

Gebruikershandleiding

Regionale BenuttingsVerkenner










© 2008 Rijkswaterstaat, Dienst Verkeer en Scheepvaart, Delft

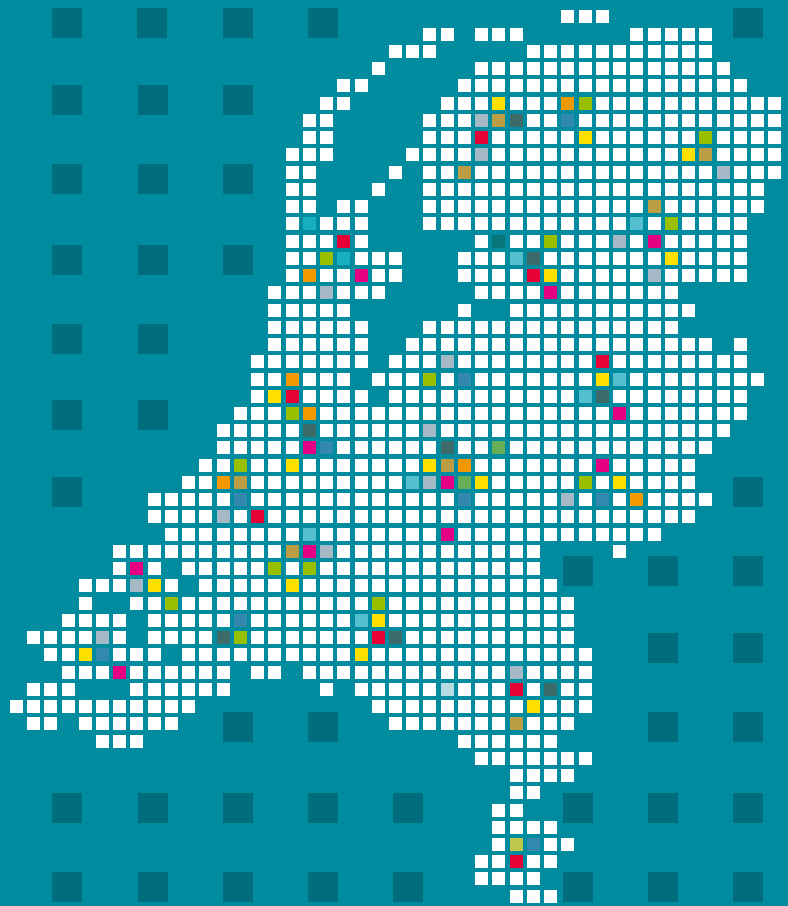
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. No part of this book may be reproduced in any way whatsoever without the written permission of the publisher.

Hoewel de gegevens van dit boek met grote zorgvuldigheid zijn bijeengebracht, aanvaardt de uitgever geen aansprakelijkheid voor eventuele fouten of onvolledigheden.

Tweede druk, mei 2008

Inhoudsopgave

	Inleiding	4
	De Regionale BenuttingsVerkenner en de demo installeren	6
	Algemene taken in de Regionale BenuttingsVerkenner	8
	Bepaal de gezamenlijke beleidsuitgangspunten	12
	Ontwikkel de regelstrategie	13
	Bepaal het referentiekader	18
	Beschrijf de feitelijke situatie	24
	Bepaal en analyseer de knelpunten	28
	Ontwikkel de services	32
	Bepaal de maatregelen	38



Inleiding

De Regionale BenuttingsVerkenner (RBV) is een computerprogramma dat u helpt bij het doorlopen van de stappen uit het Werkboek Gebiedsgericht Benutten¹. U kunt de verkeerssituatie in uw regio visualiseren, de grote lijnen van het gezamenlijke beleid uitzetten en de effecten van (pakketten van) maatregelen doorrekenen en in beeld brengen. Met de RBV werkt u aan regionaal netwerkmanagement dat gestructureerd is opgezet en kwantitatief is onderbouwd!

Voor u aan de slag kunt met de RBV dient het programma te zijn 'gevuld'. Dit houdt in dat het wegennetwerk en de verkeersvraag in het verkeersmodel worden ingevoerd, zodanig dat de feitelijke situatie op een voldoende juiste wijze door het model wordt gerepresenteerd. Voor het 'vullen' van de RBV vindt u op de website van de RBV (www.benuttingsverkenner.nl) een aparte, vulhandleiding in Pdf-formaat. Deze gebruikershandleiding richt zich op u als eindgebruiker.

We beginnen de handleiding met de uitleg van enkele algemene

functies, zoals het printen en opslaan van informatie. Daarna bespreken we alle in de RBV beschikbare functies, stap voor stap. De stappen 1 en 9 uit Gebiedsgericht Benutten, respectievelijk 'Opstarten project' en 'Afronden project', zijn niet in de RBV opgenomen. Deze stappen zijn puur organisatorisch van aard en derhalve minder relevant voor een verkeerskundig computerprogramma als de RBV.

We gaan er in deze handleiding van uit dat u bekend bent met de theorie uit het Werkboek Gebiedsgericht Benutten. De stappen worden in deze handleiding dan ook niet inhoudelijk toegelicht. Hebt u vragen over het gebruik van de software, neem dan contact op met Rijkswaterstaat, Dienst Verkeer en Scheepvaart, telefoon 088-798 25 55 (DVS loket) of 088-798 24 98 (Henk Taale).

¹ Werkboek Gebiedsgericht Benutten met de Architectuur voor Verkeersbeheersing, in 2002 uitgegeven door de Adviesdienst Verkeer en Vervoer. ISBN 903693617 9.

De Regionale BenuttingsVerkenner en de demo installeren

0.1 De RBV installeren

De Regionale BenuttingsVerkenner is een plug-in van de transport planning software OmniTRANS. Dit betekent dat OmniTRANS samen met de Regionale BenuttingsVerkenner op uw systeem wordt geïnstalleerd.

Het installeren zelf is eenvoudig: download de RBV_Setup.exe van de website www.benuttingsverkenner.nl en volg de instructies op uw scherm, na het opstarten van het set-up programma. Om programma's op uw computer te kunnen installeren, dient u beheerdersrechten voor die computer te hebben. Raadpleeg hiervoor eventueel uw systeembeheerder.

Na de installatie moet het modelinstrument nog 'ge vuld' worden met verkeerskundige input over uw regio. Dit is een taak voor een in verkeersmodellen gespecialiseerd adviesbureau. Meer informatie hierover is te vinden in de vulhandleiding (AVV, 2006).

0.2 Demo Zuid-Merendal gebruiken

In de set-up van de Regionale BenuttingsVerkenner is ook een uitgewerkte demo van het gebruik van dit programma opgenomen. Dit voorbeeld is het project Zuid-Merendal, dat ook in het Werkboek Gebiedsgericht Benutten is gebruikt.

U kunt deze demo gebruiken om snel vertrouwd te raken met de mogelijkheden van de Regionale BenuttingsVerkenner. U moet daarvoor eenmalig de volgende handelingen uitvoeren:

- Dubbelklik op de icoon **RBV 2.0** op uw desktop. OmniTRANS wordt gestart.
- Kies **Project** en vervolgens **New** in het menu linksboven in beeld. Er verschijnt een venster met de naam **Select a template**.
- Klik op het tabblad **User Defined**.
- Dubbelklik op de icoon **Zuid-Merendal**. Er verschijnt een venster met de naam **Save new project as**.

- Kies een schijfstation en een map waarin u uw kopie van Zuid-Merendal wilt opslaan.
- Klik in het tekstvak achter **Project name** en voer de naam "Zuid-Merendal" in.
- Klik vervolgens op **Save**. Het voorbeeldproject wordt nu gereedgemaakt. Na enige tijd verschijnt er een nieuw scherm met linksboven de naam "Zuid-Merendal".
- Dubbelklik op **Basis**. Het netwerk van Zuid-Merendal wordt geopend en na enige tijd verschijnt het venster van de Regionale BenuttingsVerkenner. U kunt nu aan de slag met het voorbeeldproject.

Als u het bovenstaande éénmaal hebt uitgevoerd, kunt u voortaan aldus het voorbeeldproject starten:

- Dubbelklik op de icoon **RBV 2.0** op uw desktop. OmniTRANS wordt gestart.

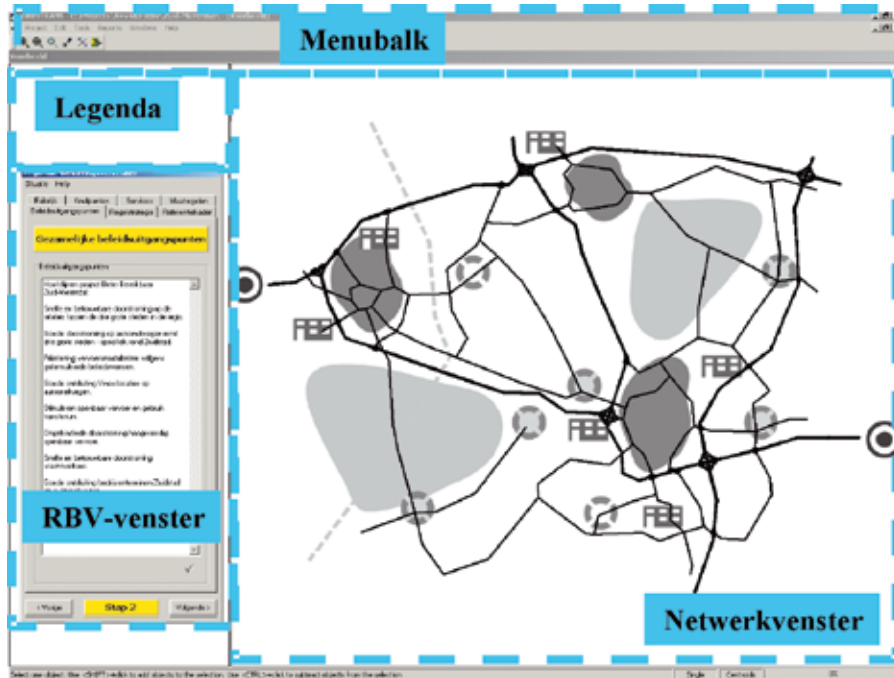
- Kies **Project** en kies het project uit de lijst onder in het menu. Na enige tijd verschijnt er een nieuw scherm met linksboven de naam "Zuid-Merendal".

Afhankelijk van de lokale instellingen opent het project soms automatisch. U hoeft in deze stap dan niets te doen.

- Dubbelklik op **Basis**. Het netwerk van Zuid-Merendal wordt geopend en na enige tijd verschijnt het venster van de Regionale BenuttingsVerkenner. U kunt weer aan de slag met het voorbeeldproject.

Indien een ouder project voor het eerst wordt geopend in RBV 2.0, dan volgt de vraag of het project automatisch bijgewerkt moet worden. De upgrade bestaat uit diverse aanpassingen aan de database, de jobs en de projectinstellingen (plots en rapporten). Indien u deze vraag met NEE beantwoordt dan wordt het project geopend in de oorspronkelijke versie. Indien u deze vraag met JA beantwoordt wordt de upgrade uitgevoerd. Het is daarna niet meer mogelijk om de oude instellingen terug te krijgen. Tip: Maak een kopie van het oorspronkelijke project en sla deze op onder een aparte naam.

Algemene taken in de Regionale BenuttingsVerkenner



Figuur 1.1: Opstartscherm RBV

Windows en OmniTRANS

De RBV draait in een Windows-omgeving als plug-in van OmniTRANS. Commando's en functies die u kent van Windows en OmniTRANS functioneren op dezelfde manier in de RBV. We zullen daar in deze handleiding dan ook verder geen aandacht aan besteden en ze als bekend veronderstellen.

1.1 Algemeen

Start de RBV op door op de icoon **RBV 2.0** op uw desktop te dubbelklikken. OmniTRANS wordt nu gestart.

U krijgt dan figuur 1.1 op uw scherm te zien. Het scherm is verdeeld in een RBV-venster en een netwerkvenster.

Aan de kleur op het RBV-venster ziet u in één oogopslag bij welke stap u bent – de kleuren komen overeen met de kleurstelling van de stappen in het Werkboek Gebiedsgericht Benutten.

U springt gemakkelijk van stap naar stap door op de tabbladen in het RBV-venster te klikken.

1.2 Menubalk RBV-venster

De menubalk in het RBV-venster heeft twee opties:

- Project.

Voor het opgeven van de algemene instellingen, het openen van een project (eventueel met behulp van 'history-list' van eerder geopende projecten) en het afsluiten van een project.




- Help.

Hiermee heeft u toegang tot de digitale versie van het werkboek Gebiedsgericht Benutten en vindt u een link naar de website van de RBV.

1.3 Functies voor het netwerkvenster

Binnen het netwerkvenster kunt u een aantal knoppen van OmniTRANS gebruiken.

Het betreft:

-  Inzoomen (kan tevens met **F5**)
-  Uitzoomen (kan tevens met **F6**)
-  Terug naar vorig beeld (kan tevens met **F7**)
-  Beeld verslepen (kan tevens met **F8**)
-  Volledig netwerk op scherm (kan tevens met **F9**)
-  Hertekenen (kan tevens met **F10**)

U kunt ook in het netwerkvenster op de rechter muisknop klikken. U hebt dan toegang tot dezelfde functies (verwoord in het Engels) én tot de functie **Dock** en **Undock**. Hiermee

kunt u het netwerkvenster als losstaand venster openen of juist weer als tabblad opnemen in het OmniTRANS-venster.

U kunt via de rechter muisknop ook gemakkelijk de betreffende kaart of afbeelding printen, door te kiezen voor de functie **Print** (is ook mogelijk via Ctrl+P).

Zijn tijdens het vullen één of meerdere 'views' voor u gedefinieerd (in het netwerkvenster in *figuur 1.3* is één view opgenomen met de naam Zuidstad), dan kunt u door de view aan te klikken inzoomen op het betreffende deel van het netwerk.

