



INHAAALVERBOD VRACHTWAGENS

OP HOOFDRIJBAAN
2-STROOKS SNELWEGEN

COLOFON

Titel	Inhaalverbod vrachtwagens op hoofdrijbaan 2-strooks snelwegen		
Dossiernummer	16199		
Dossierbeheerder	Stefaan Hoornaert		
Opgesteld door	Stefaan Hoornaert		
Gereviseerd door	Patrick Deknudt		
Versie	v0.1	Ontwerp versie	20/03/2017
	v1.0	Eerste versie - gereviseerd	24/03/2017
	v1.1	Aanpassing criterium 13 tunnels na bespreking met TOV en in AVVG	15/06/2017

VLAAMS VERKEERSCENTRUM
Lange Kievitstraat 111-113 bus 40
2018 Antwerpen
verkeerscentrum@vlaanderen.be

www.verkeerscentrum.be

1 INLEIDING

In 2008 werd een algemeen inhaalverbod voor vrachtwagens op 2x2-wegen buiten de bebouwde kom ingevoerd. In de huidige situatie worden dus geen inhaalverboden gesignaleerd langs de Belgische wegen maar wel inhaaltoelatingen, door middel van het verkeersbord F107, als uitzonderingen op de algemene regel. In Vlaanderen wordt gebruik gemaakt van de toelatingen 'inhalen 24/24' en 'inhalen nacht (19u-6u)'.



F107

Nergens in het buitenland geldt dergelijke reglementering. Om de situatie in België conform te maken met het buitenland wordt in een recent ontwerp Koninklijk Besluit de opheffing voorgesteld van het algemene inhaalverbod voor vrachtwagens op 2x2 wegen. Deze wetswijziging, indien ze wordt aangenomen, heeft als gevolg dat de wegbeheerders aan de hand van het verkeersbord C39 zullen moeten aanduiden op welke plaatsen een inhaalverbod geldt.



C39

Gelet op het feit dat alle signalisatie betreffende het inhaalverbod vrachtverkeer dient te worden aangepast wordt van de gelegenheid gebruik gemaakt om, voorafgaand te onderzoeken op welke locaties en tijdstippen een inhaalverbod vrachtverkeer is aangewezen en dit op basis van de meest recente verkeersgegevens.

Voorliggend rapport beschrijft het resultaat en de achterliggende methodiek van een voorstel hoe dergelijk nieuw inhaalverbod voor vrachtverkeer in Vlaanderen eruit zou kunnen zien voor wat betreft de hoofdrijbaan van 2-strookssnelwegen.

Dit betreft een voorstel uitgewerkt door de 'Werkgroep Inhaalverbod', bestaande uit volgende leden:

- Veerle Schoutteet (AWV-EVT)
- Gert De Wilde (AWV-EVT)
- Wim Willaert (AWV-EVT)
- Gerry Peeters (Federale wegpolitie)
- Frederic Schols (Federale wegpolitie)
- Patrick Deknudt (Verkeerscentrum)
- Stefaan Hoornaert (Verkeerscentrum)

Dit voorstel (versie 1.0 van het document) werd vervolgens besproken

- in de AVVG (Adviesgroep voor Verkeersveiligheid op de Vlaamse Gewestwegen) op 27 april 2017 waarbij vanwege de Territoriale Wegenafdelingen van AWV geen bezwaren werden geformuleerd
- met de TOV (Tunnelorganisatie Vlaanderen) op 15 mei 2017, op basis waarvan criterium 13 (tunnels) werd bijgestuurd

Voorliggend document (versie 1.1) betreft het bijgestuurde voorstel voor het inhaalverbod voor vrachtwagens op de hoofdrijbaan van 2-strookssnelwegen na bovenstaande besprekingen.

2 ALGEMENE AANPAK EN BRONGEGEVENS

2.1 ALGEMENE AANPAK

Het onderzoek in voorliggend rapport heeft betrekking op

- autosnelwegen op Vlaams grondgebied
- met 2 rijstroken op de hoofdrijbaan (m.a.w. exclusief aansluitingen in knooppunten)

Per snelwegsegment wordt onderzocht of een inhaalverbod voor vrachtwagens er is aangewezen en zo ja welk regime (welke momenten van de dag) dit dan zou moeten zijn.

