

ADECS BV

Regionaal bedrijventerrein Almelo

Verkeerskundige bevindingen

ADECS BV

Regionaal bedrijventerrein Almelo

Verkeerskundige bevindingen

Datum	5 juli 2002
Kenmerk	AVD001/Gsh/0018
Eerste versie	

Documentatiepagina

Opdrachtgever(s) ADECS BV

Titel rapport Regionaal bedrijventerrein Almelo
Verkeerskundige bevindingen

Kenmerk AVD001/Gsh/0018

Datum publicatie 5 juli 2002

Projectteam opdrachtgever(s) de heren ir. S. Idema en drs. M. van Gerwen

Projectteam Goudappel Coffeng de heren drs. ing. H.M. Golstein (projectleider), ir. K. Friso en ing.
W.J.C. Oppedijk

Projectomschrijving Verkenning van verkeerskundige gevolgen voor een nieuw regionaal
bedrijventerrein nabij Almelo.

Trefwoorden verkeersinstructiemodel, capaciteitstoets verkeersafwikkeling,
schetsontwerpen, afweging verkeerskundige situatie 2020, omvang
ritproductie en attractie

	Inhoud	Pagina
1	Inleiding	1
2	Werkwijze	2
3	Bepaling verkeersproductie en -attractie	3
3.1	Uitgangspunten scenario 50 ap/ha	3
3.1.1	Variant ritproductie ‘bedrijfsspecifiek’	3
3.1.2	Variant ritproductie ‘standaard’	4
3.1.3	Berekening ritproductie scenario 50 ap/ha, variant ‘bedrijfs- specifiek’	4
3.1.4	Berekening aantal verplaatsingen scenario 50 ap/ha, variant ‘standaard’	4
3.1.5	Uitgangspunten scenario 100 ap/ha	4
3.1.6	Berekening aantal verplaatsingen scenario 100 ap/ha	4
3.2	Bandbreedte tussen scenario’s 50 ap/ha en 100 ap/ha	4
4	Aanpassing verkeersmodel	6
4.1	Oorspronkelijke RVMK	6
4.2	Aangepaste RVMK	6
5	Resultaten verkeersmodelberekeningen	7
6	Analyse modeltoedelingen	8
6.1	Beeld intensiteiten t.o.v. de referentiesituatie 2020 (met Nijreessingel, zonder RBT)	8
6.2	Beeld wegcapaciteit	8
6.3	Algemeen beeld	9
7	Oplossingsrichtingen op structuurniveau	10
7.1	Toevoeging nieuwe hoofdinfrastructuur (zie figuur 7.1)	10
7.2	Gewijzigde ontsluiting van het RBT (zie figuur 7.2)	11
7.3	Combinatie extra infrastructuur en aanpassing ontsluiting RBT	11
8	Oplossingsrichtingen op netwerkniveau	13
9	De aansluiting A35 in 2020	15
10	Schatting effect maximalisering inzet openbaar vervoer	16
11	De hoofdopzet wegenstructuur binnen het RBT	17
11.1	Dwarsprofielen centrale as en zijwegen centrale as	17
11.2	Vormgeving aansluiting centrale as RBT met Henriëtte Roland Holstlaan	17

	Inhoud (vervolg)	Pagina
12	Samenvatting en conclusies verkeerskundige gevolgen RBT	18
13	Conclusies algemeen	20
	Bijlagen	
1	Netwerk regio Almelo	
2.1	IC-verhoudingen in intensiteiten, inclusief Nijreessingel, zonder RBT	
2.2	Scenario RBT 50 ap per hectare	
2.3	Scenario RBT 100 ap per hectare	

1 Inleiding

In opdracht van ADECS BV heeft Goudappel Coffeng BV onderzocht wat de belangrijkste verkeerskundige consequenties zijn van het geprojecteerde regionale bedrijventerrein (RBT) ten zuiden van Almelo. In deze notitie worden de uitgangspunten bij en de resultaten van het onderzoek toegelicht.

Het onderzoek is begeleid door de werkgroep Verkeer van het RBT. De tussentijdse resultaten van het onderzoek zijn telkens in deze werkgroep besproken en op hoofdlijn geaccordeerd.

2 Werkwijze

Om de verkeerskundige gevolgen van het RBT te kunnen bepalen, zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- *Bepaling verkeersproductie- en attractie RBT (zie hoofdstuk 3)*
De door het RBT veroorzaakte extra verkeersbewegingen per auto worden berekend op basis van de voor het RBT gehanteerde uitgangspunten (onder andere het 'Doelenboek').
- *Actualisering verkeersmodel (zie hoofdstuk 4)*
Het voorspellen van toekomstige verkeersstromen in de regio Almelo gebeurt met behulp van een verkeerssimulatiemodel. Voor de toepassing RBT is het bestaande verkeersmodel aangepast en uitgebreid.
- *Modeltoedelingen (zie hoofdstuk 5)*

Met het aangepaste verkeersmodel zijn diverse berekeningen uitgevoerd voor verschillende situaties in het prognosejaar 2020.

- *Analyse modelresultaten (zie hoofdstuk 6)*

De resultaten van de modeltoedelingen zijn geanalyseerd, waarbij de nadruk lag op de vraag of het totale autoverkeersaanbod, inclusief het door het geprojecteerde RBT veroorzaakte extra verkeer, op de wegenstructuur rondom het RBT verwerkt kan worden.

Gevonden problemen zijn beschreven.

- *Verkenning oplossingsrichtingen (zie hoofdstuk 7 en 8)*
Voor de gevonden problematiek zijn oplossingsrichtingen in de vorm van uitbreiding van de bestaande Henriëtte Roland Holstlaan verkend, maar er is -zeer globaal- ook aandacht gegeven aan oplossingsrichtingen op basis van nieuwe infrastructurale verbindingen.
- *Schetsontwerpen (zie hoofdstuk 9)*
Voor oplossingsrichtingen voor de Henriëtte Roland Holstlaan zijn schetsverkenningen opgesteld om de mate van ingrijpendheid van de infrastructuuruitbreiding ten opzichte van de huidige en geplande situatie (inclusief de nieuwe A35) zichtbaar te maken. Uit de ontwerpschetsen blijkt in hoofdlijn welke verstrekkende gevolgen de inpassing van deze oplossingsrichtingen zouden hebben.