1.4 Instellingen aanpassen

Tijdens het vullen is de RBV klaargemaakt voor gebruik, maar u kunt desgewenst een aantal instellingen aanpassen. Denk hierbij aan de tijd waarop de berekeningen standaard van toepassing zijn: dat zal de ene keer de ochtendspits zijn, maar een andere keer wellicht de avondspits.

U roept het venster **Instellingen** op via de menuoptie **Project** in het RBV-venster.

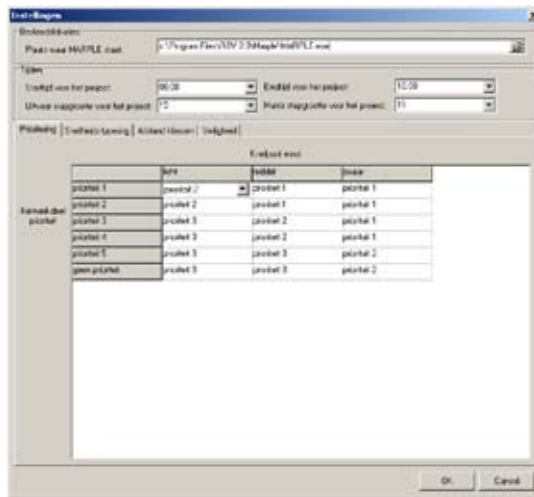
In het kader **Tijden** kunt u indien nodig de volgende instellingen aanpassen.

Starttijd voor het project:

Welke starttijd de RBV standaard aanhoudt bij het doorrekenen van feitelijke situatie,

Zoom In	F5
Zoom Out	F6
Last view	F7
Pan	F8
Reset	F9
Redraw	F10
Print	Ctrl+P
Close	
Dock	
Undock	
Zuidstad	

Figuur 1.3: Mogelijkheden netwerkvenster (rechter muisknop)



Figuur 1.4: Het dialoogvenster 'Instellingen' van de RBV

knooppunten, services enzovoort.

Eindtijd van het project:

Welke eindtijd de RBV standaard aanhoudt bij het doorrekenen.

Uitvoer stapgrootte:

In welke stapgrootte (in minuten) de periode wordt doorlopen bij het visualiseren van bijvoorbeeld de feitelijke situatie.

Matrix stapgrootte voor het project:

Het tijdsinterval waarin de matrix Herkomst-Bestemming is opgedeeld.

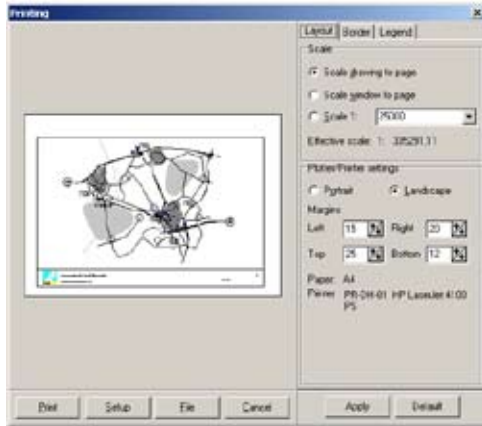
Onder het tabblad **Prioritering** ziet u de

kruistabel **Prioritering**. Deze tabel wordt in stap 6 gebruikt voor het bepalen van de prioriteit van een knelpunt: aan elke combinatie 'prioriteit netwerkdeel' (kolom 1) en 'ernst probleem' (rij 1: licht, middel of zwaar) is een knelpuntprioriteit gekoppeld. Als gebruiker kunt u de standaardwaarden aanpassen. Klik op de cel in de tabel die u wilt aanpassen en kies een andere prioriteit.

Onder het tabblad **Snelheidstypering** kunnen de geaccepteerde snelheden voor de verschillende wegtypen worden opgegeven. Deze minimaal toegestane snelheden op een wegvak worden in stap 4 (referentiekader) gebruikt om de geaccepteerde reistijd voor voorkeurtrajecten te kunnen berekenen. In de tabel kan voor de verschillende prioriteiten van een netwerkdeel, per wegtype worden aangegeven, wat de geaccepteerde snelheid is.

Het tabblad **Afstand** klassen bevat een tabel met de indeling in afstandsklassen van relaties. Deze wordt gebruikt om het rapport 'Reistijd per klasse' te kunnen genereren.

In de tabel onder het tabblad **Veiligheid** staan de kentallen weergegeven die worden gebruikt om de verkeersveiligheid (slachtoffers, verkeersdoden) te berekenen. Hierbij is een verdeling gemaakt naar de verschillende wegtypen van het duurzaamveilig principe. De weergegeven waarden zijn standaardwaarden en hoeven tijdens het gebruik niet aangepast te worden.



Figuur 1.5 a: Printen en/of opslaan netwerkvenster

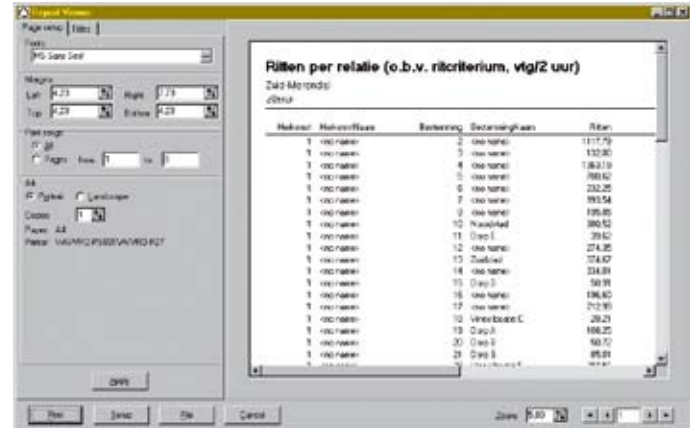
1.5 Opslaan en printen

Tijdens het werken worden de gegevens van het RBV-project *automatisch* opgeslagen. U kunt bepaalde producten als rapporten echter ook apart opslaan. Bovendien is het mogelijk rapporten, kaarten enzovoort uit te printen.

Om het netwerkvenster op te slaan of te printen, gaat u als volgt te werk:

- Klik met de rechter muisknop op het netwerkvenster.
- Uit het menu kiest u **Print**.

Er verschijnt een nieuw venster waarop u de printinstellingen kunt invullen.



Figuur 1.5 b: Printen rapport RBV

Met de knop **Setup** in dit venster kunt u de printerinstellingen desgewenst aanpassen.

- Om daadwerkelijk te printen drukt u op **Print**.
Om de netwerkkaart als afbeelding op de harde schijf op te slaan, drukt u op **File**.

Om rapporten te printen of te bewaren, gaat u als volgt te werk:

- Genereer het rapport. Zie hiervoor de instructies verderop in de handleiding bij de stappen.
- Om het rapport te printen drukt u op **Print**.
Om het rapport op de harde schijf op te slaan, drukt u op **File**.



Ontwikkel de regelstrategie

Stap 3 uit het Werkboek Gebiedsgericht Benutten

In de Regelstrategie legt u vast hoe u met het verkeer wilt omgaan als er problemen zijn. Daarom analyseert u de beleidsmatig belangrijke doelgebieden en relaties. Hoe groot zijn bijvoorbeeld de verkeersstromen die over de relaties lopen? Op basis van deze analyse bepaalt u de prioriteit van de verschillende netwerkdelen. Hoe hoger de prioriteit, hoe belangrijker het netwerkdeel is voor de regio – en dus hoe langer u het verkeer dáár rijdend wilt houden.

Wat u kunt doen... met de Regionale BenuttingsVerkenner

- Aankomsten en vertrekken per gebied weergeven
- Ritten per relatie weergeven
- De prioritering schetsen
- Prioriteit per netwerkdeel invoeren
- Rapporten maken

3.1 Algemeen

- Klik op de tab **Regelstrategie** in de RBV.

3.2 Aankomsten en vertrekken per gebied weergeven

Om straks de prioriteit van een netwerkdeel te kunnen bepalen, moet u onder meer het aantal aankomende en vertrekkende voertuigen per gebied weten. Dit aantal bepaalt immers mede het belang (de 'zwaarte') van een gebied.

De aankomst- en vertrekcijfers zijn tijdens het vullen ingevoerd. U kunt ze nu gemakkelijk en

overzichtelijk weergeven.

- Kies bij **Plot, Type** in het RBV-venster de optie **Aankomsten en vertrekken per gebied**. Als u nu in het netwerkvenster op een zone klikt, ziet u het aantal aankomende en vertrekkende voertuigen in respectievelijk blauwe en roze balkjes/staafjes.

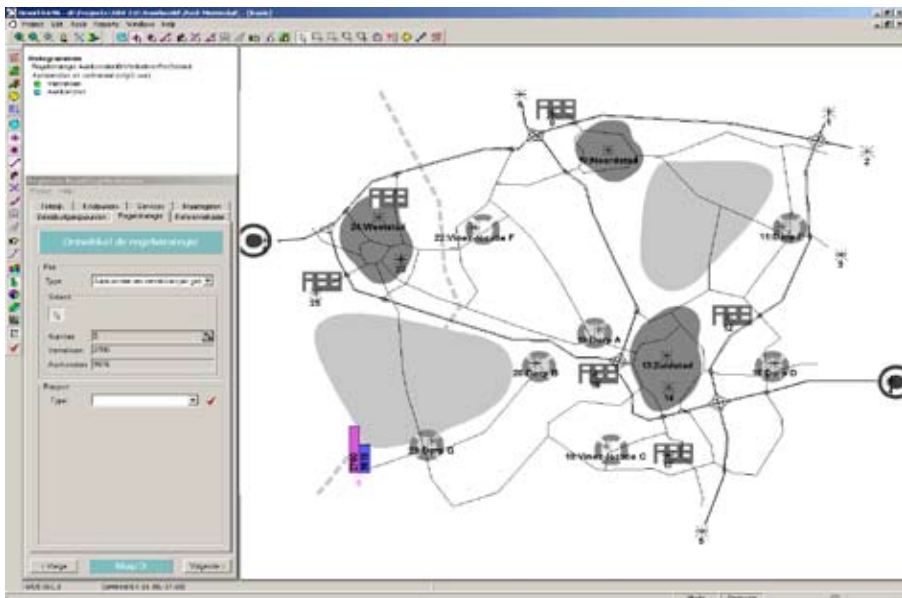
Wilt u de gegevens van een aantal zones tegelijk zien, selecteer dan meerdere zones terwijl u de Shifttoets ingedrukt houdt. Om alle gebieden te selecteren, gebruikt u de Windowstoetscombinatie Ctrl-A.

- Om de gegevens van een gebied ook in het RBV-venster weer te geven, klikt u op dat gebied in het netwerkvenster. U kunt ook het gebiedsnummer invoeren in het RBV-venster onder **Plot, Gebied, Nummer**.

3.3 Ritten per relatie weergeven

Een relatie is het 'verband' tussen een herkomst- en een bestemmingsgebied. Het gaat hierbij niet om een specifiek traject, maar eenvoudigweg

Figuur 3.2
Aantal aankomsten en vertrekken per gebied (gebied 6 geselecteerd)



om de verkeersstroom tussen twee gebieden. Die verkeersstroom kan verschillende trajecten gebruiken. De omvang van deze verkeersstroom wordt bepaald door het aantal ritten per relatie. Ook deze informatie heeft u nodig om later de prioriteit van de netwerkdelen te bepalen.

De cijfers zijn vooraf door de beheerder ingevoerd. U kunt ze nu gemakkelijk en overzichtelijk weergeven. De kleuren en de breedte van de getoonde relatie geven de 'zwaarte' van de relatie aan. Zie hiervoor de legenda boven het RBV venster.

Omdat het aantal relaties van een gebied soms onoverzichtelijk groot is, heeft de beheerder de mogelijkheid een ondergrens voor het aantal ritten in te stellen. Alleen de relaties met meer ritten dan de ondergrens, worden dan in het netwerkvenster weergegeven.

U kunt kiezen uit:

- Ritten per relatie (herkomst); toont het aantal ritten per relatie dat vanuit één gebied vertrekt
 - Ritten per relatie (bestemming); toont het aantal ritten per relatie dat in één gebied aankomt
 - Ritten per relatie (HB paar); toont het aantal ritten tussen één herkomst en één bestemming
- Kies bij **Plot, Type** het gewenste type.
 - Om te zien hoeveel ritten per relatie er vanuit een gebied vertrekken of aankomen, klikt u op

dit gebied in het netwerkvenster. U kunt ook het nummer van het herkomstgebied/bestemmingsgebied invoeren in het RBV-venster onder **Plot, Relatie, Herkomst/Bestemming**.

- Om te zien hoeveel ritten tussen een herkomst en een bestemming zijn, klikt u eerst op het herkomstgebied in het netwerkvenster en vervolgens, terwijl u de Shifttoets ingedrukt houdt, op het gewenste bestemminggebied. U kunt ook rechtstreeks het nummer van het herkomstgebied/bestemmingsgebied invoeren in het RBV-venster onder **Plot, Relatie, Herkomst/Bestemming**.

3.4 De prioritering schetsen

Met de RBV kunt u de prioriteiten van gebieden, relaties en voorkeurtrajecten schetsen. Dit is voor u een hulpmiddel om bij het prioriteren van de netwerkdelen (= het opstellen van de Regelstrategie) de juiste keuzes te maken. De schetsen hebben geen invloed op de berekeningen.

- Kies bij **Plot, Type** voor de optie **Schetsen van prioritering**.
- Bij de optie **Achtergrond** geeft u aan welke basis u voor uw schets wilt gebruiken. Standaard is dat meestal de overzichtskaart van het netwerk. Het betreffende plaatje verschijnt direct in het netwerkvenster.
- Klik op . De RBV opent nu een tekenprogramma (standaard Microsoft Paint) met de gekozen achtergrond als basis.