De analyse wordt stelselmatig opgebouwd in meerdere fases waarbij het inhaalverbod vrachtverkeer steeds verder wordt verfijnd.

- **FASE 1** **Wiskundige benadering** aan de hand van een aantal cijfermatige criteria
- **FASE 2** **Eerste verfijning (bijsturing)** aan de hand van een aantal bijkomende elementen waarbij de keuze vrij vanzelfsprekend is
- **FASE 3** **Verdere verfijning** aan de hand van nog andere bijkomende elementen maar waarbij de keuze minder vanzelfsprekend is en waarbij een keuze werd gemaakt in de Werkgroep Inhaalverbod (zie inleiding)
- **FASE 4** **Bijsturing op basis van de bespreking met de TOV** (Tunnelorganisatie Vlaanderen) **en in de AVVG** (Adviesgroep voor Verkeersveiligheid op de Vlaamse Gewestwegen)

De details betreffende elk van deze fasen en de gehanteerde criteria worden toegelicht in de respectievelijke hoofdstukken.

In het vervolg van het rapport wordt het ‘inhaalverbod voor vrachtverkeer’ afgekort tot ‘IVV’.

2.2 BRONGEGEVENS EN BEWERKING

Als basis voor het wegennet wordt gebruik gemaakt van de wegensegmentering van het Verkeerscentrum, waarbij wordt gefilterd op wegcategorieën 10 (doorgaande snelweg) en 15 (doorgaande snelweg in een knooppunt).

Voor de criteria gebaseerd op verkeerstellingen wordt gebruik gemaakt van de data die op permanente basis wordt ingewonnen door middel van dubbele detectielussen op ieder segment van het Vlaamse autosnelwegennet (meetnet ‘Metten in Vlaanderen’).

Concreet wordt gebruik gemaakt van de verkeerstellingen

- voor de voertuigklassen
 - o ‘pwe’ (personenwagenequivalenten waarbij een vrachtwagen als 2 auto’s wordt gerekend)
 - o ‘vracht’ (voertuigen langer dan 6.9m)
- op 5-minuutbasis
- over een periode van een jaar (1/11/2015 tot en met 31/10/2016)
- op werkdagen (ma – vr) exclusief feestdagen en schoolvakanties

Over deze periode werd voor elk van beide voertuigklassen het dagverloop (tussen 0u en 24u) van de tellingen bepaald voor een gemiddelde werkdag door per 5 minuten de gemiddelde waarde te berekenen.

3.1.2 RESULTAAT FASE 1

In onderstaande tabel wordt het resultaat van fase 1 samengevat door per tijdsvenster aan te geven op hoeveel van de 455 onderzochte wegsegmenten de drempelwaarde voor criteria 1 en 2 wordt overschreden.

Aantal wegsegmenten waarbij de drempelwaarden worden overschreden							
Tijdsvenster	1 0u-5u	2 0u-6u	3 6u-12u	4 10u-15u	5 12u-19u	6 19u-24u	7 20u-24u
Criterion 1	0	64	217	144	219	35	2
Criterion 2	0	15	16	0	0	0	0

CONCLUSIES FASE 1

- Tijdens de nacht (20u – 5u) is, met uitzondering van 2 wegsegmenten, nergens een IVV aangewezen omwille van de globale verkeersdruk (criterium 1).
- De twee segmenten waar dit 's avonds wel het geval is, zijn:
 - o A1/E19-Noord tussen Kleine Bareel en St-Job-in-'t-Goor richting Nederland (t.h.v. de spitsstrook)
 - o R0 Vierarmentunnel op de binnenring
- Op bijna de helft van de wegsegmenten is een IVV tijdens de spits aangewezen
- Op een derde van de wegsegmenten is een IVV aangewezen tijdens de daluren tussen de spitsen
- Het risico op een muur van vrachtwagens op de rechterrijstrook in geval van een IVV (criterium 2) bestaat wel degelijk, doch enkel tijdens de ochtendspits. Of m.a.w. tijdens de ochtendspits is een IVV op deze wegsegmenten eerder af te raden.
- De tijdsvensters (gebaseerd op 6u en 19u), die vandaag worden gehanteerd, zijn op meerdere plaatsen niet meer afgestemd op de huidige verkeersvolumes
 - o Op 64 wegsegmenten is een IVV al aangewezen vanaf 5u i.p.v. 6u
 - o OP 35 wegsegmenten is een IVV aangewezen tot 20u i.p.v. 19u

