

## HOOFDSTUK

## 5

## Kansen voor openbaar vervoer

Voor de kansen op openbaar vervoer worden een aantal aspecten beoordeeld.

- het aantal verplaatsingen in relatie tot auto en fiets
- de intensiteiten van OV
- de reistijden met OV

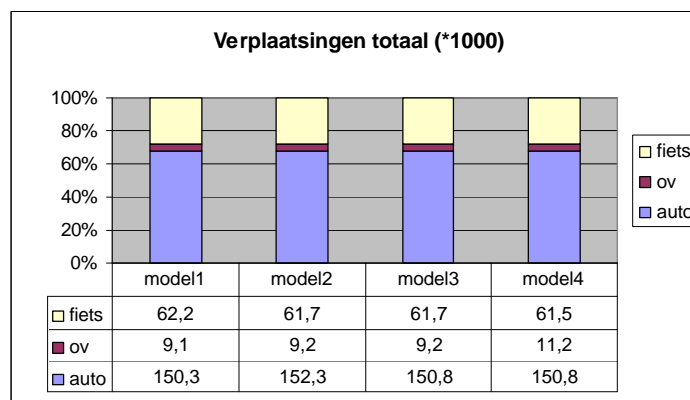
Daarnaast wordt ingegaan op de bepalende factoren voor die OV-potentie, die voor de verdere planuitwerking van belang zijn.

## 5.1

## VERPLAATSINGEN

De volgende grafiek geeft een beeld van de totale verplaatsingen van en naar Leek-Roden per model en per vervoerwijze in het jaar 2020.

Grafiek 5.3 Verplaatsingen naar vervoerwijze in 2020



Er is relatief weinig verschil in totaal aantal verplaatsingen tussen de modellen en dat is ook goed verklaarbaar doordat er sprake is van de zelfde herkomst-bestemming-matrix.

Model 1 en 3 kennen de minste autoverplaatsingen. Model 2 kent de meeste autoverplaatsingen. In model 4 worden de meeste ov-verplaatsingen gemaakt hoewel dat niet leidt tot minder autoverplaatsingen.

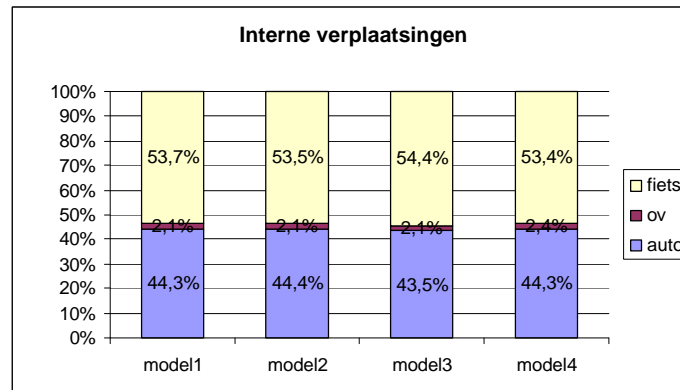
Het aantal ov-verplaatsingen is in model 1 het laagst. Model 1 kent ook de meeste fietsverplaatsingen.

Het aandeel OV wordt blijkbaar sterker bepaald door het OV-pakket dan door de allocatie van de ruimtelijke toevoegingen (op basis van dat laatste zou een hoog OV-aandeel bij het compacte model 1 kunnen worden verwacht).

Zoals hiervoor aangegeven zijn de uitkomsten van het gebruikte verkeersmodel voor reistijden per auto te positief. De modelparameters voor het basisjaar zijn bepaald op basis van die relatief gunstige reistijden per auto en relatief ongunstige reistijden per openbaar vervoer. Deze zijn getoetst aan de hand van het OVG en tellingen. Dit betekent dat de modelparameters zodanig zijn gekozen dat hierin meegenomen is de relatief ongunstige reistijdverhouding OV versus auto. Met deze "geschaalde" parameters kan, ondanks de niet correcte reistijden, toch een goede beschrijving van de keuze voor vervoerswijzen worden gegeven. Dezelfde werkwijze wordt ook voor de prognose en de modellen gehanteerd. Wederom "geschaalde" parameters waarbij rekening is gehouden met de wellicht wat ongelukkige reistijdverhouding OV/auto. Door deze werkwijze is het dus niet zo dat er sprake is van een relatieve onderschatting van het aantal te verwachten OV-reizigers, want de basisparameters zijn getoetst aan OVG en tellingen.

In de volgende grafiek zijn de interne verplaatsingen binnen en tussen de kernen Roden en Leek aangegeven.

**Grafiek 4.4 Interne verplaatsingen naar vervoerwijze**



Bij de interne verplaatsingen valt op dat het aandeel van de fiets logischerwijze enorm stijgt ten opzichte van het aandeel bij de totale verplaatsingen. Model 3 is het meest fietsvriendelijk, hoewel de verschillen gering zijn.

Het aandeel OV bij de interne verplaatsingen (2,4 %) is logischerwijze veel lager dan het OV-aandeel bij de totale verplaatsingen (4-5%). Daarbij scoort model 4 nog het beste op OV hoewel dat niet leidt tot minder autoverplaatsingen. Dat aantal is in model 3 het laagst.

## 5.2

### INTENSITEITEN OPENBAAR VERVOER

Hierna zijn de etmaal-intensiteiten voor het openbaar vervoer aangegeven. Daarbij zijn de getallen afgerond op tientallen.

De OV-potentie lijkt in alle modellen vooral aanwezig op de relatie Leek-A7 c.a. vv. Dat is het duidelijkst zichtbaar in model 4.

In model 3 is de OV-potentie op de relatie Roden-Groningen via Peize wel hoger dan in de andere modellen.

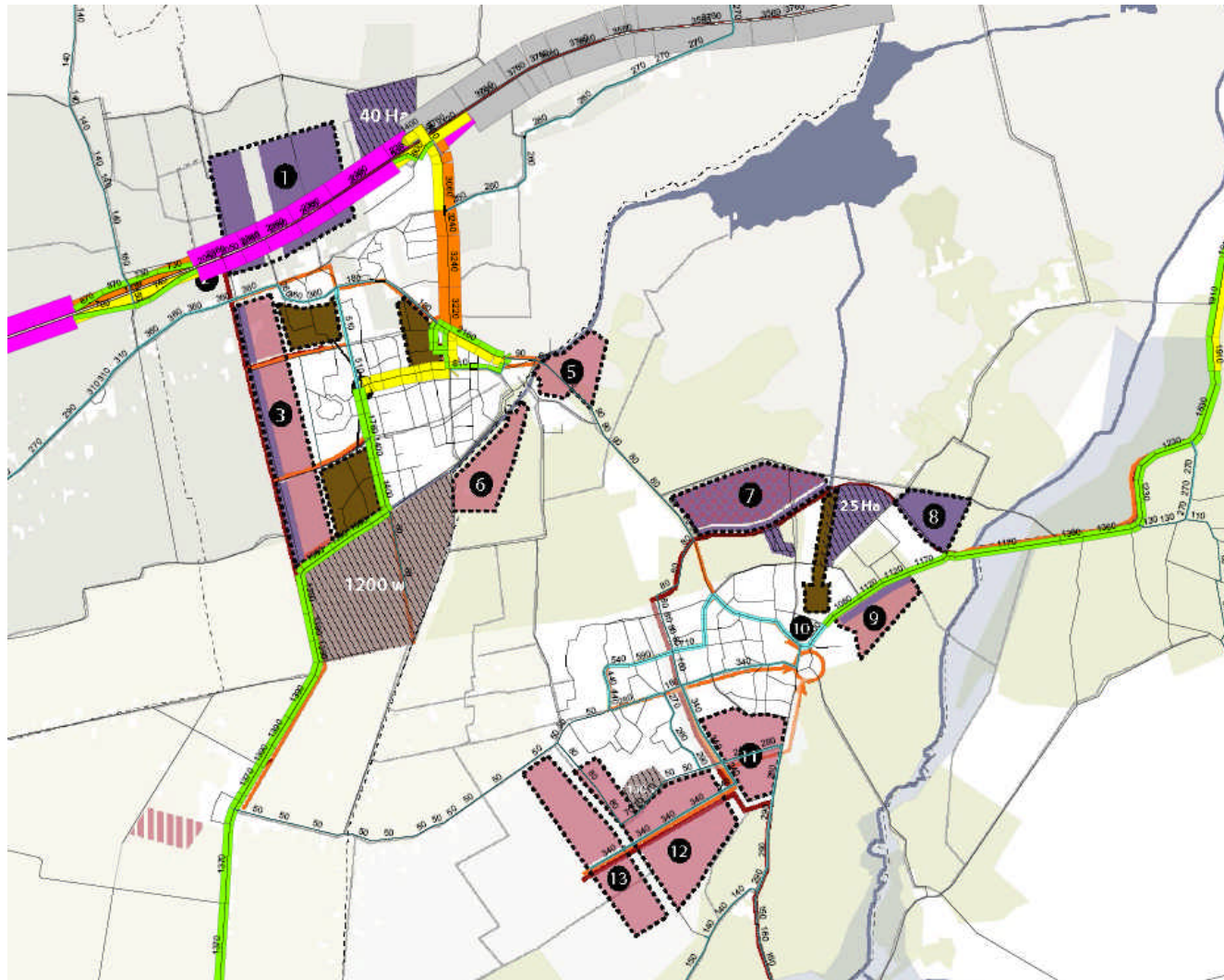
Afbeelding 4.13  
 Etmaalintensiteiten OV  
 model 1

### Legend

#### Link Bandwidths Etmaal OV

- 0 - 500
- 500 - 1000
- 1000 - 1500
- 1500 - 2000
- 2000 - 2500
- > 2500

De OV-potentie lijkt vooral aanwezig op de relatie Leek-A7 c.a. w.