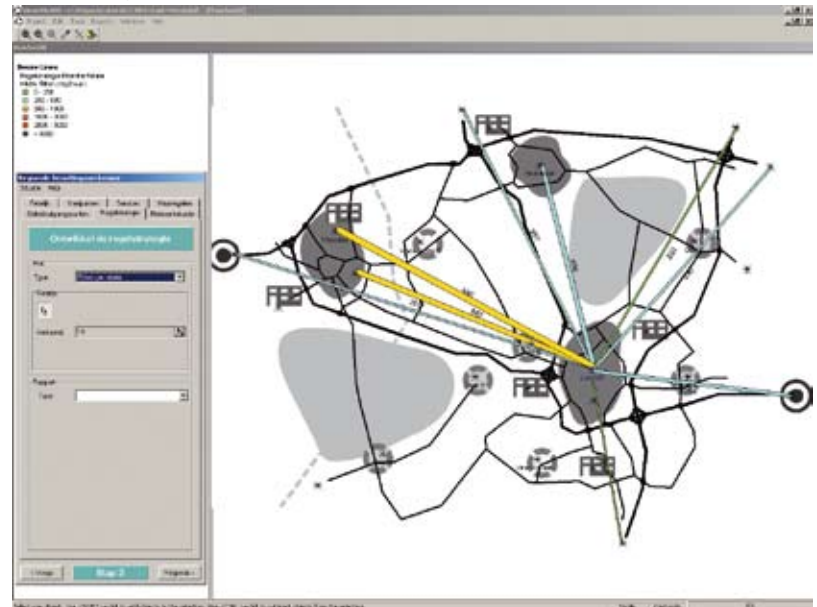
- Maak met het tekenprogramma een schets.
- Bent u klaar, sla de tekening dan *onder een andere naam op*. De functie **Opslaan als (Save as)** van het tekenprogramma vindt u normaliter onder de menuoptie **Bestand (File)**.



U kunt in principe elke willekeurige afbeelding in BMP-formaat als achtergrond in de RBV oproepen. Let er wel op dat het formaat van dit plaatje gelijk is aan de basisschets die is aangeleverd!

Merk op dat de achtergrond die u hebt geselecteerd voor het schetsen, blijft staan – ook al gaat u naar een andere stap. Wilt u een andere achtergrond, dan moet u die zoals hierboven beschreven selecteren. Sluit na het opslaan van de tekening het programma af.

Figuur 3.3
Aantal ritten per relatie (herkomstgebied 13 geselecteerd)



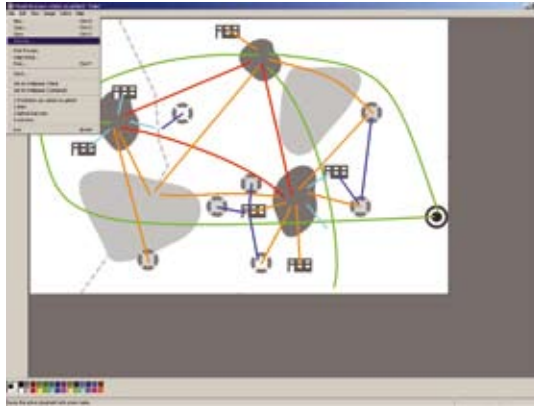


Bij het schetsen van de prioritering is het voor de uniformiteit tussen de projecten handig om de kleurcodes uit het Werkboek Gebiedsgericht Benutten te gebruiken.

Prioriteit	Kleur
1	rood
2	oranje
3	groen
4	lichtblauw
5	donkerblauw






U kunt gemakkelijk aan meerdere netwerkdelen tegelijk een bepaalde prioriteit toekennen. Houdt hiervoor de Shifttoets ingedrukt terwijl u de netwerkdelen met de muis aanklikt. Kies nu in het RBV-venster de gewenste prioriteit.



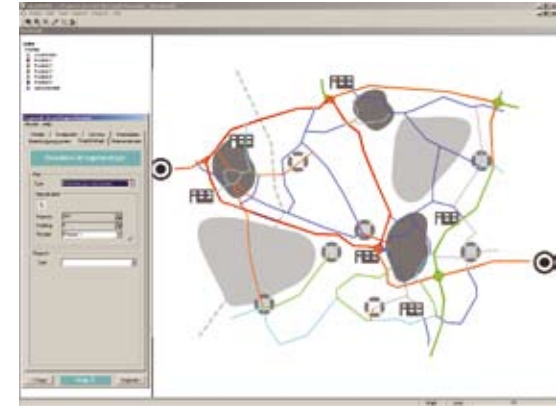
3.4 Opslaan van een schets vanuit het programma Paint.

Overzicht functies onder Achtergrond:

-  : Wijzigen/openen bitmap.
-  : Geselecteerde tekening dupliceren.
-  : Geselecteerde tekening verwijderen.

3.5 Prioriteit per netwerkdeel invoeren

U bent nu zover dat u voor elk netwerkdeel per rijrichting een prioriteit kunt invoeren. Daarmee bepaalt u in een later stadium de prioriteit van de knelpunten, wat weer van belang is bij het kiezen van services en maatregelen.



3.5 Prioritering netwerk

- Kies bij **Plot, Type** voor de optie **Prioriteiten per netwerkdeel**.
- Selecteer met de muis een netwerkdeel. U moet hierbij altijd een rijrichting aangeven. Dit doet u door aan die zijde van de link te klikken waar het verkeer (in de gewenste rijrichting) ook zou rijden

De gekozen rijrichting wordt met een pijltje in de link aangegeven.

- Selecteer in het RBV-venster onder **Netwerkdeel** de prioriteit die bij dit netwerkdeel hoort.
- Klik op . Uw keuze voor dit netwerkdeel is nu opgeslagen.

Werk zo alle netwerkdelen af.

3.6 Rapporten maken

U maakt van de stap 'Ontwikkel de regelstrategie' gemakkelijk rapporten – om weer te geven en eventueel op te slaan of te printen (zie voor opslaan en printen de instructies in hoofdstuk 1). U kunt daarbij kiezen uit drie standaardrapporten:

- Aankomsten en vertrekken per gebied
 - Ritten per relatie
 - Prioriteiten per netwerkdeel
- Kies bij **Rapport, Type** het gewenste rapport.
 - Kiest u **Aankomsten en vertrekken per gebied**, dan moet eerst worden aangegeven over welke gebieden (zones) gerapporteerd moet worden. Klik hiervoor in het netwerkvenster op de gewenste zone. Wilt u de gegevens van meerdere gebieden tegelijk rapporteren, selecteer dan meerdere zones terwijl u de Shifttoets ingedrukt houdt. Om alle gebieden te selecteren, gebruikt u de Windows-toetscombinatie Ctrl-A. Klik op om het rapport te maken.
 - Kiest u **Ritten per relatie**, dan dient u eerst de gewenste gebieden te selecteren. Selecteer minimaal 2 zones door de zones aan te klikken terwijl u de Shifttoets ingedrukt houdt. Om alle gebieden te selecteren, gebruikt u de Windows-toetscombinatie Ctrl-A. Klik nu op .

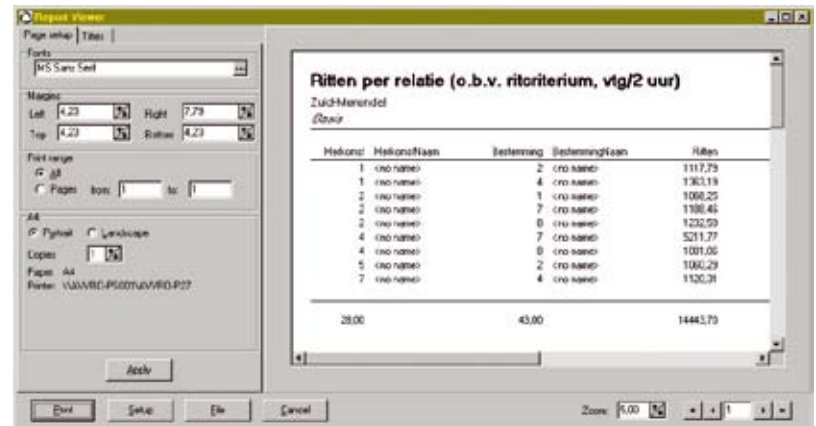
Er verschijnt nu een scherm waarin u criteria kunt opgeven waaraan de relatie moet voldoen. Kies bijvoorbeeld een ondergrens voor het aantal

ritten; alleen relaties waarbij het aantal ritten hoger is dan de ingestelde waarde worden gerapporteerd. Of kies een onder- en bovengrens voor de afstand; alleen relaties tussen de twee ingestelde waarden worden nu gerapporteerd. Klik op om de gewenste rapportage aan te maken.

- Kiest u **Prioriteiten per netwerkdeel** dan hoeven er geen aanvullende criteria opgegeven te worden. Klik op en het rapport wordt gegenereerd.



Figuur 3.6 a:
Rapporten bij de stap 'Ontwikkel de regelstrategie'



Figuur 3.6 b:
Een voorbeeld van een rapport 'Ritten per relatie'



Bepaal het referentiekader

Stap 4 uit het Werkboek Gebiedsgericht Benutten

Met het referentiekader kwantificeert u de beleidsuitgangspunten uit stap 2. Anders gezegd: u drukt uw beleidswensen uit in criteria als reistijd of snelheid en koppelt daar grenswaarden aan. Zo'n grenswaarde is het 'omslagpunt' tussen wat u nog wenselijk acht voor de betreffende relatie, het traject of netwerkdeel en wat niet. Aan de hand hiervan bepaalt u later in het proces gemakkelijk de (ernst van de) knelpunten in het studiegebied.

Wat u kunt doen... met de Regionale BenuttingsVerkenner

- Grenswaarden voor relaties invoeren en weergeven
- Trajecten definiëren
- Grenswaarden voor trajecten invoeren en weergeven
- Grenswaarden voor netwerkdelen invoeren en weergeven
- Rapporten maken

Standaardcriteria

De criteria die we in deze stap bespreken zijn de 'standaardcriteria'. In de rest van deze handleiding zullen we hier ook aldus naar verwijzen. Mogelijk zijn tijdens het vullen extra criteria toegevoegd.

- Reistijd per relatie (in minuten);
- Verliestijd per relatie (in minuten);
- Snelheid per traject (in km/u);

- Intensiteit per traject (voertuigen per uur);
- Reistijd per traject (in minuten);
- Verliestijd per traject (in minuten);
- Snelheid op netwerkdeel (in km/u);
- Intensiteit op netwerkdeel (in voertuigen per uur);

4.1 Algemeen

- Klik op de tab **Referentiekader** in de RBV.

4.2 Grenswaarden voor relaties invoeren en weergeven

Voor relaties zijn in de RBV standaard de criteria reistijd en verliestijd (beide in minuten) opgenomen. Mogelijk zijn tijdens het vullen andere criteria toegevoegd.

- Kies bij **Plot**, **Criterium** voor de optie **Reistijd per relatie (Herkomst)**, **Reistijd per relatie (Bestemming)**, **Verliestijd per relatie (Herkomst)** of **Verliestijd per relatie (Bestemming)**.

- Kies een relatie: klik eerst op het herkomstgebied in het netwerkvenster en vervolgens, terwijl u de Shifttoets ingedrukt houdt, op het gewenste bestemminggebied. U kunt ook het nummer van het herkomstgebied/bestemmingsgebied invoeren in het RBV-venster onder **Plot**, **Relatie**, **Herkomst/Bestemming**.

U kunt ook rechtstreeks de nummers van de gebieden invullen bij **Herkomst** en **Bestemming**.

- Voer bij **Grenswaarde** het gewenste omslagpunt in minuten in.

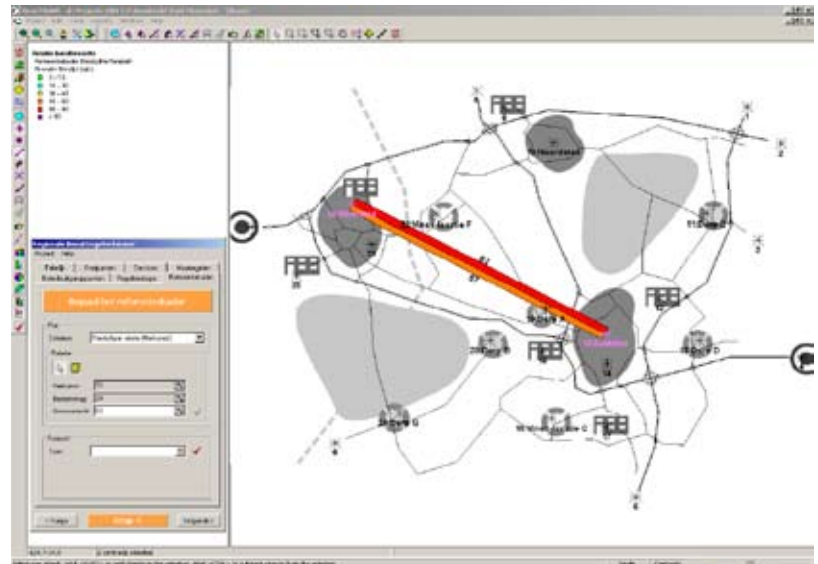
Let er bij het invoeren van de grenswaarden op dat er een essentieel verschil is tussen het invullen

van 0 en niks invullen. Indien er niks wordt ingevuld is er geen grenswaarde en zal deze dus ook nooit overschreden kunnen worden. Dit houdt in dat er geen knelpunt zal worden benoemd. Indien er een 0 wordt opgegeven, ligt het omslagpunt bij 0 minuten. Dit houdt in dat er een knelpunt wordt benoemd zodra de reistijd of de verliestijd meer dan 0 minuten bedraagt. Dit zal altijd het geval zijn. Een relatie met een grenswaarde 0 wordt dus altijd een knelpunt.

- Klik op . Uw keuze voor deze relatie is nu opgeslagen.

Werk zo alle relaties af.

