerealiseerd. In het handboek wordt de werkwijze uitgebreid beschreven zodat deze voor alle partners en gebruikers helder is.

In aanvulling op bovengenoemde basisprognoses zijn met VENOM versie 2015 ook zogenaamde trendprognoses opgesteld voor 2020 en 2030. Voor deze trendprognoses is voor de vergelijkbaarheid en toepasbaarheid qua werkwijze volledig aangesloten bij de basisprognoses door alle invoerbestanden en uitgangspunten op te stellen en volwaardige modelruns te draaien en op te leveren (al is dit voor 2020 eigenlijk niet ideaal omdat er wordt uitgegaan van een 'lange termijn evenwichtsmodel'). De trendprognoses zijn gebaseerd op 'zo realistisch mogelijke' uitgangspunten die bijna allemaal tussen het lage RC-scenario en het hoge GE-scenario in liggen. Er is zoveel mogelijk uitgegaan van beschikbare bronnen van gerenommeerde organisaties zoals het PBL en het CBS. In een aantal gevallen zijn de uitgangspunten van beide scenario's geïnterpoleerd.

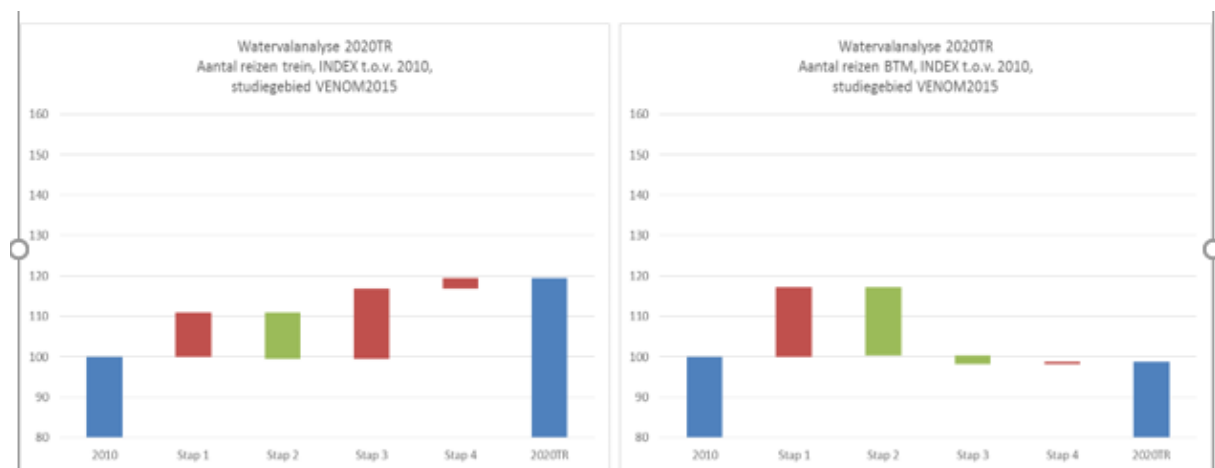
Voor het gebruik van de VENOM basis- en/of trendprognoses is het van belang om vooraf zorgvuldig na te gaan wat gegeven de doelstelling van de studie of het project de meest geschikte uitgangspunten zijn. De beide WLO-scenario's vormen samen een bandbreedte voor de (onzekere) toekomst terwijl de trendprognoses de mogelijkheid bieden om te interpoleren tussen het basisjaar en de zichtjaren. Dit laatste is waardevol voor de lokale modellen in de regio en voor studies waarbij het van belang is om de intensiteiten (weg) of bezettingen (openbaar vervoer) voor specifieke jaren te kunnen genereren.

### 6.3 Watervalanalyses

In het beoordelingskader is vastgelegd hoe de plausibiliteit van de prognoseresultaten voor de toekomstjaren moet worden vastgesteld. Een onderdeel is de zogenaamde berekening van de zogenaamde eerste-orde effecten waarmee stapsgewijs inzicht kan worden verkregen in de effecten van de verschillende invoerbestanden en uitgangspunten. Sinds enkele jaren maken we zogenaamde watervalanalyses waarmee we de ontwikkeling van basis- naar toekomstjaar uitsplitsen naar vier stappen:

1. zonale data (inwoners, huishoudens, arbeids- en onderwijsplaatsen);
2. uitgangspunten voor de weg (netwerk, brandstofkosten e.d.);
3. uitgangspunten voor het openbaar vervoer (netwerk ov, tarieven e.d.);
4. uitgangspunten voor de luchthavens (met name Schiphol maar ook Lelystad).