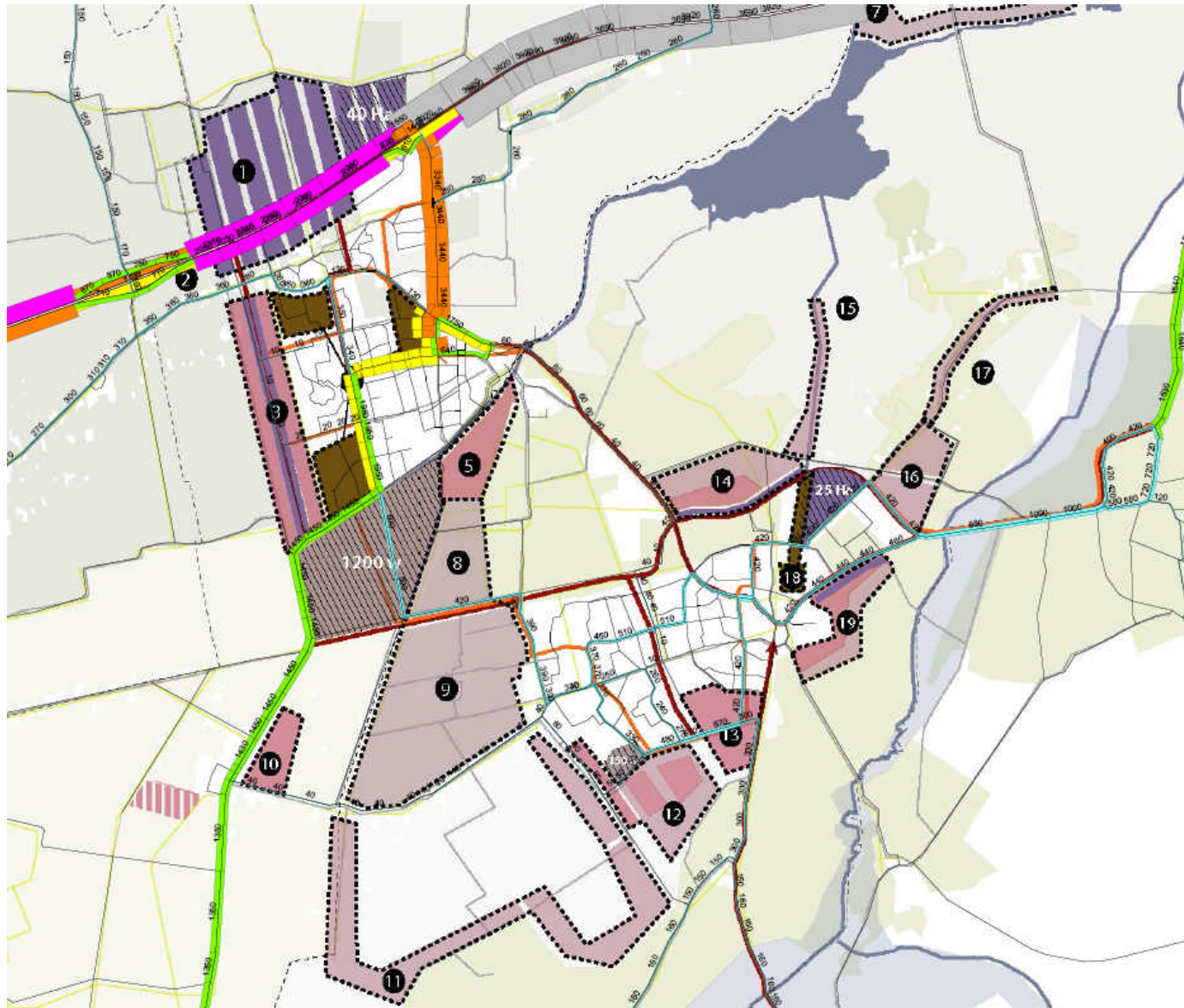
Afbeelding 4.14  
 Etmaalintensiteiten OV  
 model 2

### Legend

#### Link Bandwidths Etmaal OV

- 0 - 500
- 500 - 1000
- 1000 - 1500
- 1500 - 2000
- 2000 - 2500
- > 2500

Ook in model 2 lijkt de OV-  
 potentie vooral aanwezig op  
 de relatie Leek-A7 c.a. w.



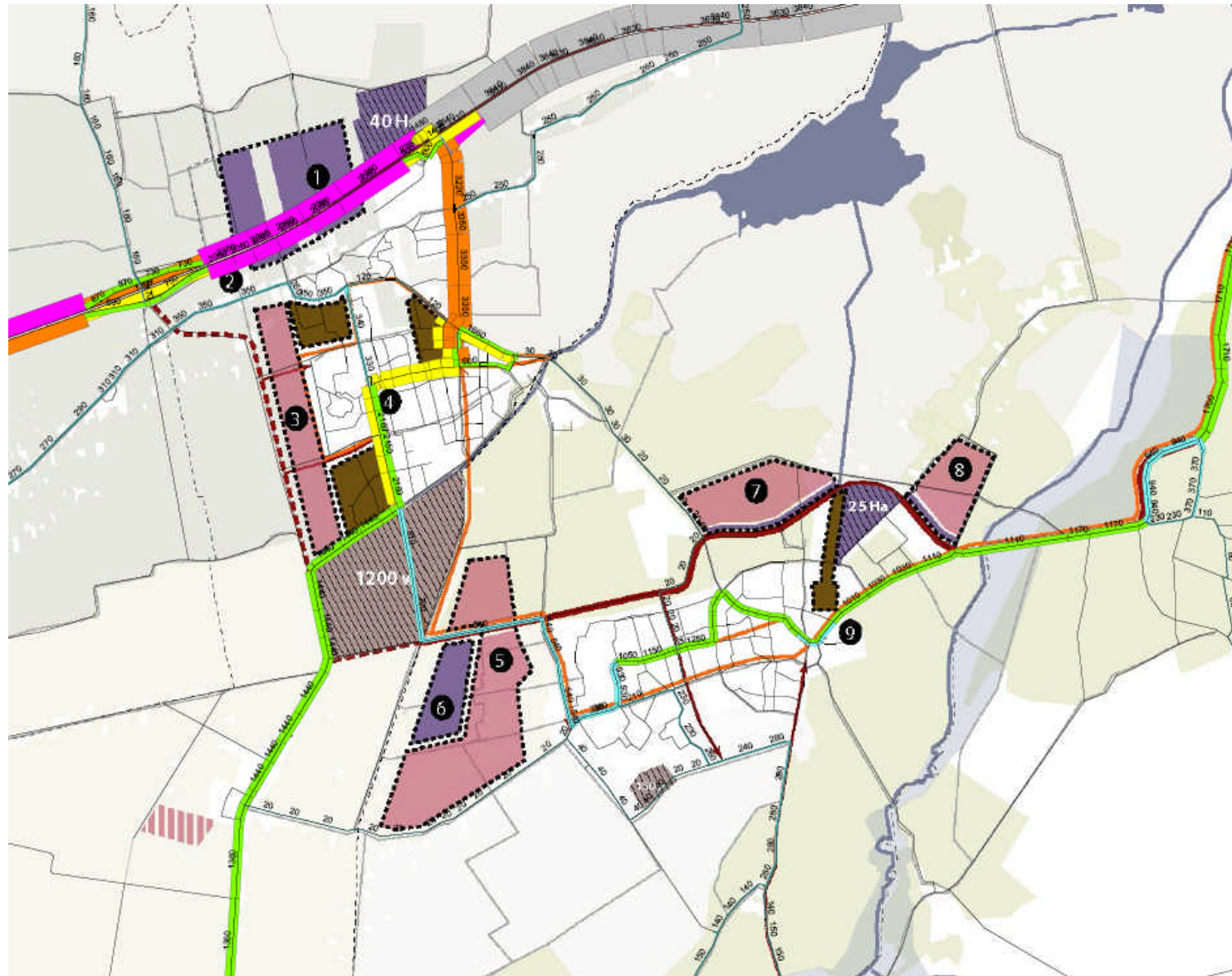
Afbeelding 4.15  
 Etmaalintensiteiten OV  
 model 3

### Legend

#### Link Bandwidths Etmaal OV

- 0 - 500
- 500 - 1000
- 1000 - 1500
- 1500 - 2000
- 2000 - 2500
- > 2500

De OV-potentie lijkt ook in model 3 vooral aanwezig op de relatie Leek-A7 c.a. v.v. maar de potentie op de relatie Roden-Groningen via Peize is hier wel hoger dan in de voorgaande modellen