Figuur 4.2:
Reistijden per relatie






Bij het invoeren van een traject hoeft u niet alle tussenliggende knooppunten te selecteren. De RBV zal zelf bepalen, op basis van de kortste route, welke geselecteerd dienen te worden. Natuurlijk kunt u geen grote delen overslaan, omdat er dan wellicht verschillende routes mogelijk zijn – waarbij de RBV de verkeerde kan kiezen.



Heeft u per ongeluk op een verkeerd knooppunt geklikt, dan kunt u dit ongedaan maken door dit knooppunt met de rechter muisknop aan te klikken. Het traject zal nu één knoop teruggaan.

In plaats van de grenswaarden één voor één in te vullen is het ook mogelijk om gebruik te maken van een tabel waarin alle relaties zijn opgenomen. Druk hiervoor op de knop  en vul de gewenste grenswaarden in. Sluit de tabel en sla wijzigingen op.

Na het invullen van een grenswaarde wordt in het netwerkvenster een balk geplaatst tussen het betreffende herkomst- en bestemmingsgebied. De breedte en de kleur van de balk komen overeen met de ingevoerde grenswaarde – in de legenda leest u de betekenis van de kleuren.

Indien u alle relaties wilt visualiseren selecteert u eerst alle gebieden met de Windows-toetscombinatie Ctrl-A.

Wilt u in een later stadium de grenswaarden voor relaties visualiseren, dan gaat u terug naar de tab **Referentiekader** en kiest u opnieuw bij **Plot**, **Criterium** voor **Reistijd per relatie (Herkomst of Bestemming)** of **Verliestijd per relatie (Herkomst of Bestemming)**.

4.3


Trajecten definiëren


Een traject bestaat uit aaneensluitende wegvakken van één knooppunt naar een ander. Voordat u aan trajecten grenswaarden kunt toekennen, dient u ze eerst zelf te definiëren.

- Kies bij **Plot**, **Criterium** voor de optie **Trajectdefinitie**.

- Klik op  in het RBV-venster om een nieuw traject toe te voegen.
- Selecteer nu het startpunt voor het nieuwe traject.
- Klik achtereenvolgens op de knopen die onderdeel uitmaken van het traject. Door in het netwerkvenster in te zoomen, zijn de verschillende knopen beter zichtbaar. Dit maakt het aanklikken van de knopen makkelijker.
- Dubbelklik op de laatste knoop van het traject.

Het traject wordt nu getekend (doorgetrokken lijn met aan elk van de uiteinden een pijl). De rijrichting leest u af aan de ligging van het traject ten opzichte van de weg: het traject is aan die zijde van de weg getekend waar het verkeer (in de betreffende rijrichting) zou rijden.

- Geef het nieuwe traject in het RBV-venster een unieke naam.
- Geef bij **Prioriteit** de prioriteit van het traject op.
- Klik op . Uw traject is opgeslagen.

U kunt de naam en prioriteit van een traject te allen tijde gemakkelijk wijzigen. Selecteer bij **Traject** het pijltje ('Traject selecteren'). Klik vervolgens het traject aan met de muis, wijzig de naam en/of prioriteit en bevestig door op  te klikken. U kunt het geselecteerde traject ook verwijderen met de Deletetoets op uw computer.


4.4 Grenswaarden voor trajecten invoeren en weergeven


Voor trajecten zijn in de RBV standaard de criteria snelheid (km/u), intensiteit (voertuigen per uur), reistijd en verliestijd (beide in minuten) opgenomen. Mogelijk heeft uw beheerder andere criteria toegevoegd

- Kies bij **Plot**, **Criterium** voor het gewenste criterium: **Snelheid per traject**, **Intensiteit per traject**, **Reistijd per traject** of **Verliestijd per traject**.

In het netwerkvenster verschijnt nu een kaart met de gedefinieerde trajecten.

- Kies een traject door deze aan te klikken in het netwerkvenster.
- Voer bij **Grenswaarde** het omslagpunt in. De te gebruiken grootte voor snelheid is kilometer per uur, voor intensiteit voertuigen per uur en voor reis- en verliestijd minuten.

De grenswaarden voor snelheid, intensiteit en verliestijd kunt u zelf formuleren. De grenswaarde voor de reistijd kan ook worden berekend op basis van de geaccepteerde snelheid per wegtype (zie paragraaf 1.4). Klik hiervoor op . Het traject krijgt een kleur, conform de legenda in het scherm.

- Klik op . Uw keuze voor dit traject is nu opgeslagen.

Werk zo alle trajecten af.

Wilt u in een later stadium de grenswaarden voor trajecten in de kaart weergeven, dan gaat u terug naar de tab **Referentiekader** en kiest u opnieuw bij **Plot**, **Criterium** voor **Snelheid per traject**, **Intensiteit per traject**, **Reistijd per traject** of **Verliestijd per traject**.



Indien u niet tevreden bent met het gemaakte traject of u heeft onverhoopt op een verkeerd knooppunt gedubbelklikt, dan kunt u het traject verwijderen door het traject te selecteren en op de Deletetoets van het toetsenbord te drukken.

Figuur 4.4:

Snelheid per traject. Merk op dat trajecten waarvoor u al een grenswaarde hebt ingevuld, gekleurd zijn (zie ook de legenda links bovenin). De overige trajecten zijn nog grijs.

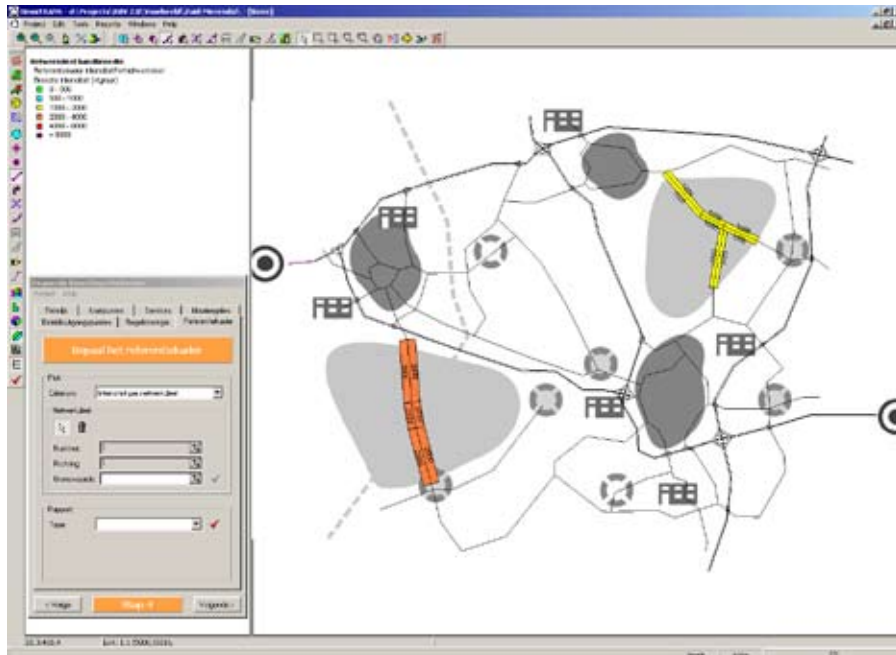


Figuur 4.5: Intensiteit per netwerkdeel. Merk op dat netwerkdelen waarvoor u al een grenswaarde hebt ingevuld, gekleurd zijn (zie ook de legenda links bovenin). De overige netwerkdelen hebben nog geen kleur en dikte.

4.5 Grenswaarden voor netwerkdelen invoeren

Een netwerkdeel is een fysiek aaneengesloten deel van het netwerk, zoals een wegvak, een corridor of een ring.

Voor netwerkdelen zijn in de RBV standaard de criteria snelheid (km/u) en intensiteit (voertuigen per uur) opgenomen. Mogelijk zijn tijdens het vullen andere criteria toegevoegd.



- Kies bij **Plot**, **Criterium** het gewenste criterium: **Snelheid per netwerkdeel** of **Intensiteit per netwerkdeel**.
- Selecteer een netwerkdeel door dit aan te klikken in het netwerkvenster. U moet hierbij altijd een rijrichting aangeven. Dit doet u door aan die zijde van de link te klikken, waar het verkeer ook zou rijden. De zichtbaarheid van het netwerk, kan worden verbeterd door in te zoomen op het betreffende netwerkdeel.
- Voer bij **Grenswaarde** het gewenste omslagpunt in. De te gebruiken grootte voor snelheid is kilometer per uur en voor intensiteit voertuigen per uur.

Het netwerkdeel krijgt een kleur en een dikte, conform de ingevoerde grenswaarde – in de legenda leest u de betekenis van de kleuren.

- Klik op . Uw keuze is nu opgeslagen.

Werk zo alle netwerkdelen af.

Wilt u in een later stadium de grenswaarden voor netwerkdelen in de kaart weergeven, dan gaat u terug naar de tab **Referentiekader** en kiest u opnieuw bij **Plot**, **Criterium** voor **Snelheid per netwerkdeel** of **Intensiteit per netwerkdeel**.

4.6 Rapporten maken

U kunt in het netwerkvenster ook rapporten van de stap 'Bepaal het referentiekader' weergeven.

U kunt daarbij kiezen uit drie standaardrapporten:

- Reistijd en verliestijd per relatie;
 - Snelheid, intensiteit, reistijd en verliestijd per traject;
 - Snelheid en intensiteit per netwerkdeel.
- Kies bij **Rapport, Type** het gewenste rapport.
 - Klik daarna op << knop onbekend >>.

De RBV genereert nu een rapport. Hierin worden alleen de relaties, trajecten of netwerkdelen meegenomen waarvoor u grenswaarden hebt opgegeven.



Figuur 4.6 a:
Rapporten bij de stap 'Bepaal het referentiekader'

Relatie	Snelheid	Reistijd	Verliestijd
1	7	7500	220
2	8	8000	230
3	9	8500	240
4	10	9000	250
5	11	9500	260
6	12	10000	270
7	13	10500	280
8	14	11000	290
9	15	11500	300
10	16	12000	310

Figuur 4.6 b:
Een voorbeeld van een rapport 'Reistijd en verliestijd per relatie'



Beschrijf de feitelijke situatie

Stap 5 uit het Werkboek Gebiedsgericht Benutten

In stap 4 heeft u uw referentiekader opgesteld: voor een aantal relaties, trajecten en netwerkdelen hebt u met 'grenswaarden' aangegeven welke verkeersomstandigheden u nog acceptabel vindt en welke niet. In deze stap bepaalt u met de RBV gemakkelijk wat de daadwerkelijke – berekende – waarden zijn voor die relaties, trajecten en netwerkdelen. Aan de hand van zo'n beschrijving van de feitelijke situatie kunt u in stap 6 de knelpunten achterhalen. In deze stap is het tevens mogelijk al bestaande maatregelen in uw netwerk op te nemen.

Wat u kunt doen... met de Regionale BenuttingsVerkenner

- Maatregelen toekennen
- Werkzaamheden toekennen
- De feitelijke situatie laten berekenen
- De feitelijke situatie analyseren
- Rapporten maken

5.1 Algemeen

- Klik op de tab **Feitelijk** in de RBV.

5.2 Maatregelen toekennen

De maatregelen die u in deze stap kunt toevoegen betreffen uitsluitend bestaande maatregelen. U wilt immers de feitelijke (niet de gewenste) situatie analyseren.

- Klik op de subtab **Maatregelen** en vervolgens op



om een maatregel toe te voegen.

- Selecteer een maatregel uit het menu dat nu verschijnt.
- Klik met de linker muisknop op de plaats in het netwerkvenster waar u het icoontje van de maatregel wilt plaatsen.
- Klik op het netwerkdeel waarop de maatregel betrekking heeft.
- Selecteer (indien van toepassing) andere netwerkdelen waarvoor de maatregel bedoeld is.
- Dubbelklik op het laatste netwerkdeel om het toevoegen te beëindigen.

Op de kaart in het netwerkvenster verschijnt nu een icoontje van de ingevoerde maatregel en een link naar de netwerkdelen waarop de maatregel betrekking heeft. De toegevoegde maatregel staat standaard op 'uit'; dit is te zien aan het kruis door de maatregel.

- Ga naar het RBV-venster en vul de velden **Stand**, **Starttijd**, **Eindtijd** en **Kosten** in.


Stand: Aan of uit.


Starttijd: Begin van de periode waarop de maatregel betrekking heeft.

Eindtijd: Einde van de periode.

Kosten: De (geschatte) kosten om de maaregel te kunnen realiseren. Normaliter stelt u deze hier op nul, omdat het bestaande maatregelen betreft.

Bij **Naam** vult de RBV automatisch een naam voor de maatregel in, bestaande uit de omschrijving van de maatregel, de begin- en eindtijd en de stand (aan of uit). Deze naam verschijnt ook zo op het overzicht van maatregelen op de subtab **Maatregelen**.

- Klik op .
- De maatregel is aan de feitelijke situatie toegevoegd.
- Met de knop  voegt u meer maatregelen aan de feitelijke situatie toe.

U kunt de stand, naam en tijden van een maatregel te allen tijde gemakkelijk wijzigen. Klik op het icoontje van de maatregel, wijzig de gegevens en bevestig door op  te klikken. U kunt de geselecteerde maatregel ook verwijderen met de Deletetoets op uw computer.

Om de exacte plaats van het icoontje te wijzigen, selecteert u eerst in het netwerkvenster het betreffende icoontje met de muis. Druk nu u op de toets  onder de subtab **Maatregelen** en klik op de plaats waar icoontje moet komen te staan.

Bij elk maatregel-icoon in het netwerkvenster kunt u desgewenst de naam, inclusief tijdsperiode en stand (aan of uit) weergeven. Vink hiervoor de optie **Volledige namen** in het RBV-venster aan.