De (resultaten van de) werkfasen worden hierna beschreven.

3 Bepaling verkeersproductie en -attractie

Omdat het type bedrijvigheid op het toekomstige RBT niet exact bekend is, is bij het berekenen van de verkeersaantrekkende werking ervan rekening gehouden met twee kwantitatieve niveaus van door het RBT veroorzaakt gemotoriseerd verkeer. Uitgegaan is van een *bandbreedte* tussen een kwantitatieve onder- en bovengrens. Deze bandbreedte is om verschillende redenen gehanteerd:

- bij de start van de werkzaamheden was de uitkomst van het onderzoek van Buck nog niet bekend;
- inbouwen van flexibiliteit naar de verdere toekomst qua uitgiftebeleid;
- het impliciet in beeld brengen van verdere toename van het autoverkeer, ook na 2020.

De rekenkundige boven- en ondergrens worden bepaald door te variëren met de dichtheid van het aantal arbeidsplaatsen: 50 respectievelijk 100 arbeidsplaatsen per hectare (50 respectievelijk 100 ap/ha). Daarnaast is bij het 50 ap/ha-scenario nog gevarieerd met het gemiddeld aantal verplaatsingen per arbeidsplaats.

Het scenario 50 ap/ha is gebruikt, omdat dit de bestuurlijk geaccordeerde bovengrens is van de arbeidsintensiteit op het RBT volgens het 'Doelenboek'. De verkeerskundige gevolgen van deze dichtheid moeten dus te allen tijde inzichtelijk worden gemaakt. Het scenario 100 ap/ha vindt geen directe oorsprong in het Doelenboek. De werkgroep heeft in meerderheid besloten deze dichtheid in beeld te brengen om de volgende redenen:

- a. Het is -door de lange realisatieperiode van het RBT- niet uitgesloten dat tussentijds bijstellingen van het toe te laten type bedrijvigheid plaatsvinden. Door met de dichtheid te variëren wordt de 'gevoeligheid' van dergelijke beleidsaanpassingen beter inzichtelijk.
- b. Bekend is dat de gemeente Almelo het voornemen heeft om, ruimtelijk aansluitend op het RBT, nog een eigen bedrijventerrein te ontwikkelen. Globaal zou dit bedrijventerrein een met het scenario 50 ap/ha overeenkomende ritproductie en -attractie krijgen. Door het scenario 100 ap/ha te gebruiken, ontstaat ook inzicht in de verkeerskundige gevolgen van de situatie, waarin zowel het RBT als het Almelse bedrijventerrein zouden zijn gerealiseerd.

3.1 Uitgangspunten scenario 50 ap/ha

- 130 ha uitgeefbaar terrein, gereed 2020;
- 50/ha.

3.1.1 Variant ritproductie 'bedrijfsspecifiek'

Hierbij is het meest recente inzicht uit onderzoek qua kengetallen voor het aantal verplaatsingen per motorvoertuig per bedrijfstak toegepast, rekening houdend met de verwachte uitgifte per bedrijfstak:

- per werknemer industrie/productie: 0,04 - 0,79, aangehouden 0,4¹,
- per werknemer transport/wegvervoer: 0,76 - 0,77¹;
- 65% uitgeefbare oppervlakte industrie/productie, 35% transport/wegvervoer.

3.1.2 Variant ritproductie 'standaard'

In deze variant is niet uitgegaan van bedrijfsspecifieke ritkengetallen, maar van algemene, door Goudappel Coffeng toegepaste, ritkengetallen per arbeidsplaats. Die zijn:

- ritproductie per auto (vertrek) per arbeidsplaats algemeen: 0,25;
- ritattractie per auto (aankomst) per arbeidsplaats algemeen: 0,10.

De genoemde cijfers gelden voor het avondspitsuur van een gemiddelde werkdag.

3.1.3 Berekening ritproductie scenario 50 ap/ha, variant 'bedrijfs-specifiek'

- $0,65 (\%) \times 130 (\text{ha}) \times 50 (\text{werkn.}) \times 0,4 (\text{ritkengetal}) = 1.700 \text{ ritten};$
- $0,35 \times 130 \times 50 \times 0,76 = 1.730 \text{ ritten};$
- totaal ritten in-/uitgaand RBT: $1.700 + 1.730 = 3.430 \text{ ritten}$, afgerond 3.450;
- verdeling in/uit: 1.000 ingaand, 2.500 uitgaand.

3.1.4 Berekening aantal verplaatsingen scenario 50 ap/ha, variant 'standaard'

- uitgaand: $130 (\text{ha}) \times 50 (\text{ap/ha}) \times 0,25 (\text{ritkengetal}) = 1.625 \text{ ritten};$
- ingaand: $130 \times 50 \times 0,10 = 650 \text{ ritten};$
- totaal 2.275 ritten, waarvan 1.625 uitgaand en 650 ingaand.

3.1.5 Uitgangspunten scenario 100 ap/ha

- 130 ha uitgeefbaar terrein, gereed 2020;
- 100 ap/ha;
- 'standaard' kengetallen voor ritproductie en -attractie:
 - . ingaand 0,10 rit/ap,
 - . uitgaand 0,25 rit/ap;
- geen onderscheid in type bedrijvigheid.

3.1.6 Berekening aantal verplaatsingen scenario 100 ap/ha

- ingaand: $130 (\text{ha}) \times 100 (\text{werkn.}) \times 0,10 = 1.300 \text{ ritten};$
- uitgaand: $130 \times 100 \times 0,25 = 3.250 \text{ ritten};$
- totaal: 4.550 ritten.

3.2 Bandbreedte tussen scenario's 50 ap/ha en 100 ap/ha

De laagste berekende hoeveelheid verplaatsingen van/naar het RBT is 2.275 ritten in het avondspitsuur van 2020, de hoogste is 4.550 ritten. Met deze beide aantallen is verder gerekend bij de toepassing van het verkeersmodel. Omdat de 'bedrijfsspecifie-

¹ Bron: Afstudeerrapport S. Klaver, TNO Logistiek & Transport d.d. augustus 2001.

ke' variant van het scenario 50 ap/ha daar getalsmatig tussen ligt, wordt die variant hierna niet verder apart uitgewerkt. Slechts voor de volledigheid zijn de belangrijkste getalsmatige resultaten van de 'bedrijfsspecifieke' variant op sommige plaatsen in dit rapport opgenomen. Waar dat is gedaan, wordt dit expliciet vermeld.