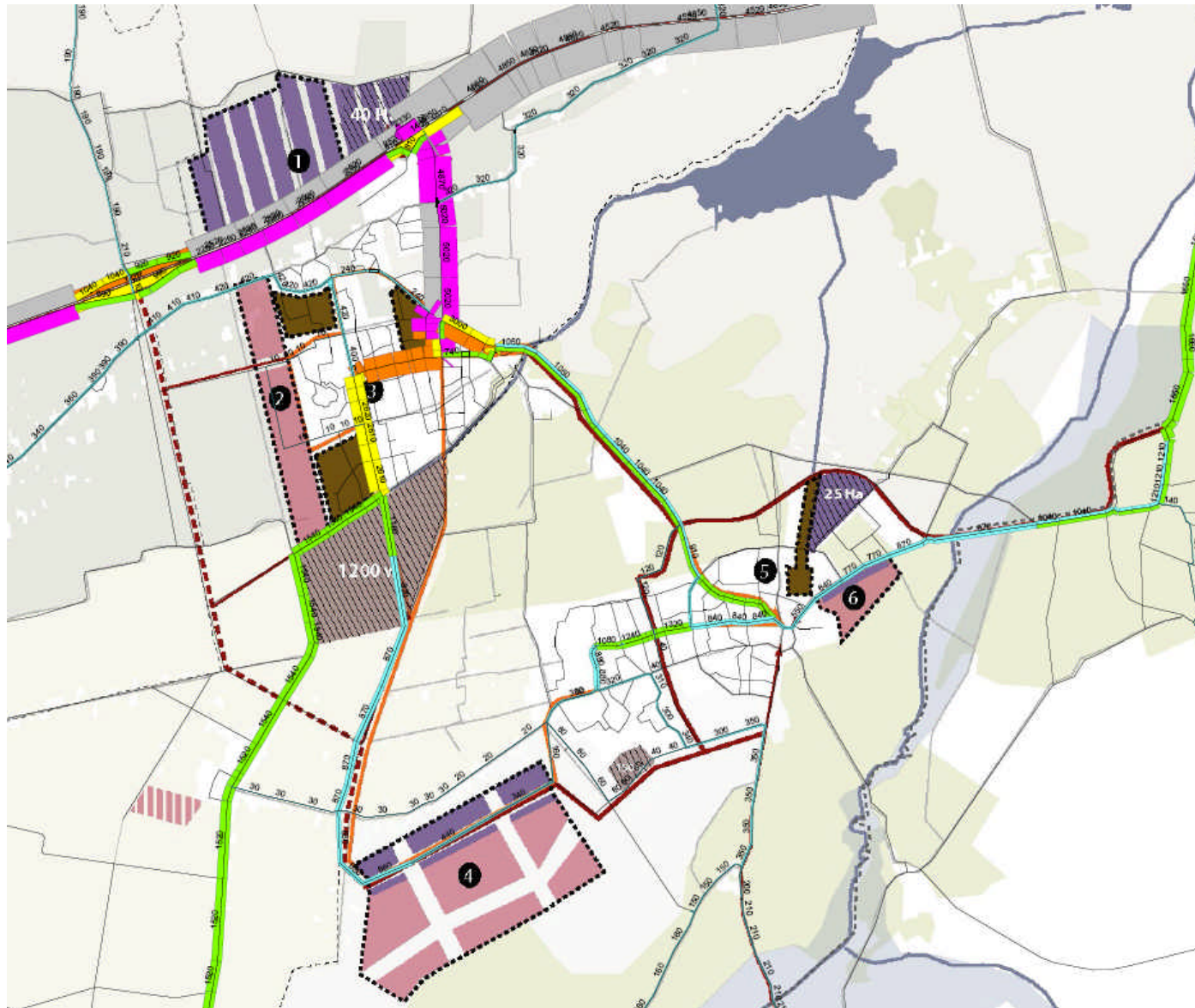
Afbeelding 4.16  
 Etmaalintensiteiten OV  
 model 4

### Legend

#### Link Bandwidths Etmaal OV

- 0 - 500
- 500 - 1000
- 1000 - 1500
- 1500 - 2000
- 2000 - 2500
- > 2500

De OV-potentie lijkt net als in model 1, 2 en 3 vooral aanwezig op de relatie Leek-A7 c.a. vv. en daar is die potentie ook duidelijk hoger dan in die modellen.



## 5.3

## REISTIJDEN OPENBAAR VERVOER

In de volgende tabel zijn de reistijden met openbaar vervoer naar diverse bestemmingen aangegeven. Ook deze tijden kunnen net als bij de fiets, als voldoende betrouwbaar worden beschouwd voor opname in dit rapport.

Tabel 5.5 Reistijden openbaar vervoer ochtendspits

| <b>Reistijden (incl. wachttijden) Varianten Leek en Noordenveld (RGA1.1)</b> |       |             |           |                  |           |                |              |           |       |  |
|--|-------|-------------|-----------|------------------|-----------|----------------|--------------|-----------|-------|--|
| <b>Openbaar Vervoer ochtend (min), model1</b>                                |       |             |           |                  |           |                |              |           |       |  |
|  | Leek  | Noordenveld | Rest Leek | Rest Noordenveld | Groningen | Rest Groningen | Rest Drenthe | Friesland | Rest  |  |
| Leek   | 26,8  | 60,9        | 45,0      | 78,1             | 55,5      | 88,9           | 93,1         | 104,9     | 226,4 |  |
| Noordenveld  | 46,3  | 27,0        | 69,3      | 50,4             | 58,0      | 96,0           | 84,8         | 111,4     | 211,4 |  |
| Rest Leek  | 47,9  | 65,8        | 0,0       | 106,5            | 76,0      | 114,9          | 117,5        | 120,5     | 256,8 |  |
| Rest Noordenveld   | 74,1  | 56,6        | 95,3      | 56,2             | 65,2      | 111,7          | 79,7         | 101,0     | 213,0 |  |
| Groningen  | 58,9  | 58,9        | 74,7      | 61,2             | 34,2      | 69,0           | 75,1         | 107,7     | 192,2 |  |
| Rest Groningen   | 83,0  | 93,0        | 91,7      | 99,1             | 72,3      | 58,0           | 88,5         | 87,7      | 226,3 |  |
| Rest Drenthe   | 107,0 | 98,2        | 174,0     | 90,4             | 73,6      | 83,6           | 51,7         | 114,6     | 145,5 |  |
| Friesland  | 91,9  | 109,8       | 99,7      | 96,0             | 107,4     | 106,9          | 113,7        | 59,9      | 157,4 |  |
| Rest   | 217,8 | 211,0       | 178,0     | 209,4            | 185,2     | 235,1          | 129,3        | 141,3     | 73,2  |  |

| <b>Reistijden (incl. wachttijden) Varianten Leek en Noordenveld (RGA1.1)</b> |       |             |           |                  |           |                |              |           |       |  |
|--|-------|-------------|-----------|------------------|-----------|----------------|--------------|-----------|-------|--|
| <b>Openbaar Vervoer ochtend (min), model2</b>                                |       |             |           |                  |           |                |              |           |       |  |
|  | Leek  | Noordenveld | Rest Leek | Rest Noordenveld | Groningen | Rest Groningen | Rest Drenthe | Friesland | Rest  |  |
| Leek   | 27,4  | 45,2        | 65,0      | 69,9             | 54,7      | 89,5           | 94,0         | 105,8     | 223,5 |  |
| Noordenveld  | 41,3  | 28,0        | 66,0      | 49,9             | 59,1      | 99,4           | 83,6         | 108,9     | 217,9 |  |
| Rest Leek  | 48,2  | 65,0        | 0,0       | 103,5            | 74,4      | 110,1          | 122,0        | 119,9     | 247,9 |  |
| Rest Noordenveld   | 68,5  | 54,6        | 87,0      | 56,8             | 66,4      | 111,0          | 79,9         | 100,9     | 213,0 |  |
| Groningen  | 56,9  | 60,2        | 72,0      | 56,0             | 34,3      | 69,0           | 74,6         | 108,0     | 191,7 |  |
| Rest Groningen   | 82,8  | 87,8        | 99,7      | 94,4             | 72,5      | 58,1           | 88,3         | 87,7      | 226,4 |  |
| Rest Drenthe   | 104,0 | 91,2        | 176,0     | 86,3             | 73,6      | 84,0           | 51,7         | 114,6     | 145,3 |  |
| Friesland  | 90,7  | 109,0       | 99,5      | 96,1             | 106,6     | 106,9          | 114,3        | 59,9      | 157,3 |  |
| Rest   | 198,5 | 214,8       | 180,0     | 202,2            | 184,7     | 234,9          | 128,9        | 141,2     | 73,2  |  |

| <b>Reistijden (incl. wachttijden) Varianten Leek en Noordenveld (RGA1.1)</b> |       |             |           |                  |           |                |              |           |       |  |
|--|-------|-------------|-----------|------------------|-----------|----------------|--------------|-----------|-------|--|
| <b>Openbaar Vervoer ochtend (min), model3</b>                                |       |             |           |                  |           |                |              |           |       |  |
|  | Leek  | Noordenveld | Rest Leek | Rest Noordenveld | Groningen | Rest Groningen | Rest Drenthe | Friesland | Rest  |  |
| Leek   | 27,3  | 35,5        | 65,0      | 68,4             | 54,9      | 90,3           | 95,9         | 104,2     | 224,1 |  |
| Noordenveld  | 39,1  | 23,4        | 64,0      | 48,5             | 58,7      | 99,6           | 84,5         | 109,8     | 202,3 |  |
| Rest Leek  | 46,8  | 63,2        | 0,0       | 105,0            | 75,2      | 109,2          | 120,5        | 119,9     | 244,9 |  |
| Rest Noordenveld   | 73,5  | 50,3        | 93,7      | 56,3             | 66,2      | 109,4          | 80,0         | 100,6     | 212,0 |  |
| Groningen  | 59,4  | 57,0        | 73,7      | 58,4             | 34,1      | 69,0           | 74,7         | 108,0     | 191,7 |  |
| Rest Groningen   | 85,6  | 87,9        | 98,7      | 91,3             | 72,4      | 58,1           | 88,4         | 87,7      | 226,1 |  |
| Rest Drenthe   | 104,7 | 89,1        | 172,0     | 88,4             | 73,6      | 84,0           | 51,6         | 114,6     | 145,1 |  |
| Friesland  | 91,2  | 101,8       | 99,0      | 96,1             | 106,6     | 106,9          | 114,5        | 59,9      | 157,3 |  |
| Rest   | 215,6 | 197,5       | 178,0     | 204,4            | 184,7     | 235,1          | 129,0        | 141,3     | 73,2  |  |

| <b>Reistijden (incl. wachttijden) Varianten Leek en Noordenveld (RGA1.1)</b> |       |             |           |                  |           |                |              |           |       |  |
|--|-------|-------------|-----------|------------------|-----------|----------------|--------------|-----------|-------|--|
| <b>Openbaar Vervoer ochtend (min), model4</b>                                |       |             |           |                  |           |                |              |           |       |  |
|  | Leek  | Noordenveld | Rest Leek | Rest Noordenveld | Groningen | Rest Groningen | Rest Drenthe | Friesland | Rest  |  |
| Leek   | 26,7  | 40,7        | 43,0      | 72,1             | 61,0      | 88,5           | 92,7         | 103,0     | 224,6 |  |
| Noordenveld  | 36,0  | 24,9        | 57,8      | 48,7             | 69,7      | 95,2           | 84,5         | 111,2     | 228,0 |  |
| Rest Leek  | 48,4  | 66,8        | 0,0       | 108,5            | 80,5      | 111,2          | 118,2        | 118,8     | 242,6 |  |
| Rest Noordenveld   | 74,2  | 50,5        | 83,3      | 57,0             | 72,5      | 109,5          | 81,1         | 100,8     | 213,9 |  |
| Groningen  | 59,9  | 68,3        | 84,8      | 70,9             | 37,5      | 69,9           | 74,4         | 107,6     | 191,5 |  |
| Rest Groningen   | 81,6  | 77,5        | 95,8      | 90,9             | 72,5      | 58,3           | 88,8         | 87,5      | 226,6 |  |
| Rest Drenthe   | 100,3 | 96,6        | 113,0     | 92,1             | 73,2      | 84,2           | 51,8         | 114,4     | 145,2 |  |
| Friesland  | 90,3  | 89,5        | 92,4      | 96,5             | 106,7     | 107,0          | 114,5        | 59,9      | 157,4 |  |
| Rest   | 201,4 | 197,6       | 342,0     | 199,0            | 185,0     | 234,7          | 129,2        | 141,3     | 73,2  |  |

De verschillen zijn niet erg groot als de reistijden worden getotaliseerd.