5.2: De subtab Maatregelen met de maatregelen waar u standaard uit kunt kiezen



Figuur 5.3:
De subtab Werk in
Uitvoering



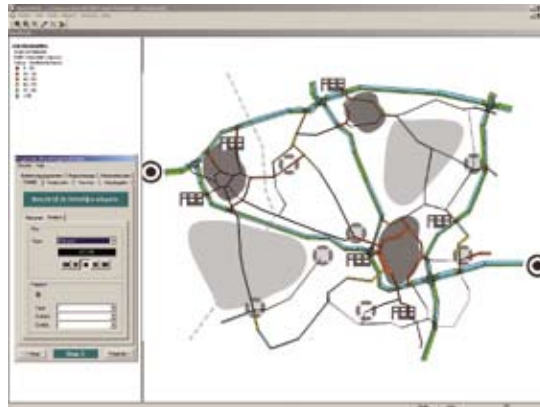
Figuur 5.4:
De subtab Rekenen

5.3 Werkzaamheden toekennen

In deze stap kunnen 'Werk in Uitvoering Locaties' en 'Omléidingsroutes' toegevoegd worden.

'Werk in Uitvoering' locaties kunnen overeenkomstig maatregelen toegevoegd worden (paragraaf 5.2). Het belangrijkste verschil is dat ditmaal de capaciteit van de locatie en het aantal beschikbare stroken ingevoerd moet worden.

- Klik op de subtab **Werk in Uitvoering** en vervolgens op om een locatie toe te voegen.
- Klik met de linker muisknop op de plaats in het netwerkvenster waar u het icoontje van de maatregel wilt plaatsen.



Figuur 5.4 b:
Voorbeeld van een visualisatie van de verkeersafwikkeling

- Klik op het netwerkdeel waarop de maatregel betrekking heeft.
- Selecteer (indien van toepassing) andere netwerkdelen waarvoor de maatregel bedoeld is.
- Dubbelklik op het laatste netwerkdeel om het toevoegen te beëindigen.

Op de kaart in het netwerkvenster verschijnt nu het wegwerkers icoontje en een link naar de netwerkdelen waarop de maatregel betrekking heeft.

- Vul de capaciteit en het aantal stroken in. Wijzig eventueel ook de begintijd en eindtijd en vul eventueel de kosten in. Druk vervolgens op .

Indien gewenst kunnen bij een werk in uitvoeringslocatie omléidingsroutes worden opgegeven. Omléidingsroutes werken per set. Een set bestaat uit één basisroute en één of meerdere alternatieve routes. De basisroute is de oorspronkelijke route (langs de werkzaamheden) er markeert het begin en einde van de omléidingsroute(s). Er is een knop om een nieuwe set te starten of een bestaande set te verwijderen. De routes kunnen overeenkomstig trajecten in het netwerk geklikt worden (paragraaf 4.3). De eerste route is altijd de basisroute.

- Klik op de subtab **Werk in Uitvoering** en vervolgens op om een set toe te voegen. Geef de set een herkenbare naam
- Klik vervolgens op om de basisroute aan de set toe te voegen

- Selecteer in het RBV-venster nu het startpunt (knoop) van de route.
- Klik achtereenvolgens op de knopen die onderdeel uitmaken van de route.
- Dubbelklik op de laatste knoop van de route. De omleidingsroute wordt nu getekend .
- Voeg op dezelfde wijze één of meerdere alternatieve omleidingroutes toe aan de set

Een omleidingsset of een omleidingsroute is te verwijderen door de set/route te selecteren en vervolgens op del te drukken.

5.4 De feitelijke situatie berekenen

De RBV bepaalt de feitelijke situatie met behulp van een dynamisch model. Tijdens het vullen is de uitgangssituatie van uw netwerk al doorgerekend met de bestaande trajecten. Indien er geen nieuwe trajecten zijn gedefinieerd, kunt u het rekenen dus overslaan.

- Klik op de subtab **Rekenen** (in het scherm 'Beschrijf de feitelijke situatie').
- U kunt nu kiezen tussen een globale of gedetailleerde berekening. Het aanvinken van **Global** betekent dat u kiest voor een globale berekening.

Bij de globale berekening houdt de RBV minder rekening met routekeuze-effecten. De snelheid van de berekening is echter hoog en daardoor is deze rekenwijze geschikter voor een workshop.



- Klik nu op om de (her)berekening van de feitelijke situatie te starten.
- Met behulp van de kan de verkeersveiligheid berekend worden.


Op het moment dat u de berekening start, wijzigt de status op het RBV-venster in 'Actief'. De voortgangsbalk laat zien hoever de berekening is gevorderd. Eventuele opmerkingen over de berekening verschijnen in het tekstvenster. Als de berekening succesvol is afgesloten, wijzigt de status op het RBV-venster weer in 'Niet actief'.

Voor een 'Selected Link' analyse moeten de betreffende links vóór het rekenen aangewezen worden. Hiervoor wordt de tweede rij knoppen binnen het subblad Rekenen gebruikt.



Figuur 5.5: De subtab Analyse

- Klik op de subtab Rekenen
- Klik op de selectiepijl (links van het tekstvenster) en selecteer in het netwerkvenster de gewenste links (aanklikken terwijl de Shift-toets ingedrukt is)
- Sla de selectie op onder een bepaalde naam en klik op de  knop.
- Druk vervolgens op de  om de selectie te activeren. De ingevoerde selecties worden automatisch meegenomen in het simulatieproces. De resultaten van de selected-link analyse (matrices) worden automatisch geïmporteerd en kunnen worden gevisualiseerd in het subblad Analyse.

Een bestaande selectie kan verwijderd worden door op de  te drukken.

5.5 De feitelijke situatie analyseren

Het tabblad Analyse biedt u de mogelijkheid de resultaten van de berekening weer te geven in het netwerkvenster. U kunt zelfs het filebeeld en het aantal letselgevallen visualiseren. Hierdoor kunt u de (berekende) feitelijke situatie analyseren en controleren of de modelresultaten plausibel zijn.

De feitelijke situatie visualiseert op basis van een van de standaardcriteria (zie het kader op pagina 18). U kunt echter ook het Filebeeld (een criterium voor verkeersafwikkeling) of **Letselgevallen per netwerkdeel** (een criterium voor verkeersveiligheid) weergeven. De optie **Selected-link Analyse** kan

gebruikt worden om het verkeer te analyseren dat over een bepaald deel van het netwerk is gereden. Hiervoor moeten wel eerst deze netwerkdelen zijn gedefinieerd. Dit is beschreven in paragraaf 5.4.

- Klik op de subtab **Analyse** (in het scherm 'Beschrijf de feitelijke situatie').
- Kies bij **Plot, Type** de gewenste visualisatie. Selecteer, indien nodig, de juiste herkomst en bestemmingszone door deze in het netwerkvenster aan te klikken (Eerst herkomst aanklikken en dan met ingedrukte Shifttoets de bestemming aanklikken). In het RBV-venster verschijnt een aantal 'bedieningstoetsen' voor de visualisatie (in het kader **Plot**).

Wanneer de plot Selected-link Analyse gekozen wordt, verschijnt een lijstje met links die zijn meegenomen in de selectie. Hiervan kunnen de resultaten gevisualiseerd worden. De plot reageert op de selectie van zones in het netwerkvenster (geef herkomst en bestemming aan of gebruik Ctrl+A om alle relaties te zien die van de link gebruik maken). De plot geeft het aantal verkeersbewegingen weer van de herkomst via de 'selected link' naar de bestemming.

- Met de toetsen  en  kunt u met het gekozen criterium 'door de tijd lopen'. In het netwerkvenster kunt u de veranderingen volgen.

De grootte van de tijdstappen kunt u instellen in

het dialoogvenster **Instellingen** – zie hoofdstuk 1.

5.6 Rapporten maken

U kunt in het netwerkvenster ook rapporten van de stap 'Bepaal het referentiekader' weergeven en/of printen. U kunt daarbij kiezen uit zes standaardrapporten:

- Reistijd en verliestijd per relatie;
 - Snelheid, intensiteit, reistijd en verliestijd per traject;
 - Veiligheid per traject
 - Snelheid en intensiteit per netwerkdeel;
 - Veiligheid per netwerkdeel
 - Reistijd per afstandsklasse
- Kies bij **Rapport, Type** het gewenste rapport.
 - Voer de gewenste start- en eindtijd in.
 - Klik daarna op <<knop onbekend>> .

De RBV genereert een rapport met de gemiddelde waarde voor de geselecteerde tijdsperiode.

U hebt ook de mogelijkheid om de waarden van de netwerkindicatoren per wegtype grafisch weer te geven. Hierbij kunt u de resultaten van de feitelijke situatie en de verschillende pakketten naast elkaar zetten en is het mogelijk om de resultaten om te rekenen naar percentages.

De volgende netwerkindicatoren kunnen getoond worden:

- Voertuigverliesuren
- Totale reistijd (voertuiguren)
- Voertuigkilometers
- Letselongevallen
- Slachtoffers
- Verkeersdoden

Standaard zijn de netwerktypen (HWN, OWN) en de duurzaamveiligtypen (stroomweg, gebiedsontsluitingsweg en erftoegangsweg) opgenomen. Deze kunnen worden aangepast onder het tabblad types van de project-setup. Dit is echter meer een taak van de 'vuller' van het model.

- Klik op .. in het kader **Rapport**.
- U komt nu in een apart scherm waar u de gewenste instellingen, wegtyperingen, indicatoren en situaties moet 'aanvinken'. De resultaten verschijnen direct in het scherm.



Figuur 5.6 a: Rapporten bij de stap 'Beschrijf de feitelijke situatie'



Figuur 5.6 b: Voorbeeld van een grafiek van de feitelijke situatie



Bepaal en analyseer de knelpunten

Stap 6 uit het Werkboek Gebiedsgericht Benutten

In stap 4 heeft u met het referentiekader vastgesteld welke verkeerssituatie – gemiddelde snelheid op een traject, verkeersintensiteit op een netwerkdeel enzovoort – u nog wel acceptabel vindt en welke niet. Door dit referentiekader naast de feitelijke situatie uit stap 5 te leggen, ziet u direct waar de (beleidsmatige) knelpunten in uw gebied liggen en hoe ernstig die zijn. Ook wordt duidelijk waar het juist wel goed gaat en waar dus nog ‘regelruimte’ is.

Wat u kunt doen... met de Regionale BenuttingsVerkenner

- Het referentiekader en de feitelijke situatie automatisch vergelijken
- Knelpunten bepalen en definiëren
- Lengte files berekenen
- Rapporten maken


6.1 Algemeen

- Klik op de tab **Knelpunten** in de RBV.

6.2 Het referentiekader en de feitelijke situatie automatisch vergelijken

Om de verkeerssituatie in uw regio te analyseren, vergelijkt u het referentiekader met de feitelijke situatie. Met de RBV kunt u dat gemakkelijk per criterium doen, mits u in stap 4 grenswaarden voor het betreffende criterium hebt ingevuld. De resultaten van de vergelijking worden zichtbaar in het netwerkvenster.


Om uw analyse compleet te maken, kunt u ook nog kiezen voor het weergeven van het filebeeld en de prioriteiten per knelpunt. De optie **Filebeeld** is precies dezelfde als onder de tab **Feitelijk** (stap 5) bij **Analyse**: het toont de verkeersafwikkeling in de feitelijke situatie. De **Prioriteiten per knelpunt** geven een grafisch overzicht (in het netwerkvenster) van de gedefinieerde knelpunten en de bijbehorende prioriteiten. Hoe u de knelpunten definieert leest u in 6.3.

- Druk op de knop  in het venster **Plot**. De RBV controleert nu of de feitelijke situatie (stap 5) nog valt binnen de grenswaarden uit het

referentiekader (stap 4).

Let op: U hoeft de RBV maar één keer de opdracht te geven de berekening te maken. Daarna drukt u de knop  alleen nog in als u iets heeft veranderd in het referentiekader of in de feitelijke situatie.



- Kies bij **Plot**, **Criterium** het criterium op basis waarvan u wilt vergelijken. U kunt hier ook kiezen voor **Overzicht knelpunten** of **'Filebeeld'**.

Het netwerkvenster visualiseert de vergelijking op het 'startmoment'. Zie voor het tijdstip waarop de vergelijking betrekking heeft, de tijdsindicatie naast de knop .

- Met de bedieningstoetsen  en  in het RBV-venster (in het kader **Plot**) kunt u met het gekozen criterium 'door de tijd lopen'. In het netwerkvenster volgt u de veranderingen.

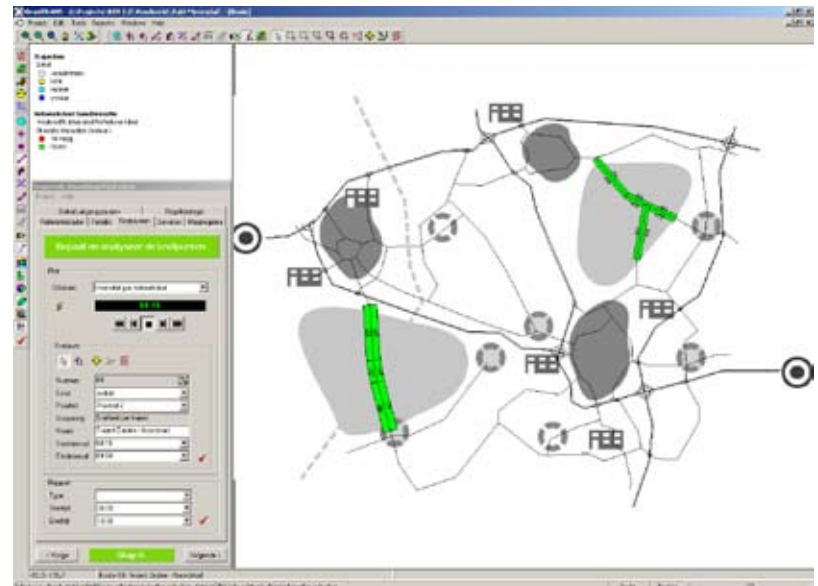
De grootte van de tijdstappen kunt u instellen in het dialoogvenster 'Instellingen' – zie hoofdstuk 1. Deze instelling heeft te maken met de instelling voor de matrix stapgrootte.