4 Aanpassing verkeersmodel

De verkeersmilieukaart (RVMK) voor de regio Almelo is aangepast aan de meest recente inzichten qua ruimtelijke ontwikkeling en infrastructuur in de regio om de toekomstige verkeersstromen in 2020 (inclusief het gerealiseerde RBT) te kunnen voorspellen voor het avondspitsuur (16.30-17.30 uur).

4.1 Oorspronkelijke RVMK

De *oorspronkelijke* RVMK heeft 1995 als basisjaar en 2005, 2015 en 2020 als prognosejaren. De verkeerstoedeling aan het wegennetwerk is onafhankelijk van de capaciteit van die wegen ('alles of niets'). Het modelgebied omvat de gemeenten Almelo, Wierden, Vriezenveen, Den Ham, Tubbergen, Rijssen en Nijverdal.

4.2 Aangepaste RVMK

De *aangepaste* RVMK is aangepast op de volgende aspecten:

- wegennetwerk 2020 Almelo: inclusief RBT en inclusief Nijreessingel;
- wegennetwerk 2020 in de regio;
- inwoners en arbeidsplaatsen in de regio in 2020 (inclusief RBT);
- autonome groei van het autoverkeer;
- de verwerkingscapaciteit van de afzonderlijke delen van het wegennet is toegevoegd (capaciteitsbeperkte toedeling);
- de route Enter - Bornerbroek - Almelo is toegevoegd, hiervoor is een extra verkeerstelling in Bornerbroek verricht.

De belangrijkste aangepaste uitgangspunten van het verkeersmodel zijn weergegeven op de linkerpagina.

Voor de aan te houden autonome groei van het autoverkeer is in eerste instantie aangesloten bij het provinciale verkeersmodel en zijn de groeicijfers tussen 1995 en 2015 ongewijzigd toegepast. Omdat uit vergelijking met recente verkeerstellingen (2001) van de gemeente Almelo bleek dat de groeiverwachting uit het provinciale verkeersmodel aan de lage kant is, is voor de periode 2015 tot 2020 een iets sterkere groei ingebracht.

Met betrekking tot de aantallen inwoners en arbeidsplaatsen is ter controle nog een telefonische informatieronde langs de betrokken gemeenten uitgevoerd, waarin is gevraagd of er qua inwoners en arbeidsplaatsen in de afgelopen jaren nog belangrijke nieuwe inzichten zijn ontstaan.

Bijlage 1 toont de omvang van het regionale model inclusief het wegennetwerk.

5 Resultaten verkeersmodelberekeningen

Er zijn voor vijf basissituaties modelberekeningen uitgevoerd:

- 2020 zonder Nijreessingel, zonder RBT;
- 2020 inclusief Nijreessingel, zonder RBT (= *referentievariant*);
- 2020 inclusief Nijreessingel, met RBT scenario 50 ap/ha, variant ‘standaard’;
- 2020 inclusief Nijreessingel, met RBT scenario 50 ap/ha, variant ‘bedrijfsspecifiek’;
- 2020 inclusief Nijreessingel, met RBT scenario 100 ap/ha.

Situatie b wordt beschouwd als *referentiesituatie*, waarmee situaties c, d en e worden vergeleken. Op basis van de eerste uitkomsten van de simulaties met het verkeersmodel bleek namelijk dat de verkeerssituatie in 2020 inclusief RBT in grote lijn niet verandert door de beschikbaarheid van de toekomstige Nijreessingel. Wel vervult de Nijreessingel een duidelijke rol als rondweg, door (doorgaand) verkeer uit functioneel ondergeschikte straten in aanliggende stadsdelen weg te halen en te bundelen op de nieuwe verbinding.

Het resultaat van de berekeningen zijn de in 2020 te verwachten verkeersintensiteiten (avondspitsuur) op het in het verkeersmodel opgenomen wegennetwerk. De grafische weergave daarvan zijn drie plots uit bijlage 2.

De resultaten op de belangrijkste wegen rondom het RBT zijn weergegeven in tabel 5.1.

wegvak	variant a	variant b	variant c	variant d	variant e	toename c t.o.v. b	toename d t.o.v. b
A35 Wierden	3.412	3.374	3.589	3.682	3.737	6%	11%
A35 Windmolenbroek	2.958	2.952	3.506	3.866	4.184	19	42
A35 Maatkampsweg	5.193	5.226	6.011	6.429	6.755	15	29
Pastoor Ossestraat	1.439	1.448	1.533	1.569	1.589	6	10
aansluiting RBT	-	-	2.285	3.452	4.570	-	-
H.R. Holstlaan	4.336	4.329	4.627	4.734	4.831	7	12
Nijreessingel	-	1.893	2.006	2.039	2.263	6	20
V. R. Limpurgsingel	2.992	3.214	3.273	3.300	3.503	2	
Schuilenburgsingel	2.372	2.157	2.257	2.303	2.590	5	20
Weezebeeksingel	1.638	1.578	1.590	1.577	1.878	1	19
A36 Leemslagenweg	2.793	2.755	2.971	3.074	3.472	8	26

Verklaring:

- variant a: zonder Nijreessingel, zonder RBT
- variant b: met Nijreessingel, zonder RBT
- variant c: met Nijreessingel, met RBT scenario 50 ap/ha
- variant d: met Nijreessingel, met RBT scenario 50 ap/ha, bedrijfsspecifiek
- variant e: met Nijreessingel, met RBT scenario 100 ap/ha

Tabel 5.1: Autoverkeer 2020, avondspitsuur, twee richtingen

6 Analyse modeltoedelingen

6.1 Beeld intensiteiten t.o.v. de referentiesituatie 2020 (met Nijreessingel, zonder RBT)

- Door de toevoeging van het RBT, scenario 50 ap/ha, nemen de verkeersintensiteiten rond het RBT met 1 tot 19% toe. Bij toevoeging van het RBT, scenario 100 ap/ha, nemen de intensiteiten toe met 9 tot 42%. Bij beide RBT-scenario's is er een sterke toename van de intensiteiten op de A35, A36, de Henriëtte Roland Holstlaan en de Nijreessingel.
- Bij het RBT-scenario 100 ap/ha wordt de intensiteit van het vertrekkend verkeer op de uitgang van het RBT zo hoog, dat hiervoor al bijna drie (!) rijstroken.