Model 3 scoort dan iets beter dan model 2. Model 1 en 4 scoren het minst goed. De verschillen zijn echter minder dan 2 %.

### Inzooming op de relatie met Groningen

Als wordt ingezoomd op de belangrijke OV-relatie van Leek en Roden met Groningen vv, dan worden wel belangrijke verschillen geconstateerd. De reistijden naar Groningen vanuit Leek zijn in model 4 ca 10 % hoger dan in de andere modellen. Voor de reistijden uit Leek is dat zelfs 18 %.

Vanuit Groningen naar Leek-Roden is dat beeld iets anders.

De reistijd naar Leek is in model 2 ca. 3 tot 5 % korter dan in de andere modellen

De reistijd naar Noordenveld kent veel meer spreiding tussen de modellen.

Die reistijd is in model 3 het kortst. In model 4 is die reistijd bijna 20 % langer.

De Modellen 1 en 2 geven voor deze relatie een 3 tot 5 % langere reistijd aan dan model 3.

Op basis hiervan scoort model 4 per saldo minder goed op dit aspect dan de andere modellen.

## 5.4

### DE BEPALENDE FACTOREN VOOR DE OV-POTENTIES

In de modellen is er sprake van zeker drie variabelen:

- De allocatie van de ruimtelijke toevoegingen
- De infrastructuur
- Het OV-pakket

Eenduidige conclusies welk model het beste scoort op OV zijn daarom niet te trekken.

Wel kunnen de meest bepalende factoren voor de OV-potentie worden aangegeven.

Dit zijn:

- de kwaliteit van de lijn (frequentie, snelheid/reistijd)
- een korte voor- en natransportafstand.

De eerste factor is daarbij belangrijker dan de tweede.

In de uitwerking van het IGS moet het OV nog wel een duidelijke plaats krijgen.

Ondanks de conclusie, dat de spreiding van woningen niet heel erg van belang lijkt te zijn voor de OV-aantallen dient gezien het bovenstaande in de uitwerking van het voorkeursmodel het OV natuurlijk wel een goede positie te krijgen.

De directheid van de route, de doorstroming, routing zo centraal mogelijk door de woongebieden, prioriteit op kruisingen, doorsteekjes etc. zijn daarbij belangrijke criteria. Dit ook gezien de blijvende druk op het onderliggende wegennet.

Te veel kruipdoorsluisdoor doet de kwaliteit van OV en de mogelijkheden voor OV geen goed.

## HOOFDSTUK

# 6 Verkeersveiligheid en leefbaarheid

## 6.1

**VERKEERSVEILIGHEID**

De volgende tabel geeft de voertuigkilometers, die door auto's worden afgelegd per etmaal over de diverse typen wegen.

In goed overleg zijn de in het model gebruikte wegtypen vertaald naar de typen Duurzaam veilig wegen.

Tabel 5.1

**Voertuigkilometers auto's**

|                                   | Model1         | Model2         | Model3         | Model4         |
|-----------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Autoverkeer vtgkm's/etmaal</b> |                |                |                |                |
| Autosnelwegen                     | 399.800        | 402.866        | 402.605        | 406.947        |
| BUBEKO Gebiedsontsluitingswegen   | 202.765        | 214.089        | 234.810        | 230.654        |
| BUBEKO Erftoegangswegen           | 118.445        | 107.918        | 103.907        | 109.307        |
| BIBEKO Gebiedsontsluitingswegen   | 69.879         | 76.549         | 57.267         | 57.361         |
| BIBEKO Erftoegangswegen           | 35.950         | 26.156         | 28.814         | 30.581         |
| <b>Totaal</b>                     | <b>826.839</b> | <b>827.577</b> | <b>827.402</b> | <b>834.850</b> |

De verschillen van de totalen zijn niet erg groot.

In model 4 worden de meeste voertuigkilometers afgelegd.

In model 1 en 2 worden veel kilometers binnen de bebouwde kom afgelegd.

In de volgende tabel zijn de relatieve aandelen van de diverse typen wegen op het onderliggende wegennet bepaald.

Tabel 5.2

**Voertuigkilometers auto's op het onderliggende wegennet**

| Autoverkeer vtgkm's/etmaal      | Model1         |               | Model2         |               | Model3         |               | Model4         |               |
|---------------------------------|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|---------------|
|                                 | abs            | rel (%)       | abs            | rel (%)       | abs            | rel (%)       | abs            | rel (%)       |
| BUBEKO Gebiedsontsluitingswegen | 202.765        | 47,5%         | 214.089        | 50,4%         | 234.810        | 55,3%         | 230.654        | 53,9%         |
| BUBEKO Erftoegangswegen         | 118.445        | 27,7%         | 107.918        | 25,4%         | 103.907        | 24,5%         | 109.307        | 25,5%         |
| BIBEKO Gebiedsontsluitingswegen | 69.879         | 16,4%         | 76.549         | 18,0%         | 57.267         | 13,5%         | 57.361         | 13,4%         |
| BIBEKO Erftoegangswegen         | 35.950         | 8,4%          | 26.156         | 6,2%          | 28.814         | 6,8%          | 30.581         | 7,1%          |
| <b>Totaal</b>                   | <b>427.039</b> | <b>100,0%</b> | <b>424.711</b> | <b>100,0%</b> | <b>424.798</b> | <b>100,0%</b> | <b>427.903</b> | <b>100,0%</b> |

Ook in deze selectie zijn de verschillen van de totalen niet erg groot.

In model 1 en 2 worden, zoals gesteld, veel kilometers binnen de bebouwde kom afgelegd.

In deze modellen worden ook veel kilometers gemaakt op de relatief onveiligere

Erftoegangswegen BUBEKO en Gebiedsontsluitingswegen BIBEKO.

Als de voertuigkilometers worden vermenigvuldigd met het risicocijfer bij dat wegtype, dan ontstaat een score op verkeersveiligheid.

**Tabel 5.3 Ongevalsrisico per etmaal op het onderliggende wegennet**

| Autoverkeer vtgkm's/etmaal      | Risicocijfer per 1.000.000 vtgkm | Model1         |                 | Model2         |                 | Model3         |                 | Model4         |                 |
|---------------------------------|----------------------------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|
|                                 |                                  | vtgkm          | risico          | vtgkm          | risico          | vtgkm          | risico          | vtgkm          | risico          |
| BUBEKO Gebiedsontsluitingswegen | 0,25                             | 202.765        | 0,050691        | 214.089        | 0,053522        | 234.810        | 0,058702        | 230.654        | 0,057663        |
| BUBEKO Erftoegangswegen         | 0,51                             | 118.445        | 0,060407        | 107.918        | 0,055038        | 103.907        | 0,052992        | 109.307        | 0,055747        |
| BIBEKO Gebiedsontsluitingswegen | 1,27                             | 69.879         | 0,088747        | 76.549         | 0,097217        | 57.267         | 0,072729        | 57.361         | 0,072848        |
| BIBEKO Erftoegangswegen         | 0,73                             | 35.950         | 0,026243        | 26.156         | 0,019094        | 28.814         | 0,021034        | 30.581         | 0,022324        |
| <b>Totaal</b>                   |                                  | <b>427.039</b> | <b>0,226088</b> | <b>424.711</b> | <b>0,224871</b> | <b>424.798</b> | <b>0,205458</b> | <b>427.903</b> | <b>0,208583</b> |

Uit deze tabel blijkt dat per saldo model 3 het beste scoort op verkeersveiligheid met een iets lager risico dan in model 4.

De ongevalsrisico's in de modellen 1 en 2 liggen ca. 10 % hoger dan in model 3.

## 6.2

### LEEFBAARHEID

### 6.2.1

#### OVERSTEEKBAARHEID

Bij lagere intensiteiten kan er makkelijker overgestoken worden.

Daarnaast zal de inrichting van de wegen bij kunnen dragen aan de verbetering van de oversteekbaarheid.

Erftoegangswegen zijn makkelijker oversteekbaar dan gebiedsontsluitingswegen.

Kruispunten kunnen worden voorzien van oversteekvoorzieningen voor fietsers en bromfietzers. Als er ter plaatse van een oversteekplaats een middengeleider aanwezig is, kan er in twee fasen overgestoken worden.

Ter plaatse van rotondes is de gemiddelde snelheid van het gemotoriseerde verkeer laag, waardoor het oversteken veilig kan plaatsvinden.

Deze aandachtspunten zullen in latere fasen van planvorming nog voldoende aandacht kunnen krijgen.

Belangrijk criterium voor de oversteekbaarheid in deze strategische fase is de verhouding van de vervoersprestatie binnen en buiten de bebouwde kom. Hiervoor is al geconstateerd dat de modellen 1 en 2 dan niet goed scoren.

De vervoersprestatie binnen de bebouwde kom ligt in deze modellen namelijk ca. 20 % hoger dan in de modellen 3 en 4.

### 6.2.2

#### SOCIALE VEILIGHEID

Onder sociale veiligheid wordt verstaan het bieden van veiligheid (beperking van criminaliteit en ongewenst gedrag) en van een gevoel van veiligheid.