Bij elk gekozen tijdstip wordt in het netwerkvenster met behulp van kleuren aangegeven of de feitelijke waarde voldoet aan de grenswaarde of niet. Bovendien wordt het percentage getoond waarmee de feitelijke situatie afwijkt van het referentiekader.

-  : De feitelijke situatie voldoet op het gegeven tijdstip wel aan het referentiekader.
-  : De feitelijke situatie voldoet niet aan het referentiekader.

Merk op dat de RBV een netwerkdeel alleen vergelijkt als de gebruiker voor dat deel onder de tab Referentiekader (stap 4) een grenswaarde heeft opgegeven. Netwerkdelen waarvoor geen vergelijking kan worden gemaakt blijven grijs afgebeeld.

6.2: Een voorbeeld van een vergelijking tussen het referentiekader en de feitelijke situatie, met als criterium 'Intensiteit per netwerkdeel'.



6.3 Knelpunten bepalen en definiëren

Nadat u het complete netwerk hebt bestudeerd op de in 6.2 beschreven wijze, kunt u als volgt knelpunten benoemen en definiëren.

- Druk bij **Plot, Knelpunt** op de knop .
- Selecteer een knoop in het netwerkvenster door er met de muis op te klikken.
- Klik achtereenvolgens op de knopen die onderdeel uitmaken van het knelpunt.

Er wordt een stippellijn getrokken tussen de geselecteerde knopen.

Voor het inbrengen van een knelpunt gelden dezelfde tips als bij de definitie van trajecten – zie paragraaf 4.3.

- Dubbelklik op de laatste knoop van het knelpunt.
- Ga naar het RBV-venster en vul de velden **Ernst**, **Prioriteit**, **Naam**, **Startinterval** en **Eindinterval** in.

Ernst: Hiermee geeft u de ernst van het knelpunt aan. U kunt standaard kiezen uit licht, middel en zwaar.

Prioriteit: De RBV berekent automatisch de prioriteit van het knelpunt op basis van de ernst van het knelpunt – zoals u dat zojuist hebt ingevoerd – en de prioriteit van het netwerkdeel. U kunt hier echter desgewenst handmatig een andere prioriteit kiezen. De RBV volgt bij het bepalen van de

prioriteit de instructies uit de prioriteitenmatrix. Deze kruistabel kunt u bij 'Instellingen' aanpassen – zie pagina 10.

Naam: Voer hier een unieke naam in voor het knelpunt.


Startinterval: Tijdstip waarop het knelpunt start.

Eindinterval: Tijdstip waarop het knelpunt eindigt.


Bij **Oorsprong** geeft de RBV het criterium aan op basis waarvan het knelpunt is gedefinieerd.

- Klik op .

Het knelpunt is aan het netwerk toegevoegd en heeft een kleur die afhankelijk is van de ernst van het knelpunt. Zie hiervoor de legenda.

U kunt de gegevens van een knelpunt te allen tijde gemakkelijk wijzigen. Klik het knelpunt hiervoor aan met de muis (in het netwerkvenster), wijzig de gegevens en bevestig door op  te klikken. U kunt het geselecteerde knelpunt ook verwijderen met de Deletetoets op uw computer.

6.4 Lengte files berekenen

- Kies bij **Plot, Criterium** voor de optie **Filebeeld**. In het netwerkvenster verschijnt het filebeeld, met de snelheid (aangegeven met kleuren) en intensiteiten (getallen).
- Druk bij **Plot, Knelpunt** op de knop .
- Selecteer het netwerkdeel waar de file ontstaat



Figuur 6.4: Aanduiding filelengte

- Houd de Shifttoets ingedrukt en selecteer vervolgens alle overig netwerkdelen die onderdeel uitmaken van dezelfde file.

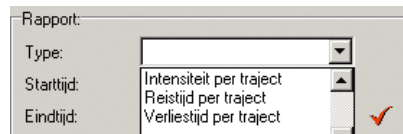
Onderaan, in de statusbalk, verschijnt de lengte van de file in kilometers.

6.5 Rapporten maken

U kunt in het netwerkvenster ook rapporten weergeven van de stap 'Bepaal en analyseer de knelpunten'. U kunt per criterium – zie voor een overzicht van de standaardcriteria het kader op pagina 18 – een rapport genereren.

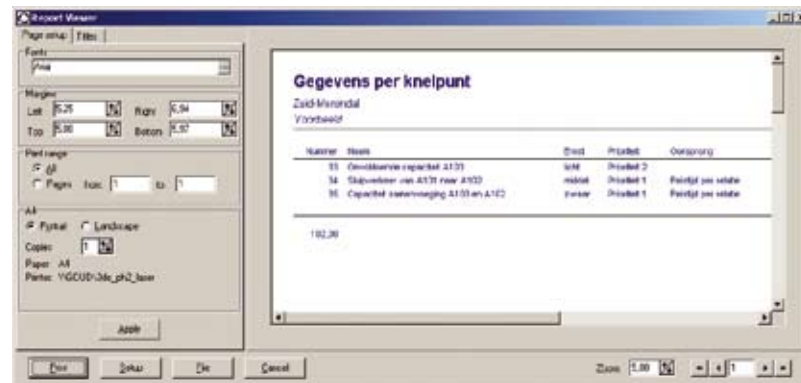
- Kies bij **Rapport, Type** het gewenste rapport.
- Voer bij **Starttijd** en **Eindtijd** de juiste tijden in.
- Klik daarna op

De RBV genereert nu het rapport met een vergelijking tussen het referentiekader en de feitelijke situatie. Hierin worden alleen de relaties, trajecten of netwerkdelen meegenomen waarvoor u grenswaarden hebt opgegeven.



6.5 a:

Rapporten bij de stap 'Bepaal en analyseer knelpunten'



6.5 b:

Voorbeeld van een rapport 'Gegevens per knelpunt'



Ontwikkel de services

Stap 7 uit het Werkboek Gebiedsgericht Benutten

In deze stap bepaalt u *hoe* u de knelpunten uit stap 6 wilt aanpakken – het ‘waarmee’ komt pas in de volgende stap aan bod. Eerst schetst u met *netwerkservices* in zeer globale termen de aanpak die u voor ogen heeft. Vervolgens werkt u deze schets verder uit tot concrete services. Met behulp van de RBV rekent u die door en analyseert u ze. U verdeelt de services in sets, die elk een oplossing vormen van een knelpunt in het netwerk.

Wat u kunt doen... met de Regionale BenuttingsVerkenner


- Netwerkservices schetsen
- Services toekennen
- Sets van services laten doorrekenen
- Sets van services analyseren
- Rapporten maken

7.1 Algemeen

- Klik op de tab **Services** in de RBV.

7.2 Netwerkservices schetsen




Met de RBV kunt u de netwerkservices – de globale aanpak van de knelpunten in uw regio – gemakkelijk op een kaart schetsen. Dit is voor u een hulpmiddel om niet het overzicht te verliezen als u zodadelijk de specifieke services bepaalt. De schetsen hebben geen invloed op de berekeningen.

- Klik in het tabblad **Services** op de subtab **Services**.
- Bij de optie **Schets** in het kader **Netwerkservices** kunt u de basis voor uw schets kiezen. Standaard is dat meestal het basisnetwerk. Het betreffende plaatje verschijnt direct in het netwerkvenster.
- Klik op . De RBV opent nu een tekenprogramma (standaard Microsoft Paint) met de gekozen achtergrond als basis.
- Maak met het tekenprogramma een schets.
- Bent u klaar, sla de tekening dan onder een andere naam op. De functie **Opslaan als (Save as)** vindt u normaliter onder de menu-optie **Bestand (File)**.



Gaat u daadwerkelijk services toekennen, dan kunt u de door u gemaakte schets van de netwerk-services als achtergrond kiezen. U kiest uw eigen schets bij **Schets** in het kader **Netwerk-services**.

Overzicht functies in kader Netwerk-services:


-  : wijzigen/openen bitmap.
-  : Geselecteerde tekening dupliceren.
-  : Geselecteerde tekening verwijderen.

7.3 Services toekennen


Nu u de hoofdlijnen van uw aanpak hebt bepaald, kunt u de netwerk-services concreter maken tot services. U werkt daarbij vanuit sets van services: u maakt eerst een nieuwe set aan (of kiest een bestaande set om te bewerken) en vult die vervolgens met services. Elke set staat voor een aanpak van één knelpunt of van één samenhangende groep knelpunten.


- Selecteer in de subtab **Services** bij **Netwerk-services**, **Schets** de kaart waarop u de services wilt intekenen.
- Kies bij **Actieve set** (onder in de tab **Services**) de set die u wilt bewerken.

Wilt u een nieuwe set aanmaken, ga naar de subtab **Sets**. In dit tabblad vindt u een overzicht van alle gedefinieerde sets.


Druk op de knop  om een set toe te voegen. De RBV zal hiertoe een kopie maken van de op dat moment actieve set.

Om de naam van de nieuwe set aan te passen, klikt u in het overzicht één keer op de betreffende set. Voer nu de juiste naam in.

Wilt u een complete set verwijderen, selecteer de set dan en druk op de toets .

- Klik op de subtab **Services**, in het kadertje **Service**, op de knop  om een service toe te voegen.
- Selecteer een service uit het menu dat nu verschijnt.
- Klik met de linker muisknop op de plaats in het netwerkvenster waar u het icoontje van de service wilt plaatsen.
- Klik op het netwerkdeel waarop de service betrekking heeft. Selecteer (indien van toepassing) andere netwerkdelen waarvoor de service bedoeld is. Dubbelklik op het laatste netwerkdeel om het toevoegen te beëindigen.



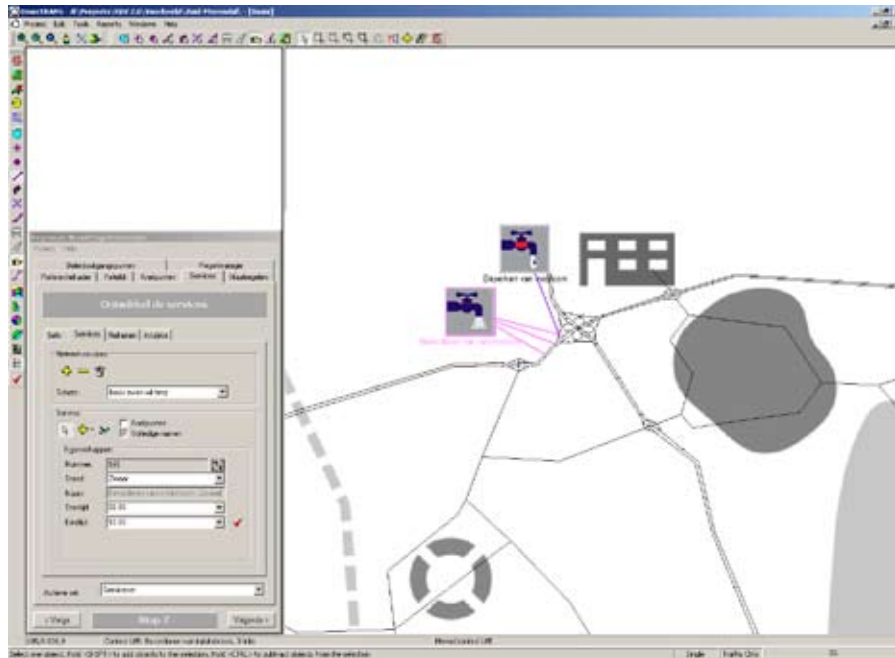
Het is handig om onder het tabblad **Sets** één lege set te definiëren die u als basis kunt gebruiken voor nieuwe sets. Wilt u echter een variant maken op een bestaande set, activeer die set dan bij **Actieve set** en klik op . Alle services van de actieve set worden namelijk meegenomen in de nieuwe.

7.3 b:

In het netwerkvenster worden de services van de actieve set gevisualiseerd. Bij elke service leest u bovendien de naam, inclusief tijdsperiode en stand (aan of uit).



7.3 a: De services waar u standaard uit kunt kiezen



Op de kaart in het netwerkvenster verschijnt een icoontje van de ingevoerde service en een link naar de netwerkdelen waarop de service betrekking heeft. De toegevoegde service staat standaard op 'uit'; dit is te zien aan het kruis door de service.

- Ga naar het RBV-venster en vul de velden **Stand**, **Starttijd** en **Eindtijd** in.

Stand: Aan of uit.


Starttijd: Begin van de periode waarop de service betrekking heeft.

Eindtijd: Einde van de periode.

Bij **Naam** vult de RBV automatisch een naam voor de service in, bestaande uit de omschrijving van de service, de begin- en eindtijd en de stand (aan of uit). Deze naam verschijnt ook zo op het overzicht van sets op de subtab **Sets**.

- Klik op .
De service is aan de actieve set toegevoegd.
- Met de knop voegt u meer services aan de set toe.

U kunt de stand, naam en tijden van een service te allen tijde gemakkelijk wijzigen door op het icoontje van de service te klikken. Wijzig de gegevens en bevestig door op te klikken. U kunt de geselecteerde service ook verwijderen met de Deletetoets op uw computer.

Om de exacte plaats van het icoontje te wijzigen, selecteert u in het netwerkvenster eerst het betreffende icoontje. Druk nu u op de toets  in het venster **Service** (onder de subtab **Services**) en klik op de plaats waar het icoontje moet komen te staan.


Bij elk icoontje in het netwerkvenster kunt u desgewenst de naam, tijdsperiode en stand (aan of uit) weergeven. Vink hiervoor de optie **Volledige namen** in het RBV-venster aan. Wanneer u deze optie één keer aanvinkt (het vinkje wordt grijs), dan wordt alleen de naam van de service in het netwerkvenster weergegeven. Klikt u nogmaals op het vinkje (deze wordt dan zwart), dan wordt de naam inclusief de tijdsperiode en stand (aan of uit) weergegeven.