3.2 FASE 2 (EERSTE VERFIJNING)

3.2.1 TOELICHTING BIJ FASE 2

In het resultaat van fase 1 valt op dat

- er heel veel verschillende regimes zijn voor het IVV doordat zich heel wat combinaties voordoen (bijvoorbeeld IVV ochtendspits, IVV avondspits, IVV ochtend- en avondspits, IVV ochtendspits en middag, aanvangsuur vanaf 5u versus 6u, etc.)
- de regimes voor het IVV frequent wijzigingen tussen opeenvolgende wegsegmenten (bijvoorbeeld tussen afrit en oprit aangezien het daar minder druk is)
- er een IVV is aangewezen op soms erg korte, geïsoleerde wegsegmenten (korte zone op 2 rijstroken ingesloten door wegsegmenten met meer dan 2 rijstroken)

Het in praktijk brengen (door middel van bebording op het terrein) van het resultaat van fase 1 (de louter wiskundige benadering per individueel wegsegment) is daardoor niet wenselijk. De eerste twee elementen zouden aanleiding geven tot heel wat verschillende verkeersborden (onderborden) en een voortdurend wisselen ervan op de opeenvolgende wegsegmenten van een weg. In het geval van het derde punt kan men zich de vraag stellen of het wel de moeite loont om een zeer lokaal inhaalverbod op te leggen.

Omwillen hiervan worden in fase 2 van het onderzoek bijkomende criteria in rekening gebracht op basis waarvan het resultaat uit fase 1 wordt bijgesteld:

- **Criterium 3** **Beperking aantal regimes IVV**
- **Criterium 4** **Lokale egalisatie**
- **Criterium 5** **Korte en geïsoleerde wegvakken op 2 rijstroken**
- **Criterium 6** **Zones met weefstroken ingesloten door wegvakken met 2 rijstroken**

3.2.2 TOEPASSING INDIVIDUELE CRITERIA

Criterium 3 Beperking aantal regimes IVV

Vanuit het oogpunt herkenbaarheid en leesbaarheid wordt voorgesteld om het aantal regimes voor het IVV te beperken tot vier en hiervoor dezelfde te nemen als deze die ook in Nederland worden gehanteerd. De bepaling van het regime per wegsegment gebeurt door het combineren van de resultaten van criterium 1 voor de verschillende tijdsvensters zoals in volgende tabel wordt aangegeven.

CRITERIUM 3				
Vier regimes voor het inhaalverbod voor vrachtwagens				
Regime	'GEEN IVV' geen inhaalverbod	'IVV SPITS' inhaalverbod tijdens beide spitsperiodes	'IVV DAG' inhaalverbod overdag	'PERMANENT IVV' permanent inhaalverbod
IVV van tot	---	6u-10u én 15u-19u (*)	6u-19u (*)	0u-24u
Criterium: overschrijding drempel₁ in tijdsvenster	geen	3 en/of 5 maar niet in 4	3 en/of 5 en ook in 4	specifieke locaties zie verder

(*) mogelijk nog met bijkomende aanpassing van 6u naar 5u of 19u naar 20u (zie bespreking criterium 7)

criterium 4 Lokale egalisatie

Om te vermijden dat het IVV regime teveel wisselt tussen opeenvolgende wegsegmenten wordt volgende bijsturing gedaan van het resultaat uit fase 1:

- Wanneer het regime voor het IVV (bepaald in fase 1) op een wegsegment afwijkt van dat op het vorige en volgende wegsegment, dan wordt dit aangepast (gelijkgesteld aan dat van zijn omliggende wegsegmenten). Dit doet zich vooral voor op de wegsegmenten tussen de afrit en de oprit van een open afrittencomplex of knooppunt omdat het verkeersvolume er lokaal lager is en daardoor onder de drempelwaarde uitkomt.
- Het regime voor het IVV (bepaald in fase 1) op een wegsegment kan eveneens worden aangepast (verstrengd) wanneer de drempelwaarde bijna wordt overschreden (verkeersvolume dicht tegen de drempelwaarde aan) doch hierbij rekening houdend met het vorige punt.

criterium 5 Korte en geïsoleerde zones op 2 rijstroken

Sommige zones met 2 rijstroken zijn beperkt in lengte en zijn geïsoleerd. Met dit laatste wordt bedoeld dat ze niet aansluiten op of in de nabijheid liggen van langere zones met slechts 2 rijstroken op dezelfde weg.

In dergelijke situaties stelt zich de vraag of het wel loont om een lokaal inhaalverbod in te voeren. Om de beslissing hierover te onderbouwen worden deze specifieke situaties afgetoetst aan de hand van volgende bijkomende elementen (waarvan sommige bijkomend onderzochte criteria zijn in fase 3):

- Is het aantal vrachtwagens op het wegvak significant ? (criterium 11)
Wanneer er zeer weinig vrachtwagens zijn, is de kans op inhalende vrachtwagens klein en is het niet nodig om een inhaalverbod voor vrachtverkeer in te voeren. Het aantal plaatsen op de Vlaamse snelwegen waar dit zich voordoet is beperkt, doch ondermeer binnen de Brusselse ring is dit bijvoorbeeld wel het geval.
- Geldt er een verschillende maximum toegelaten snelheid voor het personen- en het vrachtverkeer? (criterium 12)
In geval van eenzelfde maximum toegelaten snelheid voor personen- en vrachtverkeer (90km/u of lager) zijn er geen of nauwelijks snelheidsverschillen tussen beide en vormt een inhalende vrachtwagen niet meteen een belemmering voor de verkeersdoorstroming.
- Andere, wegvakspecifieke kenmerken die per situatie worden toegelicht

Het initiële regime voor het IVV, zoals bepaald in fase 1, werd geval per geval beoordeeld, rekening houdend met deze bijkomende elementen. Het resultaat wordt weergegeven in de tabel op volgende pagina.

In de eerste reeks van situaties blijft het regime IVV uit fase 1 behouden, in de andere vindt een bijsturing ervan plaats in de vorm van een verstrenging of een versoepeling. In de laatste kolom wordt het bijgestuurde regime IVV na fase 2 weergegeven. De redenering wordt geval per geval toegelicht na de tabel.

CRITERIUM 5								
Bijsturing regime inhaalverbod vrachtverkeer in geval van korte, geïsoleerde wegvakken								
nr op kaart		regime IVV fase 1 (1)	vracht significant (crit 11) (2)	snelheidsverschil (crit 12)	lengte (m)	andere elementen pro IVV	andere elementen tegen IVV	regime IVV fase 2 (3)
Geen bijsturing								
1	A10/E40 in knooppunt Groot-Bijgaarden, beide richt.	GEEN	NEE	NEE	1300-1500			GEEN
2	A12 tussen Rupel-Kanaalzone en Puurs, richt. Brussel	DAG	JA	JA	1700			DAG
3	A14/E17 tussen Gent-Centrum en Zwijnaarde, beide richt.	DAG	JA	JA	1600-2100			DAG
4	B401 tussen E17 en centrum Gent	GEEN	NEE	nvt	1200		(A)	GEEN
Verstrenging t.o.v. de initiële criteria								
5	A3/E40 in knooppunt Heverlee, richting Brussel	SPITS	JA	JA	1100	(B)		PERM.
6	R0 in knooppunt Groot-Bijgaarden, binnenring	DAG	JA	JA	900	(C)		PERM.
Versoepeling t.o.v. de initiële criteria								
7	A3/E40 in knooppunt St-Stevens-Woluwe, beide richt.	SPITS	NEE	JA	1200-1600			GEEN
8	R0 in knooppunt Groot-Bijgaarden, buitenring	DAG	JA	JA	<300		(D)	GEEN
Andere								
9	Jan De Vos-, Bevrijdings- en Vierarmentunnel: zie bespreking criterium 13 (tunnels)							