6.2 Beeld wegcapaciteit

- a. Ook zonder RBT wordt in 2020 de belasting op de Henriëtte Roland Holstlaan zo hoog, dat bij de huidige vormgeving het verkeer plaatselijk niet meer afgevoerd kan worden en er stagnaties in de spits ontstaan.
- b. Het toevoegen van het RBT leidt ertoe dat de verkeersdruk op de Henriëtte Roland Holstlaan verder toeneemt en de huidige vormgeving van de weg in geen enkel geval meer voldoet.
- c. Ook de route N36 - Wierdensebrug wordt bij het RBT-scenario 50 ap/ha al zeer zwaar belast.

De conclusies a en b zijn gebaseerd op verkeerstechnische toetsing van de capaciteit van de knooppunten A35 - Henriëtte Roland Holstlaan aansluiting-zuid, A35 - Henriëtte Roland Holstlaan aansluiting-noord en Henriëtte Roland Holstlaan - Weezebeeksingel/Nijreessingel. Hierbij zijn de volgende infrastructurele situaties als basis gebruikt:

- voor de beide aansluitingen van de Henriëtte Roland Holstlaan aan de A35: ontwerp verstrekt door Rijkswaterstaat directie Oost-Nederland (Arcadis, tek. Nr. ONIX-2001.21131 d.d. 30 maart 2001);
- voor de kruising Henriëtte Roland Holstlaan met de Weezebeeksingel en toekomstige Nijrees-singel: A3-schets gemeente Almelo, 'tekening 2', schaal 1:2.000, ongedateerd.

In tabel 6.1 is schematisch weergegeven of, en zo ja met welke infrastructuraanpassingen, deze nieuw ontworpen knooppunten in de ochtend- respectievelijk avondspitssituatie het voor 2020 berekende verkeer kunnen verwerken. Het ochtendspitsuur is daarbij opgesteld door de berekende verkeersstromen uit het avondspitsuur per knooppunt te 'spiegelen'. Hoewel daarbij natuurlijk in bepaalde mate een fout ontstaat, geeft dit wel enig inzicht.

Bij het resultaat valt op hoe groot het aantal opstelstroken op deze knooppunten al bij het scenario 50 ap/ha moet worden, wil het verkeer nog op een acceptabele wijze afwikkelaar zijn.

6.3 Algemeen beeld

- De verkeersdruk in 2020 (inclusief RBT) op de verbindingen tussen de A35 en N36 enerzijds en Almelo en de regio anderzijds is zeer hoog (Henriëtte Roland Holstlaan, Wierdensebrug). In deze relaties schiet de nu aanwezige en de tot 2020 nog nieuw aan te leggen wegcapaciteit structureel tekort.
- Het autoverkeer van/naar het RBT was in de eerste modelresultaten in ongeveer gelijke mate georiënteerd op de A35 (westzijde), A35 (oostzijde) en de Henriëtte Roland Holstlaan. Hierbij nam ook de intensiteit op de A1 aan de westzijde van knooppunt Azelo zeer sterk toe. Om die reden is, rekening houdend met de sterk regionale functie van het RBT, de oriëntatie van het verkeer van en naar het RBT aangepast.
- Deze aanpassing leidt tot een sterkere oriëntatie van het verkeer op de regio Hengelo/Enschede en tot afname van de oriëntatie op de westelijke A35 en de A1. Zie figuur 6.1.
- De gewijzigde oriëntatie van het RBT-verkeer leidt echter niet tot zichtbare afname van de problematiek op de Henriëtte Roland Holstlaan, de Nijreessingel en de verdere oostkant van Almelo. De verkeersdruk blijft hier onverminderd (te) hoog.
- Conclusie is dat in de noord-zuidrelaties tussen de A35 en Almelo en in de regio (noord-)oost de verkeersdruk in 2020 te hoog blijft. Maatregelen zijn nodig, indien grote verkeersstagnatie hier niet wordt aanvaard.
- De verkeersbelasting op de bedoelde wegen is zo groot, dat alleen tot de kruisingen beperkte aanpassingen op basis van de nu aanwezige infrastructuur (op met name de Henriëtte Roland Holstlaan) geen oplossing biedt. De noodzakelijke mate van aanpassing gaat veel verder. Met name bij het scenario 100 ap/ha is er sprake van extreme belastingssituaties.

N.B.: alle cijfermatige resultaten in deze rapportage zijn gebaseerd op de hiervoor genoemde *gewijzigde* oriëntatie van het verkeer van/naar het RBT.

7 Oplossingsrichtingen op structuurniveau

De conclusie uit het voorgaande is dat plaatselijke aanpassing van bestaande infrastructuur als oplossingsrichting voor het door het RBT toegevoegde verkeer (bandbreedte tussen 2.275 en 4.550 mvt/h) niet voldoet. Om die reden is globaal verkend welk oplossend vermogen van *toevoeging van hoofdinfrastructuur* zou kunnen worden verwacht. Er zijn twee soorten aanpassingen, al dan niet in combinatie, verkend:

- a. toevoeging van infrastructuur tussen de A35 en Almelo aan de zuidzijde van de stad;
- b. ingrijpende wijzigingen van de ontsluitingsstructuur van het RBT.

Bij deze benadering ging het alleen om eerste rekenkundige inzichten. In dit stadium is bewust niet gelet op andere, bij infrastructuurplanning vaak bepalende aspecten als milieubelasting, kosten en maatschappelijke acceptatie.

7.1 Toevoeging nieuwe hoofdinfrastructuur (zie figuur 7.1)

De verkende nieuwe route is de verbinding Bornsestraat (N743) met A35/A1 (knooppunt Azelo).