Het aan- of uitvinken van de optie **Knelpunten** leidt er toe dat de knelpunten in het netwerkvenster wel of niet worden weergegeven.

7.4 Sets van services laten doorrekenen

De RBV kan met behulp van een dynamisch model het effect van een set services op de verkeerssituatie voor u doorrekenen. U kunt de resultaten vervolgens gemakkelijk analyseren (7.5).

- Kies bij **Actieve set** (onder in de tab **Services**) de set die u wilt doorrekenen.
- Klik op de subtab **Rekenen** (in het scherm 'Ontwikkel de services').
- U kunt nu kiezen tussen een globale of gedetail-

leerde berekening. Het aanvinken van  betekent dat u kiest voor een globale berekening. Laat u het leeg, dan kiest u voor de 'officiële', uitgebreide berekening.

Bij de globale berekening houdt de RBV minder rekening met routekeuze-effecten. De snelheid van de berekening is echter hoog en daardoor is deze rekenwijze geschikt voor tijdens een workshop.

- Klik nu op  om het doorrekenen van de set services te starten.
- Met behulp van  kan de ook verkeersveiligheid berekend worden. Dat kan alleen indien er eerst gerekend is met de RBV zelf.

Op het moment dat u de berekening start, wijzigt de status op het RBV-venster in 'Actief'. De voortgangsbalk laat zien hoever de berekening is gevorderd. Eventuele opmerkingen over de berekening verschijnen in het tekstvenster. Als de berekening succesvol is afgesloten, wijzigt de status op het RBV-venster weer in 'Niet actief'.

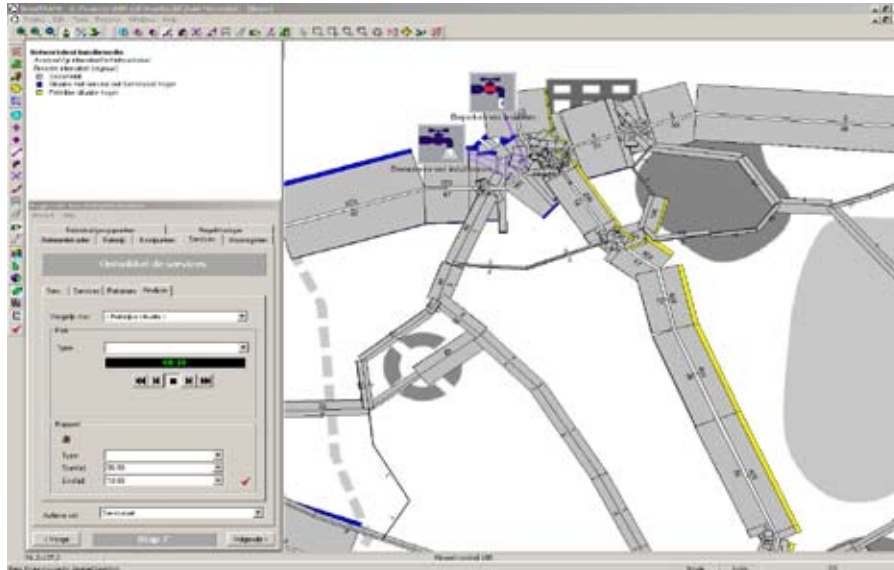
Voor een 'Selected Link' analyse moeten de betreffende wegvakken vóór het rekenen aangewezen worden. Hiervoor wordt de tweede rij knoppen binnen het subblad Rekenen gebruikt. Het toevoegen of verwijderen van wegvakken voor de selected link analyse gaat op dezelfde wijze als beschreven bij in het subblad Rekenen van de Feitelijke Situatie (Stap 5).

7.5 Sets van services analyseren

Het tabblad **Analyse** biedt u de mogelijkheid de resultaten van de berekening te vergelijken met het referentiekader, de feitelijke situatie of met een andere, alternatieve set, mits u die u ook heeft laten doorrekenen. De resultaten van de berekening uit 7.4 en van de vergelijking kunt u gemakkelijk visualiseren in het netwerkvenster.

De RBV maakt de berekening of de vergelijking zichtbaar op basis van een van de standaard-criteria – zie het kader op pagina 18 – en **Filebeeld** (een criterium voor verkeersafwikkeling) en

7.5:
Voorbeeld van een vergelijking tussen 'actieve set 1' en de feitelijke situatie. Met behulp van kleuren wordt het resultaat van de vergelijking gevisualiseerd.



Letselongevallen per netwerkdeel (een criterium voor verkeersveiligheid) weergegeven. De optie **Selected-link Analyse** kan gebruikt worden om het verkeer te analyseren dat over een bepaald wegvak is gereden. Hiervoor moeten dan wel deze wegvakken zijn gedefinieerd. Hoe dit moet is beschreven in paragraaf 5.4.

Filebeeld en Selected-link Analyse kunt u alleen kiezen als u geen vergelijking maakt, maar eenvoudigweg de effecten van een set services wilt weergegeven.

- Klik op de subtab **Analyse** (in het scherm 'Ontwikkel de services').
- Geef bij **Vergelijk met** aan waarmee u de actieve set wilt doorrekenen.

Kiest u hier voor **Geen**, dan worden simpelweg de resultaten van het doorrekenen uit 7.4 getoond. Kiest u voor **Referentiekader**, **Feitelijke situatie** of voor een alternatieve set, dan visualiseert de RBV de resultaten van de vergelijking.

- Kies bij **Plot, Type** de gewenste visualisatie. Selecteer, indien nodig, de juiste herkomst en bestemmingszone door deze in het netwerkvenster aan te klikken (Eerst herkomst aanklikken en dan met ingedrukte Shifttoets de bestemming aanklikken).

In het RBV-venster verschijnt een aantal

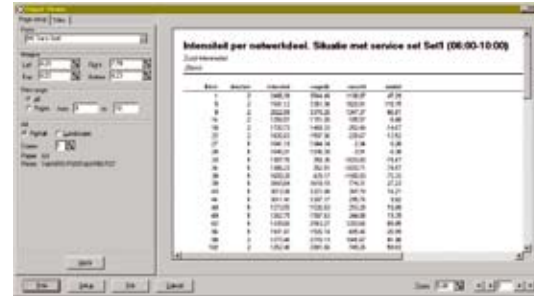
'bedieningstoetsen' voor de visualisatie (in het kader Plot).

Wanneer de plot Selected-link Analyse gekozen wordt, verschijnt een lijstje met weggedeelten waarvan de resultaten gevisualiseerd kunnen worden. De plot reageert op de selectie van zones in het netwerkvenster (geen herkomst en bestemming aan of gebruik Ctrl+A om alle relaties te zien die van de link gebruik maken). De plot geeft het aantal verkeersbewegingen weer van de herkomst, via het wegvak naar de bestemming.

- Met de toetsen **⌘** en **⌘** kunt u met het gekozen criterium 'door de tijd lopen'. In het netwerkvenster kunt u de veranderingen volgen. Dit 'door de tijd lopen' kan niet bij de plot Letselongevallen per netwerkdeel (is een 'statische plot') Deze plot geeft het totale aantal letselongevallen voor de analyseperiode weer. De grootte van de tijdstappen kunt u instellen in het dialoogvenster 'Instellingen' – zie hoofdstuk 1.

Visualiseert u een vergelijking van de actieve set met het referentiekader, dan wordt met behulp van kleuren aangegeven of de berekende waarde voldoet aan het referentiekader of niet.

- : De berekende situatie voldoet op het gegeven tijdstip wel aan het referentiekader.
- : De berekende situatie voldoet niet aan het referentiekader.



7.6. b:

Voorbeeld van een rapport 'Intensiteit per netwerkdeel', gebaseerd op een vergelijking tussen set 1 en de feitelijke situatie.

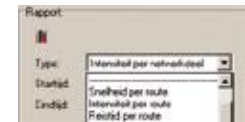
Vergelijkt u de actieve set met de feitelijke situatie of met een andere set, dan wordt met kleuren aldus het verschil aangegeven:

- : Geen verschil tussen de actieve set en de feitelijke situatie/alternatieve set.
- : De actieve set heeft een hogere waarde dan de feitelijke situatie/alternatieve set.
- : De feitelijke situatie/alternatieve set heeft een hogere waarde.

7.6 Rapporten maken

U kunt in het netwerkvenster ook rapporten van de stap 'Ontwikkel de services' weergeven (de optie **Vergelijk met** op de subtab **Analyse**).

Vergelijkt u het actieve pakket met het referen-



7.6 a:

Rapporten bij de stap 'Ontwikkel de services'

tiekader, dan kunt u kiezen uit een rapport per criterium – zie voor een overzicht van de standaardcriteria het kader op pagina 18.

Maakt u een vergelijking van het actieve pakket met de feitelijke situatie, dan kan naast de standaardcriteria ook gekozen worden voor letselongevallen, slachtoffers en verkeersdoden (op traject en netwerkdeel).

Maakt u geen vergelijking dan heeft u de keuze uit de volgende standaardrapporten:

- Reistijd en verliestijd per relatie;
- Snelheid, intensiteit, reistijd en verliestijd per traject;
- Veiligheid per traject
- Snelheid en intensiteit per netwerkdeel;
- Veiligheid per netwerkdeel
- Reistijd per klasse

- Kies bij **Rapport, Type** het gewenste rapport.
- Voer bij **Starttijd** en **Eindtijd** de juiste tijden in.
- Klik daarna op <<knop onbekend>>.

De RBV genereert het rapport. U kunt het rapport opslaan onder een specifieke naam, zodat u ook later de resultaten van de verschillende sets met services kunt vergelijken.


U hebt ook de mogelijkheid om de waarden van de netwerkindicatoren per wegtype grafisch weer te geven. Hierbij kunt u de resultaten van de feitelijke

situatie en de verschillende pakketten naast elkaar zetten en is het mogelijk om de resultaten om te rekenen naar percentages.

De volgende netwerkindicatoren kunnen getoond worden:

- Voertuigverliesuren
- Totale reistijd (voertuiguren)
- Voertuigkilometers
- Letselongevallen
- Slachtoffers
- Verkeersdoden

Standaard zijn de netwerktypen (HWN, OWN) en de duurzaamveiligtypen (stroomweg, gebieds-ontsluitingsweg en erftoegangsweg) opgenomen. Deze kunnen worden aangepast onder het tabblad types van de project-setup. Dit is echter meer een taak van de 'vuller' van het model.

- Klik op  in het kader **Rapport**.
- U komt nu in een apart scherm waar u de gewenste instellingen, wegtyperingen, indicatoren en situaties moet 'aanvinken'. De resultaten verschijnen direct in het scherm.



Bepaal de maatregelen

Stap 8 uit het Werkboek Gebiedsgericht Benutten

In de voorgaande stap 'Ontwikkel de services' heeft u met de netwerkservices globaal en met de services specifiek aangegeven hoe u de knelpunten wilt aanpakken. Nu ligt het accent op de vraag waarmee. Daartoe vertaalt u de services in maatregelen. Met de RBV rekent u de maatregelen door om uw keuzes te kunnen beoordelen op effect.

Wat u kunt doen... met de Regionale BenuttingsVerkenner

- Maatregelen toekennen
- Pakketten van maatregelen laten doorrekenen
- Pakketten van maatregelen analyseren
- Rapporten maken



Het is handig om onder het tabblad **Sets** één lege set te definiëren die u als basis kunt gebruiken voor nieuwe sets. Wilt u echter een variant maken op een bestaande set, activeer die set dan bij **Actieve set** en klik op . Alle services van de actieve set worden namelijk meegenomen in de nieuwe.

8.1 Algemeen

- Klik op de tab **Maatregelen** in de RBV.

8.2 Maatregelen toekennen

Bij het definiëren van de maatregelen werkt u vanuit pakketten. Een pakket maatregelen is een groep maatregelen die in samenhang worden ingezet. Ze kunnen één of meerdere services uitvoeren, of zelfs een complete set van services.

- Kies bij **Actief pakket** (onder in de tab **Maatregelen**) het pakket dat u wilt bewerken.

Wilt u een nieuw pakket aanmaken, ga naar de subtab **Pakketten**. In dit tabblad vindt u een overzicht van alle gedefinieerde pakketten. Druk op de knop om een pakket toe te voegen. De RBV zal een kopie maken van het op dat moment actieve pakket. Om de naam van het nieuwe pakket aan te passen, klikt u in het overzicht één keer op de betreffende set. Voer nu de juiste naam in.

Wilt u een compleet pakket verwijderen, selecteer dat pakket en druk op de toets .

- Klik op de subtab **Maatregelen** op de knop .

om een maatregel toe te voegen.

- Selecteer een maatregel uit het menu dat nu verschijnt.
- Klik met de linker muisknop op de plaats in het netwerkvenster waar u het icoontje van de maatregel wilt plaatsen.
- Klik op het netwerkdeel waarop de maatregel betrekking heeft.
- Selecteer (indien van toepassing) andere netwerkdelen waarvoor de maatregel bedoeld is.
- Dubbelklik op het laatste netwerkdeel om het toevoegen te beëindigen.

Op de kaart in het netwerkvenster verschijnt nu een icoontje van de ingevoerde maatregel en een link naar de netwerkdelen waarop de maatregel betrekking heeft. De toegevoegde maatregel staat standaard op 'uit'; dit is te zien aan het kruis door de maatregel.