Voor sociale veiligheid in relatie tot verkeer gaat het hier vooral om de meer afgelegen locaties.

De verlichting van OV-haltes en van tunnels en van loop- en fietsroutes zijn van groot belang. Sociale veiligheid kan strijdig zijn met verkeersveiligheid waar die vraagt om aparte routes voor langzaam verkeer en ongelijkvloerse kruisingen met drukke hoofdwegen.

Voor de tracering van die aparte routes door groenvoorzieningen, met name in de avonduren, vereist aandacht.

Deze aandachtspunten zullen in latere fasen van planvorming nog voldoende aandacht moeten en kunnen krijgen.

In deze strategische fase is vanuit de verkeersoptiek alleen geen goed onderscheidend criterium te formuleren waarop de modellen kunnen worden gescoord.

Vanuit de allocatie en dichtheid van de ruimtelijke toevoegingen kan echter wel worden aangegeven dat model 2 lager scoort op sociale veiligheid vanwege het extensieve ruimtegebruik.

Model 1 scoort wel goed op sociale veiligheid vanwege de aansluiting van de ruimtelijke toevoegingen op het bestaand bebouwd gebied en de grotere dichtheid van de woningbouw. Op dit laatste punt scoort model 4 het beste en model 3 is daar een goede tweede.

In model 4 scoort de excentrische ligging van de woningbouw in Roden zuidwest echter weer minder goed op sociale veiligheid.

Samengevat kan worden geconcludeerd dat de randvoorwaarden voor sociale veiligheid in de modellen 1 en 3 goed zijn, in model 4 minder goed en in model 2 het laagst scoren.

# HOOFDSTUK 7

## Conclusies

Conclusies zijn getrokken ten aanzien van:

- de scores van de ruimtelijke modellen op de aspecten uit het beoordelingskader
- het toekomstig functioneren van het netwerk voor autoverkeer en openbaar vervoer.

Tenslotte is een aanbeveling voor de formulering van het voorkeursmodel gegeven.

### 7.1 BEOORDELING RUIMTELIJKE MODELLEN

In de volgende tabel zijn de beoordelingsaspecten voor verkeer op basis van de beschreven criteria gescoord en is een ongewogen totaal balans op gemaakt.

**Tabel 7.1 Totaalbeoordeling modellen**

| Beoordelingsaspecten                                    | Criteria                              | Model 1 | Model 2 | Model 3 | Model 4 |
|---|---------------------------------------|---------|---------|---------|---------|
| Invloed op de verkeersafwikkeling Auto- en fietsverkeer | Vervoersprestatie                     | 0       | 0       | 0       | 0       |
|   | Etmaalintensiteiten hoofdwegen        | -       | -       | ++      | +       |
|   | I/C-waarden ochtendspits              | -       | -       | -       | -       |
|   | Reistijden naar Groningen             | 0       | +       | +       | 0       |
|   | Reistijden diverse bestemmingen       | 0       | 0       | 0       | 0       |
|   | Reistijden fiets                      | 0       | 0       | 0       | -       |
|   | Modal split fietsverkeer              | +       | 0       | 0       | 0       |
| Kansen OV   | Aandeel OV bij verplaatsingen totaal  | 0       | 0       | 0       | +       |
|   | Aandeel OV bij interne verplaatsingen | 0       | 0       | 0       | 0       |
|   | Intensiteiten                         | 0       | 0       | 0       | +       |
|   | Reistijden                            | 0       | 0       | +       | --      |
| Invloed op de verkeersveiligheid                        | Ongevalsrisico                        | -       | -       | +       | +       |
| Effecten leefbaarheid                                   | Oversteekbaarheid                     | -       | -       | +       | +       |
|   | Sociale veiligheid                    | +       | -       | +       | 0       |
| Totaal (ongewogen)                                      |                                       | - 2     | - 4     | + 6     | + 1     |

Duidelijke conclusie is dat model 3 er positief uitspringt, met model 4 als tweede.

De modellen 1 en 2 scoren duidelijk minder dan model 3.

## 7.2

**FUNCTIONEREN VAN HET NETWERK AUTOVERKEER**

Ten aanzien van het functioneren van het netwerk autoverkeer kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- De autonome ontwikkelingen zorgen per saldo voor een groei van de intensiteiten van ca 25 %.
- Dat betekent dat, ook los van de te beoordelen ruimtelijke ontwikkelingen, er een uitbreiding van de beschikbare infrastructuur nodig is gezien de huidige problemen. Extra infrastructuur is met name nodig vanuit het grondgebied van Leek en Roden naar de A7 vv. In het kader van de MER-studie westelijke rondweg in 2000 is reeds aangetoond dat de gemeente Leek ook zonder woningbouwopgave niet zonder tweede ontsluiting op de A7 kan. De uitbreiding in de vorm van een westelijke rondweg in de gemeente Leek is een duidelijke noodzaak gebleken.
- Uit de I/C verhoudingen komen bij vrijwel alle modellen een paar belangrijke aandachtspunten naar voren voor de verdere planuitwerking. Dat zijn:
  - de aansluitingen op de A7
  - de kruisingen N372/N386 bij Peize en N372/Oldebertweg in Leek.
  - de westelijke omlegging
  - Tolberterstraat in Leek.
- Een westelijke omlegging bij Leek, ontlast de bestaande wegen, mits:
  - De ruimtelijke uitbreiding gericht is op de westelijke omlegging;
  - De westelijke omlegging voldoende kwaliteit heeft;
  - Het verkeer van en naar Roden zo kort mogelijk op deze omlegging kan aansluiten door een goede verbinding met de Maatlanden.
- Voor de dimensionering van de westelijke omlegging (aantal stroken, snelheid, (on)gelijkvloersheid van kruisingen) is nader onderzoek nodig. Een uitvoering van 2\*1 strooks voldoet niet overal. Bij de aansluiting Boerakker komen er ook problemen als daar niets verandert. Om de afwikkelingskwaliteit op de westelijke omlegging te garanderen is in ieder geval een partiele verdubbeling nabij Boerakker wenselijk;
- De J.P. Santeeweg blijft noodzakelijk voor de uitwisseling tussen de kernen Leek en Roden en niet voor doorgaand verkeer. Model 1 laat zien dat er extra infra nodig is om het verkeer op de JP Santeeweg te consolideren.
- De druk op de Auwemalaan kan verminderd worden door de aanleg van de westelijke omlegging en door adequate oost-westinprikkers. Dat gebeurt vooral in model 3. De segmentering van Leek is daarbij geen noodzaak.
- De invloed van de ruimtelijke plannen op de afwikkeling op de Groningerweg is op zich beperkt: deze weg zit nu al aan zijn grens, dus het kan niet veel drukker worden. De ruimtelijke modellen zullen wel voor een andere samenstelling van het verkeer op deze weg kunnen zorgen. De verkeerstoename door ruimtelijke toevoegingen aan de westkant zal zich grotendeels via Leek afwickelen, via de Oude Postweg en via de westelijke omlegging.
- De meerwaarde van de parallelweg langs de A7: die is er niet gezien de I/C-verhoudingen op de A7. Deze weg heeft hooguit een functie voor de ontsluiting van het bedrijventerrein ten noorden van de A7 en hoeft niet per se de aansluitingen Boerakker en Leek te verbinden.
- Verkeer van de N979 naar de A7 is geen sluipverkeer vanwege het gebrek aan een alternatief. Verkeer van de A7 naar de A28 dat via Leek-Roden over het onderliggende wegennet gaat, is wel als sluipverkeer te beschouwen. De hoeveelheid is zeer beperkt want de route is niet optimaal maar kan met name in model 3 wel groeien als de

westelijke omlegging 2\*2 stroken wordt. Aan de andere kant, ook bij de A7 in Groningen worden maatregelen getroffen waardoor het verkeer op het hoofdwegennet zal blijven en niet door het gebied gaat sluipen<sup>2</sup>. Voor de hoeveelheid doorgaand verkeer is ook de inrichting van het landelijke gebied in Fryslan en de snelheid op de N381 is hierop van invloed.

- De provinciale weg N979 wikkelt zich af op het gemeentelijk wegenbestel in Leek/Tolbert om vervolgens op de N372 en de A7 uit te komen wat geen logische opbouw van de wegenstructuur is.
- De kwaliteit van de OV-lijnen (frequentie, snelheid/reistijd) is bepalender voor de OV-potenties dan een korte voor- en natransportafstand. In de uitwerking van het IGS moet het OV nog wel een duidelijke plaats krijgen. Ondanks de conclusie, dat de spreiding van woningen niet heel erg van belang is voor de OV-aantallen, dient in de uitwerking van het voorkeursmodel natuurlijk wel het OV een goede positie te krijgen qua directheid van route, doorstroming, routering centraal door woongebieden, prioriteit op kruisingen, doorsteekjes etc. ook gezien de blijvende druk op het onderliggende wegennet. Te veel kruipdoorsluipdoor doet de kwaliteit van OV en de mogelijkheden voor OV geen goed.

## 7.3

### EEN AANBEVELING

De autonome ontwikkelingen zorgen per saldo voor een groei van de intensiteiten van ca 25 %. Dat betekent dat ook los van de te beoordelen ruimtelijke ontwikkelingen er een uitbreiding van de beschikbare infrastructuur nodig is gezien de huidige problemen op de N372, zowel bij Leek als op het traject Peize-Hoogkerk.

In het licht van de gevoerde discussie over de leidende of volgende of gelijkwaardige rol van verkeer/infra in de ruimtelijke ontwikkelingen is daarom onze conclusie: een gelijkwaardige rol van de verkeersinfra is in de ontwerpopgave aan de orde en dus geen volgende rol.

De ontwikkelingslijn voor het voorkeursmodel zou kunnen zijn:

1. Welke aanpassing/aanvulling van de infra is nodig in het licht van de autonome ontwikkelingen
2. Welke allocatie van nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen sluit daar optimaal bij aan
3. Is per saldo de autonoom benodigde infra hiervoor passend of, en zo ja waar, is aanpassing van die infra noodzakelijk.