De toevoeging van deze extra route lijkt weinig invloed te hebben op de verkeersbelasting op de Henriëtte Roland Holstlaan. De nieuwe route heeft een belasting van slechts 8.000 mvt/etm (ongeveer 20% van de Henriëtte Roland Holstlaan). Dit is op twee manieren te verklaren:

- De Henriëtte Roland Holstlaan is *de* centrale verbinding tussen de stad en de A35, die qua reistijd per auto voor het overgrote deel van de relaties het meest aantrekkelijk is.
- Het model berekent en vergelijkt weliswaar de reistijden van beide routes nauwkeurig, maar houdt geen rekening met 'gevoelsmatige' routekeuzefactoren van automobilisten. Een in de praktijk belangrijke overweging bij de routekeuze in de spitsperioden zal zeker de congestiekans zijn. Veel automobilisten zijn bereid iets om te rijden in 'ruil' voor de zekerheid dat er geen of een veel kleinere kans op congestie is.

Aangenomen wordt daarom dat het ontlastende effect van een nieuwe hoofdroute op de Henriëtte Roland Holstlaan groter zou kunnen zijn dan nu uit deze eerste globale modelverkenning blijkt.

7.2 Gewijzigde ontsluiting van het RBT (zie figuur 7.2)

De volgende alternatieven zijn globaal onderzocht:

- a. extra verbinding RBT-oost via Bornerbroeksestraat naar Nijreessingel;
- b. idem, verbinding RBT-oost via Nijreesdwarsweg naar Nijreessingel;
- c. verlenging centrale as RBT over kanaal en aansluiting op westelijke rondweg;
- d. geen aansluiting RBT aan Henriëtte Roland Holstlaan, twee nieuwe aansluitingen aan de A35 aan weerszijden.

Ad a

Deze verbinding is qua ligging en afwikkelingssnelheid een directe ‘aanvulling’ op de Henriëtte Roland Holstlaan. De route functioneert zowel voor bestemmingsverkeer op het RBT als voor stedelijk verkeer in relatie met de A35. Dit laatste rijdt dan zowel via de Pastoor Ossestraat als via het RBT naar de A35. De verkeersdruk op de Henriëtte Roland Holstlaan daalt aanzienlijk, maar de druk op de noordelijke aansluiting met de A35 blijft -door de kortsluitverbinding via de Pastoor Ossestraat- te hoog.

Ad b

Deze route heeft een vergelijkbaar, maar minder sterk effect als a. Daardoor blijft de verkeersdruk op de Henriëtte Roland Holstlaan te hoog.

Ad c

In deze structuurvariant ontstaat een nieuwe verbinding tussen het RBT en de rondweg-west in Almelo. De druk op de Henriëtte Roland Holstlaan neemt daardoor af, maar onvoldoende. Daarnaast is zichtbaar dat verkeer vanaf het RBT via de Weezebeeksingel terugrijdt naar de Nijreessingel, dus naar de oostzijde van de stad. Om die reden lijkt deze variant op voorhand weinig effectief.

Ad d

Zoals verwacht levert het afkoppelen van de Henriëtte Roland Holstlaan van het RBT geen voordeel op. Via de A35 rijdt het verkeer vanaf het RBT terug naar de aansluiting met de Henriëtte Roland Holstlaan en wordt geen andere oriëntatie van dit verkeer bereikt.

7.3 Combinatie extra infrastructuur en aanpassing ontsluiting RBT

Hier zijn twee combinaties (zie figuur 7.3) globaal onderzocht:

- a. combinatie van nieuwe aansluiting A35 - Maatkampseweg, inclusief verbinding N743 - A35 en aansluiting RBT-oost;
- b. nieuwe aansluiting A35 - Maatkampseweg, inclusief verbinding N743 - A35 en extra aansluiting RBT op A35-west.

Ad a

De toevoeging van een extra aansluiting voor zowel de stad als het RBT op de oostelijke A35 levert een voor het verkeer aantrekkelijk alternatief op. De verkeersdruk op de Henriëtte Roland Holstlaan daalt aanzienlijk.

Ad b

Deze variant speelt in ruimtelijk opzicht in op de mogelijke verlenging van de centrale as RBT over het kanaal (toevoeging 'compensatie'-terrein Almelo), hoewel dit laatste niet in de berekening is opgenomen. Ook hier is sprake van een verkeerskundig effectieve variant.

8 Oplossingsrichtingen op netwerkniveau

Alle infrastructuurvarianten uit 7.1 tot en met 7.3 zijn niet nader uitgewerkt. Enerzijds omdat dit soort ingrepen directe regionale gevolgen heeft die het niveau van het RBT ver te boven gaan, anderzijds omdat structuuronderzoek niet het primaire doel was van deze studie. Om die reden heeft de werkgroep Verkeer gekozen voor het inzichtelijk maken van het oplossend vermogen van de grootst denkbare infrastructuurele aanpassingen van de bestaande Henriëtte Roland Holstlaan. Hiervoor zijn twee ontwerptechnische schetsverkenningen opgesteld:

- basistracé Henriëtte Roland Holstlaan 2x3 rijstroken;
- basistracé Henriëtte Roland Holstlaan met tunnel tussen de A35 en de Nijreesingel.

Met het inzichtelijk maken van deze infrastructurele aanpassingen wil niet gezegd zijn dat deze in principe wenselijk zijn. De verkenningen hebben ook expliciet tot doel de problematiek te illustreren, die ontstaat door de eventuele inpassing van dit soort oplossingen. De schetsen hebben derhalve niet de status van basis voor naderhand uit te werken oplossingen; daarvoor zijn ze te weinig uitgewerkt (er is bijvoorbeeld nog niet gelet op gevolgen voor fiets en openbaar vervoer).

Met capaciteitsberekeningen is vervolgens nagegaan of de verkeersintensiteiten op de Henriëtte Roland Holstlaan in 2020 bij zowel het RBT-scenario 50 ap/ha als scenario 100 ap/ha verwerkbaar zijn op de aangepaste Henriëtte Roland Holstlaan.

Ad 8.1. Basistracé 2x3 rijstroken

Bij dit basistracé (zie ontwerpschetsen AVD001/Dip/2841 en 2842t, bijlage 3) is het profiel voor het rechtdoorrijdend verkeer op 2x3 rijstroken gesteld, op de kruisingen vergroot met maximaal twee opstelvakken rechtsaf en twee opstelvakken linksaf. Het komt daardoor voor dat per rijrichting zeven opstelvakken voor de verkeersregeling aanwezig zijn. Bij dit profiel kunnen er geen gelijkvloerse oversteekbewegingen voor langzaam verkeer meer worden aanvaard en moeten oversteken ongelijkvloers worden aangelegd.