Toelichting: (1) *initieel voorstel regime IVV op basis van fase 1*

(2) *in deze gevallen komt NEE overeen met 0 à 5 vrachtwagens per 5min en JA met (overdag) 20 à 50 vrachtwagens per 5min*

(3) *het nieuwe, bijgestuurde regime IVV wanneer in fase 2 ook de bijkomende elementen in rekening worden gebracht*

(A,B,...) *toelichting zie volgende pagina*

Toelichting per geval (inclusief de bijkomende elementen A t.e.m. E):

1. Het aantal vrachtwagens is hier zeer klein en de maximum toegelaten snelheid is dezelfde voor personenwagens en vrachtwagens. Dit zijn bijkomende argumenten om op deze wegsegmenten geen IVV in te voeren zoals ook al werd voorgesteld in fase 1.
2. Een verschillende maximum toegelaten snelheid, een significant aantal vrachtwagens en toch wel een zekere lengte van deze zone zijn bijkomende argumenten om het voorgestelde inhaalverbod (fase 1) hier te behouden.
3. Zelfde redenering als bij 2.

4. Het grootste deel van de B401 (die de E17 verbindt met het centrum van Gent) bestaat uit een viaduct op 2 rijstroken. Hier geldt een tonnagebeperking van 3.5ton (= element A) waardoor een IVV hier zelfs niet verder dient te worden overwogen.