Als praktisch voorbeeld: veel in het zuiden ontwikkelen kan betekenen dat de westelijke omlegging niet 2\*1 maar 2\*2 moet worden.

<sup>2</sup> De invloed van bovenregionale problemen, bijvoorbeeld bij het Julianaplein in Groningen, is in deze studie niet uitgewerkt (valt buiten de scope). Dat wordt bij de Netwerkanalyse gedaan.

## BIJLAGE 1

## Kwantificering ontwerpogave

| Model                                | deelgebied | oppervlakte (Ha) | opp.woningen (Ha) | opp.bedrijven (Ha) | dichtheid (woningen/Ha) | woningaantal | opmerking         |
|--------------------------------------|------------|------------------|-------------------|--------------------|-------------------------|--------------|-------------------|
| <b>model 1 2dorpen-3landschappen</b> |            |                  |                   |                    |                         |              |                   |
| Leek                                 | 1          | 90               | 0                 | 75                 | 0                       | 0            |                   |
|                                      | 2          | 15               | 0                 | 13                 | 0                       | 0            |                   |
|                                      | 3          | 95               | 80                | 13                 | 12                      | 960          |                   |
| Roden                                | 4          | 100              | 50                | 50                 | 12                      | 600          | ICT locatie       |
|                                      | 5          | 35               | 35                | 0                  | 12                      | 420          |                   |
|                                      | 6          | 45               | 45                | 0                  | 12                      | 540          |                   |
|                                      | 7          | 85               | 70                | 13                 | 10                      | 700          | woon/werk locatie |
|                                      | 8          | 20               | 0                 | 17                 | 0                       | 0            |                   |
|                                      | 9          | 30               | 25                | 5                  | 12                      | 300          |                   |
|                                      | 10         | 20               | 20                | 0                  | 12                      | 240          | ICT locatie       |
|                                      | 11         | 52               | 52                | 0                  | 3                       | 156          |                   |
|                                      | 12         | 90               | 90                | 0                  | 12                      | 1080         |                   |
|                                      | 13         | 58               | 58                | 0                  | 12                      | 696          |                   |
| <b>totaal</b>                        |            | <b>735</b>       | <b>525</b>        | <b>186</b>         |                         | <b>5692</b>  |                   |
| <b>model2 networklandschap</b>       |            |                  |                   |                    |                         |              |                   |
| Leek                                 | 1          | 115              | 0                 | 100                | 0                       | 0            |                   |
|                                      | 2          | 15               | 0                 | 13                 | 0                       | 0            |                   |
|                                      | 3          | 100              | 80                | 17                 | 12                      | 960          |                   |
| Roden                                | 4          | 100              | 50                | 50                 | 12                      | 600          | ICT locatie       |
|                                      | 5          | 45               | 45                | 0                  | 11                      | 495          |                   |
|                                      | 6          | 22               | 22                | 0                  | 10                      | 220          |                   |
|                                      | 7          | 46               | 46                | 0                  | 1                       | 46           |                   |
|                                      | 8          | 60               | 60                | 0                  | 1                       | 60           |                   |
|                                      | 9          | 260              | 260               | 0                  | 1                       | 260          |                   |
|                                      | 10         | 30               | 30                | 0                  | 10                      | 300          |                   |
|                                      | 11         | 115              | 115               | 0                  | 2                       | 230          |                   |
|                                      | 12         | 85               | 85                | 0                  | 15,3                    | 639          |                   |
|                                      | 13         | 53               | 43                | 0                  | 10                      | 430          |                   |
|                                      | 14         | 85               | 80                | 4                  | 3,15                    | 540          |                   |
|                                      | 15         | 25               | 25                | 0                  | 2                       | 50           |                   |
|                                      | 16         | 50               | 50                | 0                  | 3                       | 150          |                   |
|                                      | 17         | 20               | 20                | 0                  | 2                       | 40           |                   |
|                                      | 18         | 20               | 20                | 0                  | 12                      | 240          | ICT locatie       |
|                                      | 19         | 50               | 45                | 4                  | 15,3                    | 375          |                   |
| <b>totaal</b>                        |            | <b>1296</b>      | <b>1076</b>       | <b>188</b>         |                         | <b>5635</b>  |                   |
| <b>model3 nieuwe weg-nieuw dorp</b>  |            |                  |                   |                    |                         |              |                   |
| Leek                                 | 1          | 85               | 0                 | 72                 | 0                       | 0            |                   |
|                                      | 2          | 15               | 0                 | 13                 | 0                       | 0            |                   |
|                                      | 3          | 80               | 80                | 0                  | 12                      | 960          |                   |
| Roden                                | 4          | 100              | 50                | 50                 | 13                      | 650          | ICT locatie       |
|                                      | 5          | 200              | 200               | 0                  | 12                      | 2400         |                   |
|                                      | 6          | 45               | 0                 | 39                 | 0                       | 0            |                   |
|                                      | 7          | 85               | 75                | 8                  | 12                      | 900          |                   |
|                                      | 8          | 40               | 35                | 4                  | 13                      | 455          |                   |
|                                      | 9          | 20               | 20                | 0                  | 15                      | 300          | ICT locatie       |
| <b>totaal</b>                        |            | <b>670</b>       | <b>460</b>        | <b>186</b>         |                         | <b>5665</b>  |                   |
| <b>model4 wonen op het zand</b>      |            |                  |                   |                    |                         |              |                   |
| Leek                                 | 1          | 110              | 0                 | 94                 | 0                       | 0            |                   |
|                                      | 2          | 90               | 0                 | 13                 | 13                      | 1170         |                   |
|                                      | 3          | 100              | 50                | 50                 | 15                      | 750          | ICT locatie       |
| Roden                                | 4          | 252              | 204               | 40                 | 15                      | 3060         |                   |
|                                      | 5          | 20               | 20                | 0                  | 15                      | 300          | ICT locatie       |
|                                      | 6          | 30               | 28                | 2                  | 13                      | 364          |                   |
| <b>totaal</b>                        |            | <b>602</b>       | <b>392</b>        | <b>186</b>         |                         | <b>5644</b>  |                   |

## BIJLAGE 2

## Vervoersstromen

## Autoverkeer

| <b>Matrixcompress Varianten Leek en Noordenveld (RGA1.1)</b> |              |              |             |                  |               |                |               |                |                |                 |
|--|--------------|--------------|-------------|------------------|---------------|----------------|---------------|----------------|----------------|-----------------|
| <b>Autoverkeer etmaal, model1</b>                            |              |              |             |                  |               |                |               |                |                |                 |
|  | Leek         | Noordenveld  | Rest Leek   | Rest Noordenveld | Groningen     | Rest Groninger | Rest Drenthe  | Friesland      | Rest           | Totaal          |
| Leek   | 8167         | 3646         | 1524        | 1631             | 6109          | 6978           | 2089          | 7161           | 495            | 37800           |
| Noordenveld  | 3670         | 7888         | 749         | 2984             | 3653          | 3445           | 3689          | 3582           | 359            | 30019           |
| Rest Leek  | 1581         | 628          | 243         | 238              | 1427          | 1196           | 266           | 1146           | 67             | 6792            |
| Rest Noordenveld   | 1676         | 2771         | 278         | 2480             | 3709          | 2241           | 5820          | 3059           | 292            | 22326           |
| Groningen  | 5990         | 3709         | 1223        | 3644             | 218677        | 78017          | 29745         | 10056          | 4273           | 355334          |
| Rest Groninger   | 6569         | 3311         | 1101        | 2099             | 80296         | 415470         | 49252         | 37272          | 15351          | 610721          |
| Rest Drenthe   | 2028         | 3292         | 290         | 5408             | 31583         | 47087          | 524425        | 20951          | 71297          | 706361          |
| Friesland  | 6831         | 3403         | 922         | 2224             | 9584          | 35752          | 20909         | 889448         | 61915          | 1030988         |
| Rest   | 485          | 449          | 76          | 355              | 3408          | 16014          | 70043         | 59590          | 8125466        | 8275886         |
| <b>Totaal</b>  | <b>36997</b> | <b>29097</b> | <b>6406</b> | <b>21063</b>     | <b>358446</b> | <b>606200</b>  | <b>706238</b> | <b>1032265</b> | <b>8279515</b> | <b>11076227</b> |

| <b>Matrixcompress Varianten Leek en Noordenveld (RGA1.1)</b> |              |              |             |                  |               |                |               |                |                |                 |
|--|--------------|--------------|-------------|------------------|---------------|----------------|---------------|----------------|----------------|-----------------|
| <b>Autoverkeer etmaal, model2</b>                            |              |              |             |                  |               |                |               |                |                |                 |
|  | Leek         | Noordenveld  | Rest Leek   | Rest Noordenveld | Groningen     | Rest Groninger | Rest Drenthe  | Friesland      | Rest           | Totaal          |
| Leek   | 8281         | 3789         | 1571        | 1670             | 6298          | 7292           | 2206          | 7345           | 498            | 38950           |
| Noordenveld  | 3809         | 7389         | 792         | 2943             | 3667          | 3542           | 3523          | 3712           | 350            | 29727           |
| Rest Leek  | 1626         | 673          | 238         | 250              | 1404          | 1184           | 276           | 1134           | 66             | 6851            |
| Rest Noordenveld   | 1713         | 2733         | 291         | 2477             | 3692          | 2289           | 5812          | 3085           | 293            | 22385           |
| Groningen  | 6177         | 3751         | 1205        | 3625             | 218379        | 77887          | 29749         | 10023          | 4269           | 355065          |
| Rest Groninger   | 6890         | 3391         | 1091        | 2135             | 80156         | 415058         | 49264         | 37146          | 15340          | 610471          |
| Rest Drenthe   | 2144         | 3132         | 300         | 5401             | 31584         | 47103          | 524456        | 20953          | 71278          | 706351          |
| Friesland  | 7026         | 3560         | 915         | 2253             | 9553          | 35638          | 20911         | 889038         | 61900          | 1030794         |
| Rest   | 484          | 445          | 75          | 357              | 3406          | 16003          | 70025         | 59580          | 8125478        | 8275853         |
| <b>Totaal</b>  | <b>38150</b> | <b>28863</b> | <b>6478</b> | <b>21111</b>     | <b>358139</b> | <b>605996</b>  | <b>706222</b> | <b>1032016</b> | <b>8279472</b> | <b>11076447</b> |