De uitkomst van de capaciteitstoets geeft aan dat:

- bij het RBT-scenario 50 ap/ha de afwikkeling van het autoverkeer, zij het met de grootst mogelijke verkeerskundige toleranties nog juist, haalbaar lijkt (*gevolgen voor fiets- en busverkeer zijn vooralsnog onbekend!*);
- bij het RBT-scenario 100 ap/ha er niet of nauwelijks een aanvaardbare verkeersafwikkeling bereikt kan worden.

Ad 8.2 Tunneltracé op de Henriëtte Roland Holstlaan

Bij dit basistracé (zie ontwerp schetsen AVD001/Dip/2843 en 2844t, bijlage 4) is voor personenautoverkeer een rechtstreekse tunnelverbinding gemaakt tussen de Henriëtte Roland Holstlaan ten noorden van de A35 en de kruising Henriëtte Roland Holstlaan met de Nijreessingel. Gevolg is dat de tussenliggende kruisingen op de Henriëtte Roland Holstlaan niet meer worden belast door dit 'doorgaande' verkeer, maar alleen door bestemmingsverkeer van en naar de nu al bestaande bedrijventerreinen.

Het gevolg van het tunneltracé is dat de zuidelijke ingang hiervan (bij de A35) zeer dicht bij de noordelijke aansluiting A35 - Henriëtte Roland Holstlaan komt te liggen. De oostelijke afrit van de A35 aan die zijde is niet opgenomen in de verkeersregeling, maar gaat 'vrij' buiten de regeling om. Deze afrit verwerkt in de ochtendspits een zeer zware stroom stadinwaarts rijdend verkeer. Tegelijkertijd komt er vanaf de westelijke afrit van de A35 een grote stroom stadinwaarts rijdend verkeer. De beschikbare weefvaklengte tussen de noordelijke afrit van de A35 en de ingang van het tunneltracé is veel te kort om deze beide stromen verkeer zich tegelijkertijd te laten ontmengen (naar enerzijds de tunnel en anderzijds de Henriëtte Roland Holstlaan op maaiveldniveau). Om die scheiding toch te bereiken, moeten deze stromen worden gescheiden door de oostelijke afrit van de A35 in de verkeersregeling op te nemen. Echter, zodra dit gebeurt, kan dit kruispunt (ook bij nog verdergaande vergroting) het totale verkeersaanbod niet meer verwerken. Dit resultaat geldt zowel bij het RBT-scenario 50 ap/ha als 100 ap/ha.

De conclusie moet zijn dat een tunneltracé over de volle lengte van de Henriëtte Roland Holstlaan geen bruikbare oplossing is en als oplossingsrichting afvalt.

9 De aansluiting A35 in 2020

De vestiging van het RBT heeft door de toename van de verkeersintensiteiten grote gevolgen voor de nu ontworpen aansluitingsvorm (ontwerp RW35, Wegvak Wierden-Amelo, nr. ONIX-2001.21131 d.d. 30/3/2001). Hierna worden de uitkomsten toegelicht van de voor drie situaties verrichte capaciteitsberekeningen op dit knooppunt.

2020 zonder RBT

In deze situatie kan het ontworpen knooppunt de verkeersstromen nog juist verwerken.

2020 met RBT scenario 50 ap/ha

Door de toename van de intensiteiten en de toevoeging van de Henriëtte Roland Holstlaan-zuid moet de zuidelijke aansluiting nu met verkeerslichten worden geregeld. Om het wachtend verkeer te kunnen opstellen en afwikkelen moet de knooppuntvorm worden gewijzigd (zie schema bovenaan tabel 6.1). Het aantal opstelvakken op de Henriëtte Roland Holstlaan onder het viaduct van de rijksweg moet toenemen van vier naar negen (zie bijlage 5, ontwerpschets AVD001/Dip/2888t).

2020 met RBT-scenario 100 ap/ha

Voor de nu voorspelde verkeersstromen is voor de noordelijke aansluiting van de A35 geen infrastructurele oplossing meer beschikbaar. Voor de zuidelijke aansluiting is dit voor de avondspits eveneens het geval: alleen voor de ochtenspits is wellicht een oplossing denkbaar.

10 Schatting effect maximalisering inzet openbaar vervoer

Nagegaan is in welke mate de uitkomsten over de verwachte verkeersbelasting op met name de Henriëtte Roland Holstlaan zouden wijzigen, als een deel van het door het RBT veroorzaakte verkeer per bus zou worden afgewikkeld in plaats van per auto.

Dit kan als volgt worden samengevat:

- a. De algemene ervaring met openbaar vervoer naar bedrijventerreinen is dat zo'n vervoervoorziening slecht wordt gebruikt en daardoor niet exploitabel is. Er is sprake van een laag vervoeraanbod in de spitsuren, terwijl buiten de spitsen de vervoervraag (nagenoeg) ontbreekt.
- b. Voor het bepalen van het theoretisch maximaal haalbare effect van een aparte buslijn naar het RBT is in dit geval desondanks gerekend met een hoog aanbod van vervoercapaciteit per bus en dito gebruik daarvan.
- c. Uitgegaan is van een buslijn met een 15 minuten interval (frequentie 4 ritten per richting per uur tussen station Almelo en het RBT) in de spitsuren. Hiermee kunnen maximaal circa 265 personen van en naar het RBT worden vervoerd. Als ervan wordt uitgegaan dat alle busreizigers voordien autogebruikers waren en de gemiddelde autobezetting 1,1 persoon per auto bedraagt, neemt de bus de plaats in van ruim 240 autobewegingen in de spitsrichting tijdens de spitsuren.
- d. Ten opzichte van het berekende aantal autobewegingen in de spitsrichting in het spitsuur van 2020 bij het scenario 50 ap/ha van het RBT bedraagt het maximaal haalbare effect zo'n 10%. Het feitelijke effect zal echter lager zijn.
- e. Omdat al berekend was dat op de Henriëtte Roland Holstlaan in 2020 ook zonder RBT de grens van het afwikkelingsvermogen wordt bereikt, zal het berekende maximale effect van de inzet van het openbaar vervoer niet verhinderen dat grootschalige infrastructurele ingrepen nodig blijven.
- f. Er moet van worden uitgegaan dat ook na 2020 de autonome groei van de auto-inzet doorzet. Als die gesteld wordt op gemiddeld 1 à 1,5%, dan is de inzet van de bus in staat om circa 6 à 7 jaar autonome groei van het autoverkeer op te vangen.
- g. de centrale vraag bij inzet van openbaar vervoer naar bedrijventerreinen blijft hoe bereikt kan worden dat een op zich goed vervoeraanbod ook daadwerkelijk wordt gebruikt. Door de spreiding van de herkomst van werknemers en de ruime parkeermogelijkheden op bedrijventerreinen is gebruik van de bus nauwelijks 'afdwingbaar'.