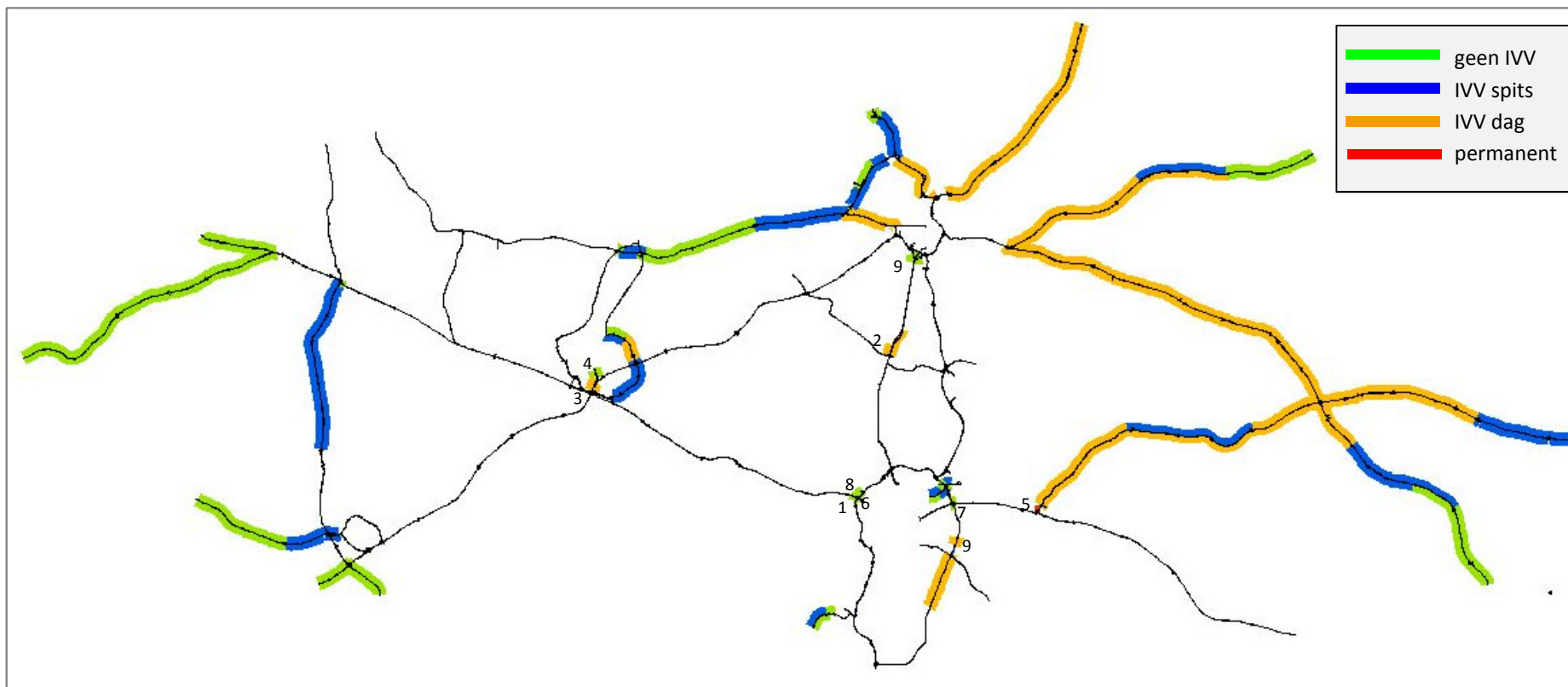


5. De 2^e rijstrook op deze locatie vormt verderop, na de samenvoeging met de E314, de 4^e of uiterst linkse rijstrook van de E40 (= element B). Het is niet wenselijk om hier vrachtverkeer te hebben. In combinatie met een verschil in maximum toegelaten snelheid en een significant aantal vrachtwagens wordt een IVV met spitsregime (zoals bepaald in fase 1) behouden of beter nog verstrengd tot een IVV tijdens de dag of zelfs een permanent IVV.
6. De zone met 2 rijstroken op deze locatie vormt de overgang naar een nog verdere versmalling van de rijbaan verderop, waar ook de 2^e rijstrook ophoudt, ter hoogte van de samenvoeging met het verkeer van de E40 (= element C). In combinatie met een verschil in maximum toegelaten snelheid en een significant aantal vrachtwagens wordt een IVV met dagregime (zoals bepaald in fase 1) behouden of beter nog verstrengd tot een permanent IVV.
7. Het feit dat het aantal vrachtwagens hier zeer klein is, maakt dat een inhaalverbod hier niet nodig is (ondanks de globale verkeersdrukke en verschillende maximum toegelaten snelheid).
8. De zone met slechts 2 rijstroken is hier zo kort (= element D) (nl. enkel net na de uitvoegzone naar de E40 en Zellik) dat hier een inhaalverbod opleggen weinig zin heeft.
9. Sommige van de korte en geïsoleerde wegsegmenten met 2 rijstroken lopen volledig of gedeeltelijk in tunnels (Jan De Vostunnel, Bevrijdingstunnel en Vierarmmentunnel). De beslissing over een IVV op deze wegsegmenten wordt besproken bij criterium 13 (tunnels).