Met de watervalanalyses komen de synthetische modelmatrices voor alle vervoerwijzen beschikbaar: personenauto (bestuurder en passagier), openbaar vervoer (trein en bus-tram-metro) en langzaam verkeer (lopen en fietsen). Daarbij wordt een uitsplitsing gemaakt naar de VENOM-basisregio's (zie figuur 1). Alle tabellen en bijbehorende waterval grafieken helpen met het begrijpen, beoordelen en uitleggen van de modelresultaten.



Figuur 3: waterval-grafieken VENOM2015 voor 2020-trend (trein en btm)

## 7. De kracht van VENOM = SMART!

In vijf hoofdstukken hebben we getracht de kracht van VENOM te onderbouwen en toe te lichten. Samenvattend kunnen we op persoonlijke titel concluderen dat de kracht van VENOM wordt bepaald door de Samenwerking, het Model, de Afstemming & Aansluiting, de Regie en de Toepassing.

### S

Voor wat betreft de samenwerking zijn de gezamenlijke doelstelling, de betrokkenheid van alle belanghebbenden, de inzet van alle partners op verschillende niveaus en de overeenkomst de bepalende factoren.

### M

De kracht van het model zit in de overeenstemming over doel, scope en horizon, uitgaan van het bestaande, kaders voor in- en uitvoer, rapportage en bijsluiting en een gezamenlijke ontwikkelkoers.

### A

De afstemming en aansluiting worden gevormd door de horizontale en verticale benadering, het tweerichtingsverkeer en het handboek.

### R

Voor de regie zijn een beheerorganisatie, een werkplan, begroting en jaarverslag en communicatie cruciaal.

### T

Tot slot wordt de succesvolle toepassing bepaald door de aanvraagprocedure, de scenario's en trendprognoses en de watervalanalyses.

Met deze conclusie kunnen we afsluitend stellen dat we een verbinding hebben gelegd met het thema van het Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk 2016!



## Referenties

### CVS papers:

- Kieft, S.C. "VENOM: Verkeerskundig Noordvleugel Model", bijdrage aan het CVS congres 2008 te Santpoort.
- Kieft, S.C. en J. Wilgenburg "Kookboek Verkeerskundig Noordvleugelmodel VENOM", bijdrage aan het CVS congres 2009 te Antwerpen.
- Hilderink I., S.C. Kieft en J. Wilgenburg "Koken met VENOM: de bereiding van een verkeersprognosemodel voor de Metropoolregio Amsterdam", bijdrage aan het CVS congres 2010 te Roermond.
- Hilderink I., S.C. Kieft en J. Wilgenburg "De Smaak van het VENOM: toetsing en beoordeling van het regionale verkeersmodel voor de Metropoolregio Amsterdam", bijdrage aan het CVS congres 2011 te Antwerpen.
- Hilderink I. en S.C. Kieft "De Consumptie van het VENOM: basisprognoses en actualisatie van het regionale verkeersmodel voor de Metropoolregio Amsterdam", bijdrage aan het CVS congres 2012 te Amsterdam.
- Herder, J., S.C. Kieft en M. Pieters "Openbaar Vervoer Matrices in VENOM", bijdrage aan het CVS congres 2013 te Rotterdam.
- Grol, R. van, M. Heynickx en J. Kiel "De provinciebrede modelaanpak: aanpakken of loslaten?", bijdrage aan het CVS congres 2015 te Antwerpen.

### VENOM documentatie:

- "Handboek VENOM" versie 2.5 (februari 2016): richtlijnen voor de samenwerking en toepassing van VENOM.
- "Rapportage- en beoordelingskader VENOM" versie 1.6 (september 2016): richtlijnen voor de weergave en toetsing van de modelresultaten voor basis- en toekomstjaar.
- "Kwaliteitskader VENOM" versie 1.0 (januari 2015): richtlijnen voor het op- en vaststellen van de modelinvoer voor de netwerken weg en openbaar vervoer en de sociaal economische gegevens.
- "Bijsluiter VENOM2016" versie 1.0 (juli 2016 ): beoordelingsresultaten en aandachtspunten VENOM versie 2016.
- "Leverings- en gebruikersvoorwaarden VENOM2016" versie 1 juli 2016: voorwaarden voor de toepassing van VENOM en het gebruik van VENOM resultaten voor studies en projecten.
- "VENOM2016: actualisatie" door Adviesbureau 4Cast d.d. 28 juli 2016.
- "Samenwerkingsovereenkomst VENOM 2007-2010" d.d. 13 november 2006 (verlengd tot 1 januari 2012).
- "Samenwerkingsovereenkomst VENOM 2012-2015" d.d. 30 november 2011 (verlengd tot 1 januari 2017).

### Verwijzingen:

- 1) Bron: <https://www.ensie.nl/redactie-ensie/samenwerken>
- 2) Bron: <https://nl.wikipedia.org/wiki/Verkeersmodel>