11 De hoofdopzet wegenstructuur binnen het RBT

11.1 Dwarsprofielen centrale as en zijwegen centrale as

De hier benodigde dwarsprofielen bij de verwachte intensiteiten bij het RBT-scenario 50 ap/ha zijn weergegeven in figuur 11.1. Bij de zijwegen, aansluitend op de centrale as, moet op enkele nader te bepalen plaatsen rekening worden gehouden met reservering van 3,5 meter extra ruimte voor een aparte, van de rijbaan gescheiden fietsvoorziening.

11.2 Vormgeving aansluiting centrale as RBT met Henriëtte Roland Holstlaan

Voor de bij het RBT-scenario 50 ap/ha optredende verkeersintensiteiten is de vormgeving van deze T-aansluiting geschetst en op verwerkingscapaciteit getoetst (zie ontwerpschets AVD001/Dip/2888t). Opgemerkt moet worden dat met eventuele extra opstel- of rijstroken voor het openbaar vervoer nog geen rekening is gehouden.

12 Samenvatting en conclusies verkeerskundige gevolgen RBT

De hierna geformuleerde conclusies zijn ontleend aan de berekende verkeerskundige gevolgen uit het verkeersmodel RVMK voor het prognosejaar 2020 en de eerste inzichten in de effecten van mogelijke oplossingsrichtingen.

- 12.1 In 2020 wordt -ook zonder de vestiging van het RBT- de capaciteit van de nu aanwezige infrastructuur tussen de bestaande stad en de A35 en A36 bereikt (met name Henriëtte Roland Holstlaan en Wierdensestraat). In de spitsperiodes kunnen stagnaties van het autoverkeer worden verwacht.
- 12.2 In alle varianten is uitgegaan van een gerealiseerde rondweg Nijreessingel. De Nijreessingel functioneert op stadsdeelniveau goed als deel van de ringweg, maar is op zich niet in staat om de gevolgen van toevoeging van het RBT te verminderen.
- 12.3 De afwikkelingsproblematiek door de toevoeging van het RBT ontstaat vooral in de noord-zuidrelatie tussen de A35 en N36 enerzijds en Almelo inclusief noordelijk regio anderzijds.
- 12.4 De toevoeging van het RBT-scenario 50 ap/ha (veroorzaakt verkeer 2.275 ritten/spitsuur) kan niet meer worden verwerkt op de bestaande Henriëtte Roland Holstlaan, ook niet met een beperkte capaciteitsuitbreiding op de kruisingen. De mate waarin infrastructuur moet worden toegevoegd (Henriëtte Roland Holstlaan) of gewijzigd (aansluitingen A35) is zeer ingrijpend.
- 12.5 De toevoeging van het RBT-scenario 100 ap/ha (veroorzaakt verkeer 4.550 ritten/ spitsuur) veroorzaakt dermate hoge verkeersbelastingen, dat dit met de bestaande infrastructuur als basis zeker niet meer op te lossen is.
De dimensionering van de aansluiting van het RBT op de Henriëtte Roland Holstlaan zelf vraagt dan zoveel infrastructuur, dat hiervoor afslaan rijstroken nodig zou zijn. Ook de nu geprojecteerde ontsluitingsstructuur van het RBT voldoet dus niet meer.
- 12.6 Inpassing van het RBT-scenario 100 ap/ha vraagt dus (ook) onderzoek naar een gewijzigde ontsluitingsstructuur van het RBT.
- 12.7 Om het extra verkeer als gevolg van het RBT-scenario 50 ap/ha te kunnen verwerken, zijn twee oplossingsrichtingen voor de Henriëtte roland Holstlaan globaal verkend:
 - een basisprofiel van 2x3 rijstroken, aangevuld met dubbelde afslagstroken op kruisingen;

- een tunneltracé voor personenautoverkeer tussen A35 en de rondweg Weezenbeeksingel/Nijreessingel: bestemmingsverkeer naar de tussenliggende bedrijventerreinen wordt op maaiveldniveau afgewikkeld.
- 12.8 Er is te weinig fysieke ruimte beschikbaar om vanaf de A35 een goede scheiding te bewerkstelligen tussen het verkeer naar de bedrijventerreinen en het verkeer naar het tunneltracé. Extra verkeersregeling wordt dan nodig op het noordelijke aansluitpunt van de Henriëtte Roland Holstlaan met A35, hetgeen niet in de regeling is in te passen. Om deze reden is het tunneltracé niet bruikbaar als mogelijke, nader te onderzoeken oplossingsrichting.
- 12.9 Het basisprofiel met 2x3 rijstroken heeft grote ruimtelijke gevolgen op de gehele Henriëtte Roland Holstlaan. Door dit zeer grote basisprofiel is een aanzienlijke capaciteits'winst' te bereiken. De eerste berekeningen geven aan dat het bereikbare verwerkingsvermogen voor autoverkeer juist voldoende zou kunnen zijn voor de omvang die nodig is voor het RBT-scenario 50 ap/ha.
- 12.10 Nadere uitwerking moet aantonen of deze conclusie ook houdbaar blijft nadat rekening is gehouden met inpassing van alle ruimtelijke en prioriteitseisen van het openbaar vervoer en het langzaam verkeer.
- 12.11 Het nu geplande aan te leggen viaduct in de A35 bij de Henriëtte Roland Holstlaan voldoet niet meer na inpassing van het RBT. De aansluitingsvorm van de A35 moet worden gewijzigd, terwijl onder de rijksweg veel meer ruimte nodig is voor de inpassing van de kruispunten.
- 12.12 Bij het scenario 50 ap/ha is de T-aansluiting van de Henriëtte Roland Holstlaan met de centrale as van het RBT goed te dimensioneren.
- 12.13 Uit de toepassing van het verkeersmodel bleek dat de omvang van de relaties van het RBT met de oostelijke Twentse regio waarschijnlijk werd onderschat. Om die reden is daarvoor handmatig een aanpassing gedaan: de oriëntatie op de A35-west is verlaagd en die op de A35-oost is versterkt. De oriëntatie op de Henriëtte Roland Holstlaan bleef nagenoeg ongewijzigd. Alle conclusies uit deze rapportage zijn gebaseerd op de gewijzigde oriëntatie. Om nog beter inzicht te krijgen in deze regionale relaties, is het aan te bevelen om de bestaande modelsystemen van enerzijds Almelo en anderzijds Hengelo/Enschede aan elkaar te koppelen.

