Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

RWS INFORMATIE

Cube Toolbox Fiets

Colofon

Uitgegeven door	Rijkswaterstaat WVL
Informatie	Steunpunt Verkeersprognoses
E-mail	steunpunt-verkeersprognoses@rws.nl
Datum:	3 september 2017

Inhoud

Inleiding 4

1 Procedure: afleiden skims langzaam verkeer 5

2 Procedure: koppelen stations (codes en namen) 6

3 Procedure: overnemen stationsaansluitingen 7

4 Procedure: Nieuw station toevoegenl 8

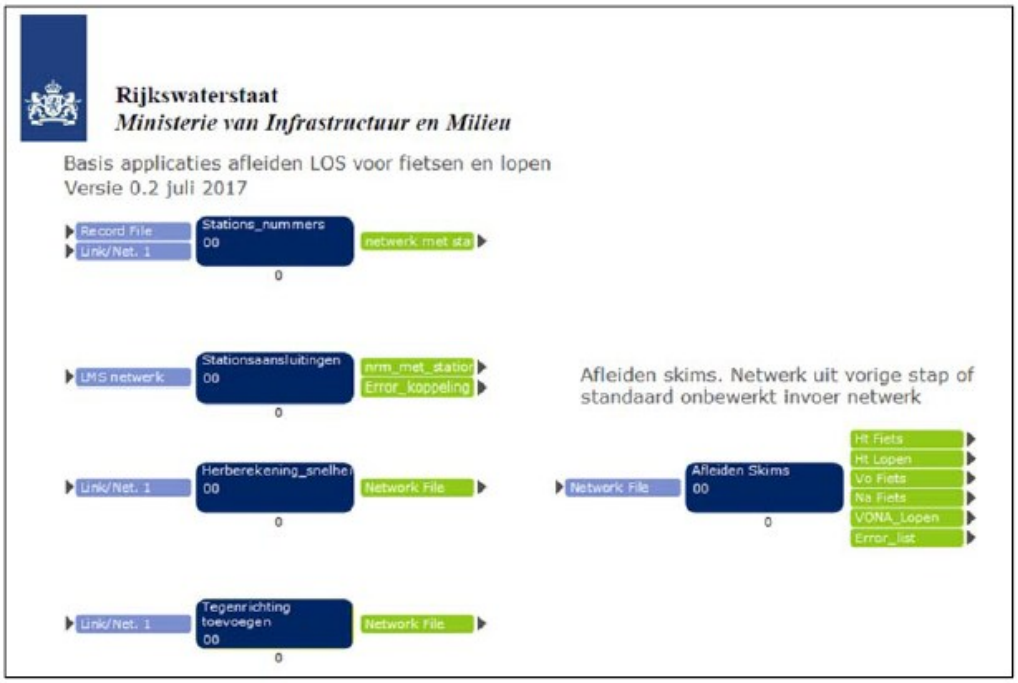
5 Procedure: Opnieuw afleiden snelheden 9

6 Procedure: Tegenrichting toevoegen 10

Inleiding

Voor de modelschatting van het Groeimodel en het opstellen van de referentieprognoses NRM/LMS wordt de Level of Service (LOS) voor het langzaam verkeer afgeleid met behulp van een aantal losse procedures. Deze procedures zijn geoptimaliseerd en aangevuld opgenomen in een Cube-toolbox met procedures voor het afleiden van de LOS voor het langzaam verkeer. Deze memo geeft een overzicht van de procedures binnen de Cube-toolbox waarmee een aantal relevante stappen voor de afleiding en controle van de LOS worden gemaakt:

De volgende figuur geeft een overzicht van de verschillende componenten binnen de toolbox.



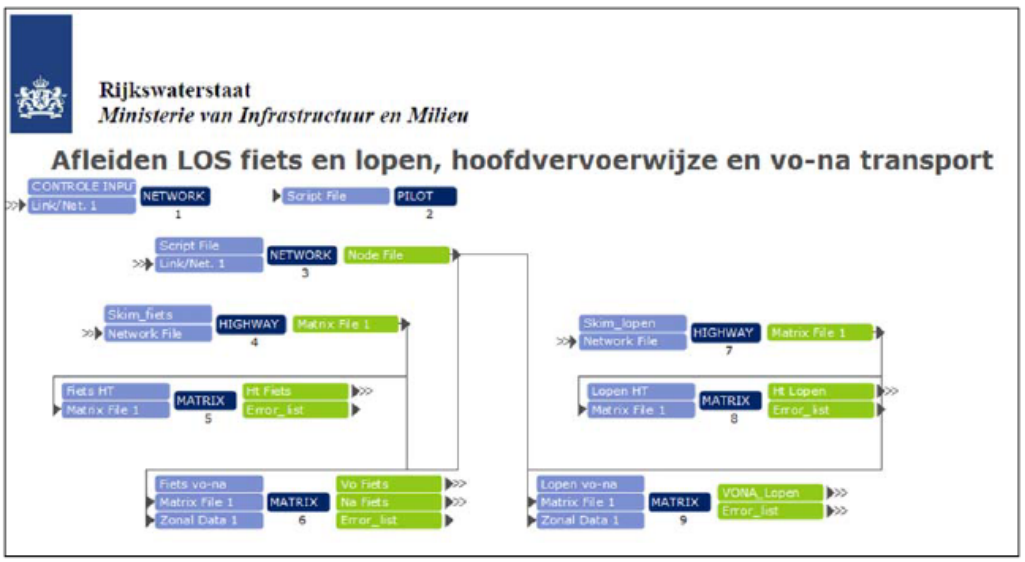
Links staan een aantal procedures die helpen bij het opzetten van een langzaam-verkeer netwerk. Rechts geeft de procedure voor de eigenlijke afleiding van de LOS. Bij de geleverde procedure zijn bij de varianten voor elke stap een variant opgenomen waarin is aangegeven welke velden ingevuld dienen te worden.