3.2.3 RESULTAAT FASE 2

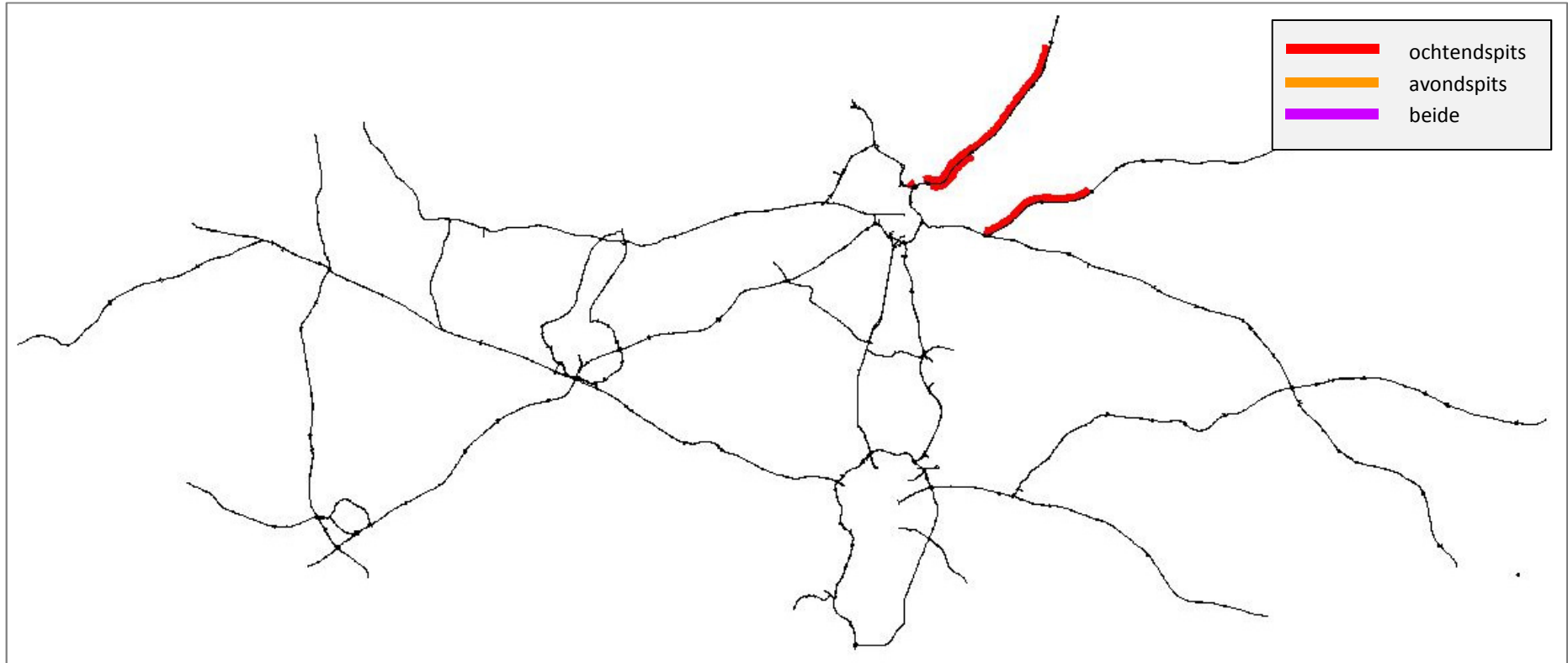
In onderstaande figuren wordt het resultaat weergegeven van fase 2 (= toepassing van de wiskundige criteria uit fase 1 + de eerste bijsturing op basis van de bijkomende criteria in fase 2).

KAART 1 – Voorstel IVV-regime op hoofdrijbaan 2-strooks snelwegen (na fase 2 doch zonder rekening te houden met criterium 2)