13 Conclusies algemeen

- 13.1 In 2020 wordt door het groeiende verkeersaanbod de grens van het verwerkingsvermogen van de bestaande hoofdinfrastructuur aan de zuidzijde van Almelo bereikt. Dit is ook het geval zonder RBT.
- 13.2 De berekeningen met de bandbreedte van het door het RBT veroorzaakte verkeer geven aan, dat de grens van wat met fysieke uitbreiding van de Henriëtte Roland Holstlaan en met de aansluiting aan de A35 kan worden opgelost, al bij het RBT-scenario 50 ap/ha is bereikt. Verdere ‘doorkijk’ naar de toekomst (periode na 2020, grotere dichtheid arbeidsplaatsen) geeft zicht op extra verkeersbewegingen, die dan op de al zeer sterk uitgebreide Henriëtte Roland Holstlaan niet meer verwerkbaar zijn.
In die zin lijkt een reconstructie van de Henriëtte Roland Holstlaan naar een basisprofiel van 2x3 rijstroken dus weinig ‘toekomstvast’ te zijn.
- 13.3 In de berekening met het scenario 50 ap/ha van het RBT is nog geen rekening gehouden met het door de gemeente Almelo noodzakelijk geachte ‘compensatie’-bedrijven-terrein. Dit terrein veroorzaakt op zich een hoeveelheid extra verkeersbewegingen, die vergelijkbaar is met het RBT-scenario 50 ap/ha. Het beeld van de totale verkeerskundige belasting van het RBT en het Almelose ‘compensatie’terrein samen is globaal vergelijkbaar met dat van het scenario RBT 100 ap/ha.
- 13.4 De toevoeging van het RBT (en daarna eventueel nog het ‘compensatieterrein’) veroorzaakt zodanige problematiek, dat het aanbeveling verdient deze op grotere regionale schaal te benaderen. Daarbij moet worden nagegaan of toevoeging van nieuwe infrastructuur tussen de A35 en de oostzijde van de bestaande stad op langere termijn een betere structurele en maatschappelijk aanvaardbare oplossing kan bieden dan (aanpassingen aan) de bestaande infrastructuur. Bij zo’n afweging moet dan ook de ontsluitingsstructuur van het RBT zelf worden betrokken, omdat de nu geplande structuur niet geschikt is om daarover ook het extra verkeer als gevolg van het ‘compensatie’-bedrijventerrein Almelo op te vangen.
- 13.5 Op dit moment is er onvoldoende inzicht in de effecten van denkbare oplossingsrichtingen over toevoeging van infrastructuur op regionaal niveau. Hier tegenover staat dat wel duidelijk is dat -in verkeerskundig opzicht- een op zich zeer ingrijpende reconstructie van de Henriëtte Roland Holstlaan inclusief aansluiting op de A35 na 2020 geen oplossing meer kan bieden voor de verkeersafwikkeling van een RBT-scenario 50 ap/ha.

type verkeer	groei		
	'95-'15	'15-'20	'95-'20
intern	1,00	1,05	1,05
extern	1,20	1,07	1,28
doorgaand	1,30	1,08	1,40

* Bron: provinciaal verkeersmodel en verkeerstellingen 2001 gemeente Almelo.

Tabel 4.1: Autonome mobiliteitsgroei 1995-2020 (geïndexeerd 1995 = 100)

Ruimtelijke wijzigingen in de stad en regio die tot het prognosejaar zijn te verwachten. Voor de gemeenten in de regio verandert de sociaal-economische inhoud van de gebieden. De belangrijkste wijzigingen voor de regio zijn:

- VINEX-locatie Leenslagen in Almelo (3.800 inwoners);
- VINEX-locatie Twentepoort in Almelo (960 inwoners);
- VINEX-locatie Nijrees in Almelo (1.500 inwoners);
- VINEX-locatie Aalderingshoek in Almelo (1.150 inwoners);
- VINEX-locatie Bornsestraat in Almelo (650 inwoners);
- VINEX-locatie Kollenveld in Almelo (60 inwoners);
- VINEX-locatie Hedeman in Almelo (?? inwoners);
- uitbreidingsgebied De Weuste in Wierden (400 inwoners);
- uitbreidingslocatie Zendering in Wierden (4.600 inwoners);
- uitbreidingslocatie Weemelanden in Vriezenveen (1.950 inwoners);
- uitbreidingsgebied Westerbouwlanden in Vriezenveen (1.700 inwoners);
- uitbreidingsgebied Zuidmaten in Den Ham (800 inwoners);
- uitbreidingsgebied Tubbergen (450 inwoners).

Als gevolg van de uitbreidingen wordt uitgegaan van de volgende groei.

	situatie 1995		situatie 2020	
	inwoners	arbeidsplaatsen	inwoners	arbeidsplaatsen
Almelo	63.138	28.752	82.348	39.099
Vriezenveen	18.447	4.682	22.697	5.498
Den Ham	15.062	2.662	16.998	3.662
Tubbergen	18.562	3.026	19.594	3.501
Wierden	22.936	4.685	29.058	5.780
Rijssen	23.002	6.567	30.571	10.761
Hellendoorn	36.055	7.670	40.976	8.920
totaal	197.202	58.044	242.242	77.221

Tabel 4.2: Inwoners en arbeidersplaatsen per gemeente

Belangrijkste infrastructurele aanpassingen tot 2020

- doortrekking A35 tot aan de rondweg Wierden;
- A35 als provinciale weg verlengd naar het zuiden tot en met aansluiting A35;
- verder verkeersluw maken centrum Nijverdal;
- tunneltracé Nijverdal.