In het vervolg worden de verschillende onderdelen nader beschreven.

1 Procedure: afleiden skims langzaam verkeer

Met deze procedure wordt de eigenlijke level-of-service afgeleid. Invoer van deze procedure is een los langzaam-verkeer netwerk of een netwerk gebaseerd op een of meer van de hulptools die later beschreven worden. Wanneer gebruik gemaakt wordt van een met een van de andere procedures afgeleid netwerk, kan deze eenvoudig gekoppeld worden aan deze hoofdprocedure.



Het invoer netwerk voor deze procedure gaat er vanuit dat de stationsnummers aan namen aan de betreffende stationsknopen gekoppeld zijn. Er is een hulptool opgenomen om deze te koppeling tot stand te brengen.

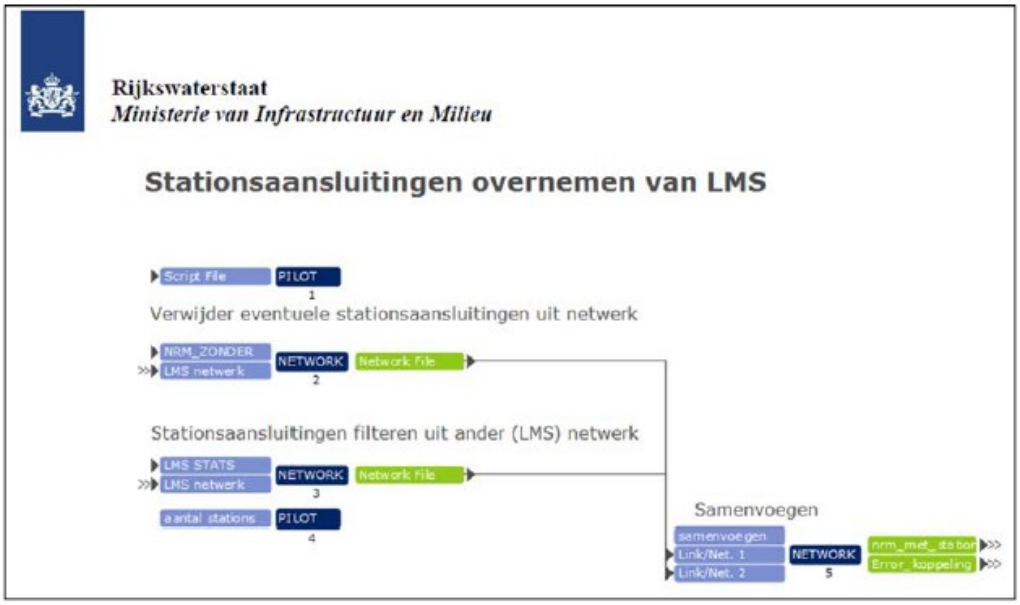
2 Procedure: koppelen stations (codes en namen)

In deze stap worden aan een bestaand netwerk stationsnummer en –namen gekoppeld. De stationsnummers worden direct gebruikt bij de conversie van de LOS voor het voor- en natransport.



3 Procedure: overnemen stationsaansluitingen

Na het koppelen van stations, dienen ook stationsaansluitingen aan het netwerk te worden toegevoegd. Indien deze al uit een ander netwerk beschikbaar zijn, kunnen ze met deze procedure worden toegevoegd. Daarbij worden de stationsaansluitingen van bijvoorbeeld het LMS overgezet met een aangepaste nummering van de stationszones. Er wordt een overzicht gegeven van aandachtspunten bij deze conversie. Zo wordt aangegeven of alle aansluitingen overgenomen kunnen worden en of er dubbele knopen voorkomen.



4 Procedure: Nieuw station toevoegenl

Wanneer een nieuw station toegevoegd wordt, moet in het netwerk het totaal aantal zones (zones+stations)opgehoogd worden, er dient een aansluitlink te worden toegevoegd, en de extra stationszone moet het betreffende stationsnummer en stationsnaam krijgen. De lengte van de aansluiting is in de netwerken in principe hemelsbreed1. De snelheid op de aansluitlinks is standaard 12 km/u. Het script hieronder geeft het cubescript hiervoor weer.

```
_calcdist=SQRT(pow(A.X-B.X,2)+pow(A.Y-B.Y,2))/1000

time=dist/12.0*60.0
```

5 Procedure: Opnieuw afleiden snelheden

In deze stap is de procedure opgenomen om de snelheden opnieuw te bepalen. Dit kan nodig zijn bij analyses waarin bijv. de snelheden binnen de bebouwde kom generiek geacht worden te verbeteren, of wanneer men op een geautomatiseerde manier nieuwe snelheden voor het hele netwerk wil afleiden bij het toevoegen van nieuwe fietswegen.



6 Procedure: Tegenrichting toevoegen

In deze stap wordt een correctie uitgevoerd in geval de tegenrichting van wegvakken niet in het netwerk zijn opgenomen. Deze worden aan het netwerk toegevoegd met een snelheid van 4 km/u.