| <b>Matrixcompress Varianten Leek en Noordenveld (RGA1.1)</b> |              |              |             |                  |               |                |               |                |                |                 |
|--|--------------|--------------|-------------|------------------|---------------|----------------|---------------|----------------|----------------|-----------------|
| <b>Autoverkeer etmaal, model3</b>                            |              |              |             |                  |               |                |               |                |                |                 |
|  | Leek         | Noordenveld  | Rest Leek   | Rest Noordenveld | Groningen     | Rest Groninger | Rest Drenthe  | Friesland      | Rest           | Totaal          |
| Leek   | 7562         | 3916         | 1453        | 1599             | 5904          | 7004           | 2124          | 7121           | 485            | 37168           |
| Noordenveld  | 3919         | 7465         | 838         | 2989             | 3732          | 3702           | 3577          | 3959           | 371            | 30552           |
| Rest Leek  | 1518         | 717          | 231         | 253              | 1395          | 1180           | 282           | 1138           | 67             | 6781            |
| Rest Noordenveld   | 1640         | 2778         | 295         | 2483             | 3686          | 2291           | 5813          | 3131           | 293            | 22410           |
| Groningen  | 5781         | 3795         | 1193        | 3614             | 218616        | 77977          | 29775         | 10004          | 4271           | 355026          |
| Rest Groninger   | 6565         | 3559         | 1087        | 2132             | 80256         | 415303         | 49285         | 37130          | 15343          | 610660          |
| Rest Drenthe   | 2060         | 3186         | 305         | 5403             | 31613         | 47123          | 524485        | 20969          | 71290          | 706434          |
| Friesland  | 6798         | 3806         | 917         | 2286             | 9533          | 35620          | 20925         | 889137         | 61909          | 1030931         |
| Rest   | 475          | 460          | 76          | 355              | 3408          | 16007          | 70037         | 59584          | 8125518        | 8275920         |
| <b>Totaal</b>  | <b>36318</b> | <b>29682</b> | <b>6395</b> | <b>21114</b>     | <b>358143</b> | <b>606207</b>  | <b>706303</b> | <b>1032173</b> | <b>8279547</b> | <b>11075882</b> |

| <b>Matrixcompress Varianten Leek en Noordenveld (RGA1.1)</b> |              |              |             |                  |               |                |               |                |                |                 |
|--|--------------|--------------|-------------|------------------|---------------|----------------|---------------|----------------|----------------|-----------------|
| <b>Autoverkeer etmaal, model4</b>                            |              |              |             |                  |               |                |               |                |                |                 |
|  | Leek         | Noordenveld  | Rest Leek   | Rest Noordenveld | Groningen     | Rest Groninger | Rest Drenthe  | Friesland      | Rest           | Totaal          |
| Leek   | 7739         | 3707         | 1435        | 1575             | 5940          | 6880           | 2077          | 6903           | 480            | 36736           |
| Noordenveld  | 3738         | 7999         | 864         | 3024             | 3659          | 3744           | 3699          | 4116           | 385            | 31228           |
| Rest Leek  | 1498         | 744          | 235         | 238              | 1422          | 1195           | 265           | 1123           | 67             | 6787            |
| Rest Noordenveld   | 1616         | 2806         | 277         | 2488             | 3709          | 2259           | 5813          | 3080           | 293            | 22341           |
| Groningen  | 5815         | 3717         | 1218        | 3637             | 218455        | 77933          | 29762         | 10012          | 4272           | 354821          |
| Rest Groninger   | 6462         | 3604         | 1102        | 2111             | 80205         | 415339         | 49245         | 37177          | 15344          | 610589          |
| Rest Drenthe   | 2013         | 3297         | 289         | 5402             | 31598         | 47082          | 524249        | 20936          | 71274          | 706140          |
| Friesland  | 6596         | 3927         | 906         | 2243             | 9537          | 35664          | 20895         | 889163         | 61909          | 1030840         |
| Rest   | 474          | 472          | 75          | 355              | 3406          | 16008          | 70022         | 59581          | 8125449        | 8275842         |
| <b>Totaal</b>  | <b>35951</b> | <b>30273</b> | <b>6401</b> | <b>21073</b>     | <b>357931</b> | <b>606104</b>  | <b>706027</b> | <b>1032091</b> | <b>8279473</b> | <b>11075324</b> |

## Openbaar vervoer

| <b>Matrixcompress Varianten Leek en Noorderveld (RGA1.1)</b> |      |             |           |               |           |               |              |           |         |         |
|--|------|-------------|-----------|---------------|-----------|---------------|--------------|-----------|---------|---------|
| <b>Openbaar Vervoer etmaal, model1</b>                       |      |             |           |               |           |               |              |           |         |         |
|  | Leek | Noorderveld | Rest Leek | est Noorderve | Groningen | Rest Groninge | Rest Drenthe | Friesland | Rest    | Totaal  |
| Leek   | 189  | 74          | 51        | 65            | 546       | 364           | 156          | 428       | 214     | 2087    |
| Noorderveld  | 76   | 716         | 34        | 183           | 282       | 83            | 133          | 151       | 71      | 1729    |
| Rest Leek  | 49   | 30          | 3         | 13            | 156       | 56            | 15           | 133       | 32      | 487     |
| Rest Noorder   | 52   | 184         | 16        | 125           | 305       | 111           | 189          | 713       | 100     | 1795    |
| Groningen  | 456  | 271         | 85        | 212           | 15326     | 10137         | 4892         | 2723      | 3797    | 37899   |
| Rest Groning   | 233  | 75          | 35        | 65            | 10998     | 20121         | 5000         | 4380      | 2520    | 43427   |
| Rest Drenthe   | 109  | 80          | 16        | 165           | 5117      | 3869          | 35799        | 2893      | 16243   | 64291   |
| Friesland  | 311  | 84          | 70        | 335           | 2004      | 3590          | 2102         | 81883     | 16629   | 107008  |
| Rest   | 188  | 84          | 49        | 113           | 3356      | 2641          | 12894        | 12524     | 4968739 | 5000588 |
| Totaal   | 1663 | 1598        | 359       | 1276          | 38090     | 40972         | 61180        | 105828    | 5008345 | 5259311 |

| <b>Matrixcompress Varianten Leek en Noorderveld (RGA1.1)</b> |      |             |           |               |           |               |              |           |         |         |
|--|------|-------------|-----------|---------------|-----------|---------------|--------------|-----------|---------|---------|
| <b>Openbaar Vervoer etmaal, model2</b>                       |      |             |           |               |           |               |              |           |         |         |
|  | Leek | Noorderveld | Rest Leek | est Noorderve | Groningen | Rest Groninge | Rest Drenthe | Friesland | Rest    | Totaal  |
| Leek   | 168  | 81          | 53        | 72            | 595       | 402           | 180          | 435       | 226     | 2212    |
| Noorderveld  | 82   | 721         | 36        | 187           | 240       | 65            | 122          | 149       | 66      | 1668    |
| Rest Leek  | 51   | 32          | 3         | 13            | 157       | 57            | 15           | 132       | 33      | 493     |
| Rest Noorder   | 61   | 190         | 16        | 123           | 299       | 110           | 187          | 707       | 100     | 1793    |
| Groningen  | 502  | 234         | 86        | 201           | 15207     | 9836          | 4950         | 2756      | 3872    | 37644   |
| Rest Groning   | 265  | 55          | 37        | 63            | 10716     | 20063         | 5003         | 4374      | 2522    | 43098   |
| Rest Drenthe   | 126  | 70          | 16        | 163           | 5202      | 3870          | 35807        | 2867      | 16289   | 64410   |
| Friesland  | 311  | 83          | 70        | 332           | 2045      | 3584          | 2094         | 81831     | 16619   | 106969  |
| Rest   | 201  | 80          | 50        | 113           | 3416      | 2643          | 12931        | 12500     | 4969067 | 5001001 |
| Totaal   | 1767 | 1546        | 367       | 1267          | 37877     | 40630         | 61289        | 105751    | 5008794 | 5259288 |

| <b>Matrixcompress Varianten Leek en Noorderveld (RGA1.1)</b> |      |             |           |               |           |               |              |           |         |         |
|--|------|-------------|-----------|---------------|-----------|---------------|--------------|-----------|---------|---------|
| <b>Openbaar Vervoer etmaal, model3</b>                       |      |             |           |               |           |               |              |           |         |         |
|  | Leek | Noorderveld | Rest Leek | est Noorderve | Groningen | Rest Groninge | Rest Drenthe | Friesland | Rest    | Totaal  |
| Leek   | 162  | 90          | 52        | 72            | 552       | 375           | 162          | 423       | 204     | 2092    |
| Noorderveld  | 91   | 726         | 37        | 188           | 258       | 94            | 139          | 172       | 87      | 1792    |
| Rest Leek  | 50   | 33          | 3         | 14            | 157       | 57            | 15           | 133       | 33      | 495     |
| Rest Noorder   | 60   | 191         | 16        | 123           | 299       | 111           | 188          | 708       | 100     | 1796    |
| Groningen  | 461  | 254         | 87        | 201           | 15223     | 9959          | 4947         | 2751      | 3868    | 37751   |
| Rest Groning   | 241  | 83          | 37        | 64            | 10916     | 20084         | 5003         | 4373      | 2523    | 43324   |
| Rest Drenthe   | 112  | 83          | 16        | 164           | 5200      | 3868          | 35814        | 2867      | 16262   | 64386   |
| Friesland  | 301  | 104         | 70        | 332           | 2043      | 3584          | 2093         | 81840     | 16620   | 106987  |
| Rest   | 177  | 103         | 50        | 113           | 3412      | 2642          | 12902        | 12504     | 4968841 | 5000744 |
| Totaal   | 1655 | 1667        | 368       | 1271          | 38060     | 40774         | 61263        | 105771    | 5008538 | 5259367 |