8.2a: De subtab Maatregelen

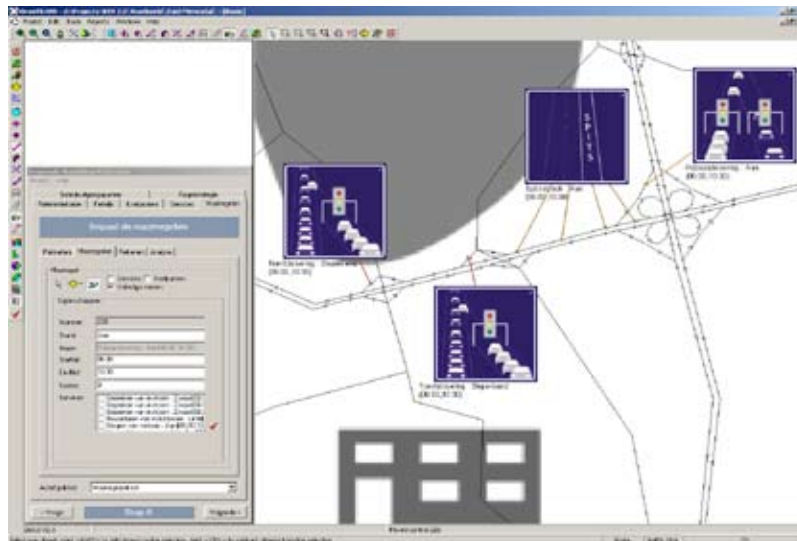


8.2 b: De maatregelen waar u standaard uit kunt kiezen

Let op! Globale maatregelen als 'Radioverkeersinformatie' hebben invloed op het gehele netwerk. U koppelt zo'n maatregel dan ook niet aan een specifiek netwerkdeel. In plaats van één keer te klikken op de plaats waar u het icoontje wilt plaatsen, dubbelklikt u. U kunt vervolgens direct de eigenschappen van de maatregelen invoeren.

- Ga naar het RBV-venster en vul de velden **Stand**, **Starttijd**, **Eindtijd**, **Kosten** in. Vink ook de services aan waarop de maatregel betrekking heeft.

8.2 c: Een voorbeeld van de weergave van maatregelen in het netwerkvenster



Stand: Aan of uit.

Starttijd: Begin van de periode waarop de maatregel betrekking heeft.


Eindtijd: Einde van de periode.

Kosten: De (geschatte) kosten om de maatregel te kunnen realiseren.

Services: U vindt hier een overzicht van de services die ook aan de netwerkdelen van de betreffende maatregel zijn gekoppeld. Vink die services aan waarvoor de maatregel bedoeld is. Dat kunnen er natuurlijk meer dan één zijn.

Bij **Naam** vult de RBV automatisch een naam voor de maatregel in, bestaande uit de omschrijving van de maatregel, de begin- en eindtijd en de stand (aan of uit). Deze naam verschijnt ook zo op het overzicht van maatregelen op de subtab **Maatregelen**.

- Klik op . De maatregel is aan het actieve pakket toegevoegd.
- Met de knop  voegt u meer maatregelen aan het pakket toe.

U kunt de stand, naam en tijden van een service te allen tijde gemakkelijk wijzigen. Klik op het icoontje van de maatregel, wijzig de gegevens en bevestig door op  te klikken. U kunt de geselecteerde maatregel ook verwijderen met de Deletetoets op uw computer.


Om de exacte plaats van het icoontje te wijzigen, selecteert u eerst in het netwerkvenster het betreffende icoontje met de muis. Druk nu u op de toets  in het venster **Maatregel** (onder de subtab **Maatregelen**) en klik op de plaats waar icoontje moet komen te staan.

Bij elk maatregel-icoon in het netwerkvenster kunt u desgewenst de naam, tijdsperiode en stand (aan of uit) weergeven. Vink hiervoor de optie **Volledige namen** in het RBV-venster aan. Wanneer u deze optie één keer aanvinkt (het vinkje wordt grijs), dan wordt alleen de naam van de service in het netwerkvenster weergegeven. Klikt u nogmaals op het vinkje (deze wordt dan zwart), dan wordt de naam inclusief de tijdsperiode en stand (aan of uit) weergegeven.



Wilt u in het netwerkvenster behalve de maatregelen ook de services (uit stap 7) weergeven, vink dan de optie Services zichtbaar aan. Het aanvinken van de optie Knelpunten leidt er toe dat de knelpunten worden weergegeven.

8.3 Pakketten van maatregelen laten doorrekenen

De RBV kan met behulp van een dynamisch model het effect van een pakket maatregelen voor u doorrekenen. U kunt de resultaten vervolgens gemakkelijk analyseren (8.4).

- Kies bij **Actief pakket** (onder in de tab **Maatregelen**) de set die u wilt doorrekenen.
- Klik op de subtab **Rekenen** (in het scherm 'Bepaal de maatregelen').
- U kunt nu kiezen tussen een globale of gedetailleerde berekening. Het aanvinken van  betekent dat u kiest voor een globale berekening. Laat u het leeg, dan kiest u voor de 'officiële', uitgebreide berekening.

Bij de globale berekening houdt de RBV minder rekening met routekeuze-effecten. De snelheid van de berekening is echter hoog en daardoor is deze rekenwijze geschikt voor tijdens een workshop.

- Klik nu op  om het doorrekenen van het pakket maatregelen te starten.
- Met behulp van  kan de verkeersveiligheid berekend worden.

Op het moment dat u de berekening start, wijzigt de status op het RBV-venster in 'Actief'. De voortgangsbalk laat zien hoever de berekening is gevorderd. Eventuele opmerkingen over de berekening verschijnen in het tekstvenster. Als de berekening succesvol is afgesloten, wijzigt de status op het RBV-venster weer in 'Niet actief'.

Voor een 'Selected Link' analyse moeten de betreffende wegvakken vóór het rekenen aangewezen worden. Hiervoor wordt de tweede

rij knoppen binnen het subblad Rekenen gebruikt. Het toevoegen of verwijderen van wegvakken voor de selected link analyse gaat op dezelfde wijze als beschreven bij in het subblad Rekenen van de Feitelijke Situatie (Stap 5).

8.4 Pakketten van maatregelen analyseren

Het tabblad **Analyse** biedt u de mogelijkheid de resultaten van de berekening te vergelijken met het referentiekader, de feitelijke situatie of met een andere, alternatieve set, mits u die u ook heeft laten doorrekenen. De resultaten van de berekening uit 8.3 en van de vergelijking kunt u gemakkelijk visualiseren in het netwerkvenster.

De RBV visualiseert de berekening of de vergelijking op basis van een van de standaard-criteria (zie het kader op pagina 18) en op basis van **Filebeeld** (een criterium voor verkeersafwikkeling) of **Letselongevallen per netwerkdeel** (een criterium voor verkeersveiligheid) weergegeven. De optie **Selected-link Analyse** kan gebruikt worden om het verkeer te analyseren dat over een bepaald deel van het netwerk is gereden. Hiervoor moeten wel eerste de netwerkdelen zijn gedefinieerd. Dit is beschreven in paragraaf 5.4.



Filebeeld en Selected-link Analyse kunt u alleen kiezen als u geen vergelijking maakt, maar eenvoudigweg de effecten van een set services wilt weergegeven.

- Klik op de subtab **Analyse**.
- Geef bij **Vergelijk met** aan waarmee u het actieve pakket wilt doorrekenen.

Kiest u hier voor **Geen**, dan worden simpelweg de resultaten van het doorrekenen uit 8.3 getoond. Kiest u voor **Referentiekader, Feitelijke situatie** of voor een alternatief pakket, dan visualiseert de RBV de resultaten van de vergelijking.



- Kies bij **Plot, Type** de gewenste visualisatie. Selecteer, indien nodig, de juiste herkomst en bestemmingszone door deze in het netwerkvenster aan te klikken (Eerst herkomst aanklikken en dan met ingedrukte Shifttoets de bestemming aanklikken).

In het RBV-venster verschijnt een aantal 'bedieningstoetsen' voor de visualisatie (in het kader **Plot**).




- Met de toetsen  en  kunt u met het gekozen criterium 'door de tijd lopen'. In het netwerkvenster kunt u de veranderingen volgen. Dit 'door de tijd lopen' kan niet bij de plot Letselongevallen per netwerkdeel (is een 'statische plot') Deze plot geeft het aantal letselongevallen voor de gehele analyseperiode weer.

De grootte van de tijdstappen kunt u instellen in het dialoogvenster 'Instellingen' – zie hoofdstuk 1.

Visualiseert u een vergelijking van het actieve pakket met het *referentiekader*, dan wordt met behulp van kleuren aangegeven of de berekende waarde voldoet aan het referentiekader of niet.

-  : De berekende situatie voldoet op het gegeven tijdstip wel aan het referentiekader.
-  : De berekende situatie voldoet niet aan het referentiekader.

Vergelijkt u het actieve pakket met de feitelijke situatie of met een ander pakket, dan wordt met kleuren aldus het verschil aangegeven:

-  : Geen verschil tussen de actieve set en de feitelijke situatie/alternatieve set.
-  : De actieve set heeft een hogere waarde dan de feitelijke situatie/alternatieve set.
-  : De feitelijke situatie/alternatieve set heeft een hogere waarde.

8.5 Rapporten maken

U kunt in het netwerkvenster ook rapporten van de stap 'Bepaal de maatregelen' weergeven (de optie **Vergelijk met** op de subtab **Analyse**).

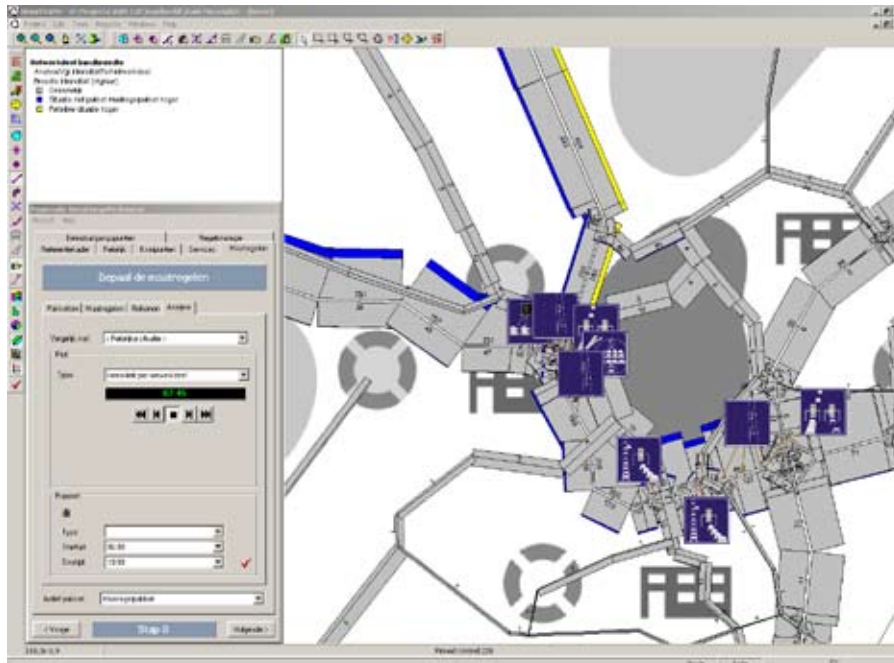
Vergelijkt u het actieve pakket met het referentiekader, de feitelijke situatie of met een ander pakket maatregelen, dan kunt u kiezen uit een rapport *per* criterium – zie voor een overzicht van de standaardcriteria het kader op pagina 18.

8.4: Voorbeeld van een vergelijking tussen 'actief pakket 1' en de feitelijke situatie. Met behulp van kleuren wordt het resultaat van de vergelijking gevisualiseerd.

Maakt u een vergelijking van het actieve pakket met de feitelijke situatie, dan kan naast de standaardcriteria ook gekozen worden voor letselongevallen, slachtoffers en verkeersdoden (op traject en netwerkdeel).

Maakt u geen vergelijking dan heeft u de keuze uit de volgende standaardrapporten:

- Reistijd en verlietijd per relatie;
- Snelheid, intensiteit, reistijd en verlietijd per traject;



- Veiligheid per traject
- Snelheid en intensiteit per netwerkdeel;
- Veiligheid per netwerkdeel
- Reistijd per klasse

Tevens is er dan nog gekozen worden voor verzamelstaat. Hierin worden alle opgegeven gegevens van het project weergegeven. De verzamelstaat wordt bewaard in de subdirectory "Basis" van de projectdirectory.

- Kies bij **Rapport, Type** het gewenste rapport.
- Voer bij **Starttijd** en **Eindtijd** de juiste tijden in.
- Klik daarna op <<knop onbekend>>.

De RBV genereert het rapport. U kunt het rapport opslaan onder een specifieke naam, zodat u ook later de resultaten van de verschillende sets met services kunt vergelijken.

U hebt ook de mogelijkheid om de waarden van de netwerkindicatoren per wegtype grafisch weer te geven. Hierbij kunt u de resultaten van de feitelijke situatie en de verschillende pakketten naast elkaar zetten en is het mogelijk om de resultaten om te rekenen naar percentages.

De volgende netwerkindicatoren kunnen getoond worden:

- Voertuigverliesuren
- Totale reistijd (voertuigen)
- Voertuigkilometers
- Letselongevallen

- Slachtoffers
- Verkeersdoden


Standaard zijn de netwerktypen (HWN, OWN) en de duurzaamveiligtypen (stroomweg, gebieds-ontsluitingsweg en erftoegangsweg) opgenomen. Deze kunnen worden aangepast onder het tabblad types van de project-setup. Dit is echter meer een taak van de 'vuller' van het model.

- Klik op <<knop onbekend>> in het kader **Rapport**.
- U komt nu in een apart scherm waar u de gewenste instellingen, wegtyperingen, indicatoren en situaties moet 'aanvinken'. De resultaten verschijnen direct in het scherm.



8.5 a: Rapporten bij de stap 'Bepaal de maatregelen'



Het is handig om onder het tabblad **Sets** één lege set te definiëren die u als basis kunt gebruiken voor nieuwe sets. Wilt u echter een variant maken op een bestaande set, activeer die set dan bij **Actieve set** en klik op . Alle services van de actieve set worden namelijk meegenomen in de nieuwe.

8.5 b: Voorbeeld van een rapport 'Snelheid per netwerkdeel', gebaseerd op een vergelijking tussen pakket 1 en de feitelijke situatie.