| <b>Matrixcompress Varianten Leek en Noorderveld (RGA1.1)</b> |      |             |           |               |           |               |              |           |         |         |
|--|------|-------------|-----------|---------------|-----------|---------------|--------------|-----------|---------|---------|
| <b>Openbaar Vervoer etmaal, model4</b>                       |      |             |           |               |           |               |              |           |         |         |
|  | Leek | Noorderveld | Rest Leek | est Noorderve | Groningen | Rest Groninge | Rest Drenthe | Friesland | Rest    | Totaal  |
| Leek   | 185  | 108         | 53        | 94            | 684       | 446           | 175          | 422       | 208     | 2375    |
| Noorderveld  | 108  | 765         | 46        | 196           | 463       | 317           | 158          | 202       | 63      | 2318    |
| Rest Leek  | 51   | 41          | 4         | 15            | 240       | 72            | 17           | 128       | 30      | 598     |
| Rest Noorder   | 79   | 199         | 18        | 126           | 381       | 152           | 200          | 719       | 95      | 1969    |
| Groningen  | 594  | 456         | 167       | 289           | 16440     | 10636         | 5219         | 2757      | 3784    | 40342   |
| Rest Groning   | 315  | 308         | 50        | 108           | 11537     | 20167         | 4994         | 4314      | 2508    | 44301   |
| Rest Drenthe   | 125  | 112         | 18        | 178           | 5475      | 3855          | 35844        | 2856      | 16273   | 64736   |
| Friesland  | 301  | 137         | 68        | 345           | 2048      | 3559          | 2080         | 81744     | 16630   | 106912  |
| Rest   | 186  | 74          | 46        | 108           | 3355      | 2613          | 12913        | 12511     | 4970772 | 5002578 |
| Totaal   | 1944 | 2200        | 470       | 1459          | 40623     | 41817         | 61600        | 105653    | 5010363 | 5266129 |

## Fiets

| <b>Matrixcompress Varianten Leek en Noordenveld (RGA1.1)</b> |              |              |             |                  |               |                |               |               |                |                |
|--|--------------|--------------|-------------|------------------|---------------|----------------|---------------|---------------|----------------|----------------|
| <b>Fietsverkeer etmaal, model1</b>                           |              |              |             |                  |               |                |               |               |                |                |
|  | Leek         | Noordenveld  | Rest Leek   | Rest Noordenveld | Groningen     | Rest Groninger | Rest Drenthe  | Friesland     | Rest           | Totaal         |
| Leek   | 17451        | 1620         | 621         | 614              | 225           | 1933           | 65            | 153           | 0              | 22682          |
| Noordenveld  | 1729         | 16808        | 295         | 1214             | 579           | 1282           | 283           | 321           | 0              | 22511          |
| Rest Leek  | 574          | 260          | 856         | 75               | 178           | 188            | 15            | 125           | 0              | 2271           |
| Rest Noordenveld   | 610          | 1127         | 82          | 4771             | 736           | 117            | 812           | 350           | 1              | 8606           |
| Groningen  | 158          | 374          | 63          | 539              | 291798        | 10764          | 3546          | 134           | 6              | 307382         |
| Rest Groninger   | 1751         | 1244         | 151         | 96               | 12360         | 308763         | 3948          | 3605          | 20             | 331938         |
| Rest Drenthe   | 56           | 274          | 15          | 788              | 3016          | 3647           | 384659        | 818           | 3167           | 396440         |
| Friesland  | 89           | 272          | 79          | 219              | 83            | 3302           | 772           | 629674        | 1431           | 635921         |
| Rest   | 0            | 0            | 0           | 1                | 1             | 19             | 3199          | 1178          | 1419019        | 1423417        |
| <b>Totaal</b>  | <b>22418</b> | <b>21979</b> | <b>2162</b> | <b>8317</b>      | <b>308976</b> | <b>330015</b>  | <b>397299</b> | <b>636358</b> | <b>1423644</b> | <b>3151168</b> |

| <b>Matrixcompress Varianten Leek en Noordenveld (RGA1.1)</b> |              |              |             |                  |               |                |               |               |                |                |
|--|--------------|--------------|-------------|------------------|---------------|----------------|---------------|---------------|----------------|----------------|
| <b>Fietsverkeer etmaal, model2</b>                           |              |              |             |                  |               |                |               |               |                |                |
|  | Leek         | Noordenveld  | Rest Leek   | Rest Noordenveld | Groningen     | Rest Groninger | Rest Drenthe  | Friesland     | Rest           | Totaal         |
| Leek   | 16543        | 2155         | 658         | 613              | 267           | 2021           | 69            | 153           | 0              | 22479          |
| Noordenveld  | 2258         | 16594        | 179         | 1217             | 584           | 1169           | 305           | 115           | 0              | 22421          |
| Rest Leek  | 612          | 144          | 848         | 74               | 177           | 187            | 14            | 125           | 0              | 2181           |
| Rest Noordenveld   | 609          | 1132         | 81          | 4775             | 745           | 117            | 813           | 350           | 1              | 8623           |
| Groningen  | 201          | 378          | 62          | 544              | 291738        | 10761          | 3539          | 134           | 6              | 307363         |
| Rest Groninger   | 1839         | 1131         | 150         | 96               | 12360         | 308597         | 3947          | 3608          | 20             | 331748         |
| Rest Drenthe   | 60           | 295          | 15          | 789              | 3010          | 3646           | 384658        | 819           | 3166           | 396458         |
| Friesland  | 90           | 66           | 78          | 219              | 83            | 3303           | 773           | 629641        | 1430           | 635683         |
| Rest   | 0            | 0            | 0           | 1                | 1             | 19             | 3198          | 1178          | 1419019        | 1423416        |
| <b>Totaal</b>  | <b>22212</b> | <b>21895</b> | <b>2071</b> | <b>8328</b>      | <b>308965</b> | <b>329820</b>  | <b>397316</b> | <b>636123</b> | <b>1423642</b> | <b>3150372</b> |

| <b>Matrixcompress Varianten Leek en Noordenveld (RGA1.1)</b> |              |              |             |                  |               |                |               |               |                |                |
|--|--------------|--------------|-------------|------------------|---------------|----------------|---------------|---------------|----------------|----------------|
| <b>Fietsverkeer etmaal, model3</b>                           |              |              |             |                  |               |                |               |               |                |                |
|  | Leek         | Noordenveld  | Rest Leek   | Rest Noordenveld | Groningen     | Rest Groninger | Rest Drenthe  | Friesland     | Rest           | Totaal         |
| Leek   | 15290        | 3500         | 601         | 557              | 215           | 1890           | 60            | 151           | 0              | 22264          |
| Noordenveld  | 3588         | 16361        | 180         | 1280             | 597           | 920            | 176           | 115           | 0              | 23217          |
| Rest Leek  | 554          | 145          | 857         | 75               | 177           | 188            | 14            | 125           | 0              | 2135           |
| Rest Noordenveld   | 553          | 1194         | 82          | 4769             | 742           | 117            | 812           | 350           | 1              | 8620           |
| Groningen  | 149          | 396          | 62          | 542              | 291751        | 10763          | 3539          | 134           | 6              | 307342         |
| Rest Groninger   | 1707         | 881          | 151         | 96               | 12361         | 308687         | 3947          | 3608          | 20             | 331458         |
| Rest Drenthe   | 51           | 166          | 15          | 787              | 3009          | 3646           | 384734        | 819           | 3167           | 396394         |
| Friesland  | 87           | 66           | 79          | 219              | 83            | 3304           | 773           | 629661        | 1430           | 635702         |
| Rest   | 0            | 0            | 0           | 1                | 1             | 19             | 3199          | 1178          | 1419027        | 1423425        |
| <b>Totaal</b>  | <b>21979</b> | <b>22709</b> | <b>2027</b> | <b>8326</b>      | <b>308936</b> | <b>329534</b>  | <b>397254</b> | <b>636141</b> | <b>1423651</b> | <b>3150557</b> |

| <b>Matrixcompress Varianten Leek en Noordenveld (RGA1.1)</b> |              |              |             |                  |               |                |               |               |                |                |
|--|--------------|--------------|-------------|------------------|---------------|----------------|---------------|---------------|----------------|----------------|
| <b>Fietsverkeer etmaal, model4</b>                           |              |              |             |                  |               |                |               |               |                |                |
|  | Leek         | Noordenveld  | Rest Leek   | Rest Noordenveld | Groningen     | Rest Groninger | Rest Drenthe  | Friesland     | Rest           | Totaal         |
| Leek   | 16213        | 1315         | 594         | 563              | 214           | 1895           | 59            | 150           | 0              | 21003          |
| Noordenveld  | 1425         | 19005        | 163         | 1089             | 549           | 503            | 1159          | 110           | 15             | 24018          |
| Rest Leek  | 549          | 128          | 853         | 75               | 168           | 186            | 14            | 122           | 0              | 2095           |
| Rest Noordenveld   | 561          | 1001         | 82          | 4791             | 733           | 116            | 808           | 349           | 1              | 8442           |
| Groningen  | 148          | 341          | 59          | 533              | 291009        | 10657          | 3516          | 133           | 6              | 306402         |
| Rest Groninger   | 1719         | 462          | 149         | 95               | 12225         | 308690         | 3921          | 3586          | 20             | 330867         |
| Rest Drenthe   | 50           | 1152         | 14          | 784              | 2986          | 3619           | 384238        | 816           | 3164           | 396823         |
| Friesland  | 87           | 61           | 77          | 218              | 83            | 3298           | 771           | 629630        | 1430           | 635655         |
| Rest   | 0            | 15           | 0           | 1                | 1             | 19             | 3196          | 1178          | 1418924        | 1423334        |
| <b>Totaal</b>  | <b>20752</b> | <b>23480</b> | <b>1991</b> | <b>8149</b>      | <b>307968</b> | <b>328983</b>  | <b>397682</b> | <b>636074</b> | <b>1423560</b> | <b>3148639</b> |