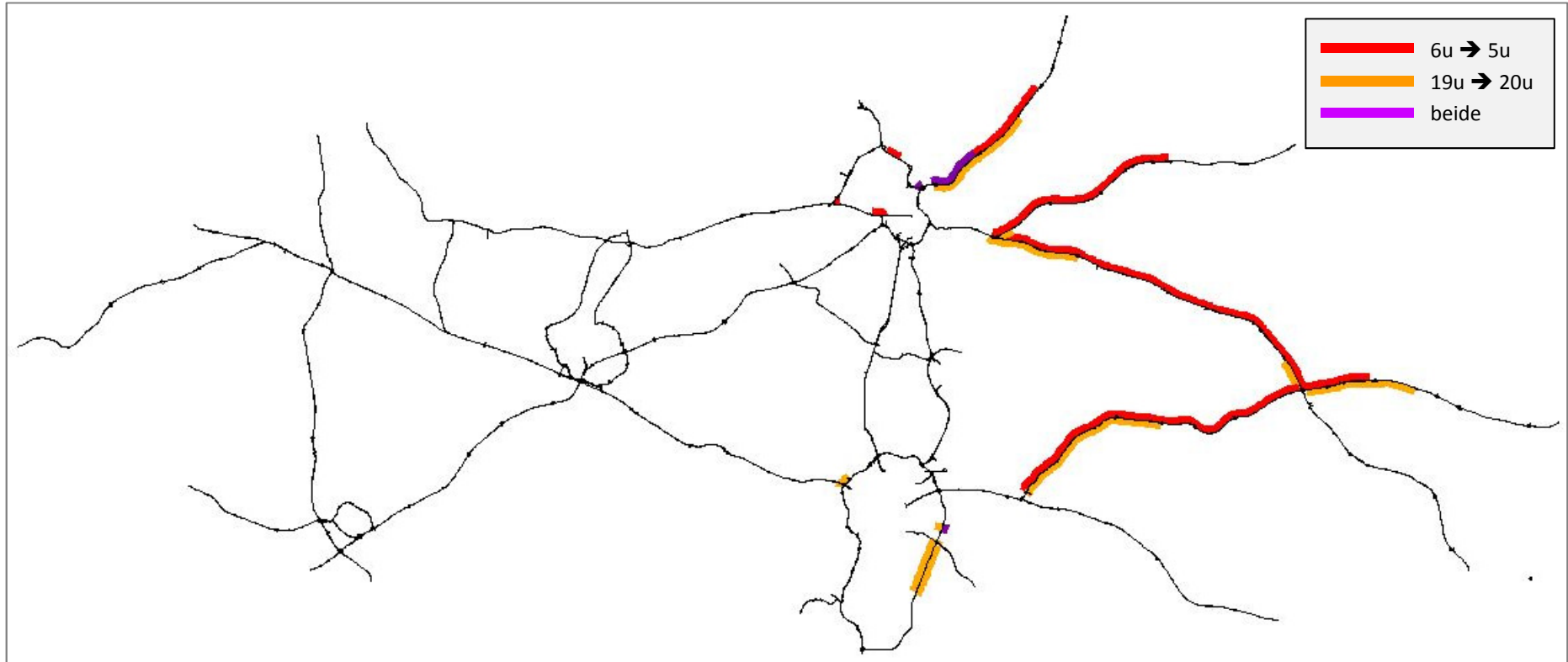


De cijfers hebben betrekking op de korte en geïsoleerde wegvakken in de tabel bij criterium 5.

KAART 2 – Risico op ‘muur van vrachtwagens’ in geval van een IVV (criterium 2)



KAART 3 – Aanpassing tijdsvensters aangewezen i.g.v. een IVV op 2-strookssnelwegen



3.3 FASE 3 (TWEEDE VERFIJNING) EN FASE 4 (BIJSTURING AVVG/TOV)

3.3.1 TOELICHTING BIJ FASE 3 EN FASE 4

In fase 2 van het onderzoek werden reeds een aantal bijkomende elementen of criteria in rekening gebracht en meteen toegepast (omdat de keuze erin vrij vanzelfsprekend is) om te komen tot het resultaat in de kaarten op voorgaande pagina's.

In fase 3 van het onderzoek komen nog andere elementen aan bod die eveneens in rekening dienen te worden gebracht of te worden afgetoetst vooraleer te komen tot een definitief beeld van hoe het IVV op de Vlaamse snelwegen eruit zal zien. De keuzes hierbij zijn minder vanzelfsprekend. Daarom werden deze bijkomende criteria besproken in de Werkgroep Inhaalverbod (zie inleiding) en werd hier een voorstel van beslissing gemaakt. Deze worden in dit hoofdstuk toegelicht.

De bijkomende elementen of criteria in fase 3 van het onderzoek, die ertoe kunnen leiden dat het resultaat van fase 2 verder dient te worden bijgesteld, zijn:

- **Criterium 7** **aanpassing tijdsvenster: lokaal, regionaal of algemeen**
- **Criterium 8** **begin/einde snelweg en grensovergangen**
- **Criterium 9** **egalitatie over langere afstand**
- **Criterium 10** **asymmetrie rijrichtingen**
- **Criterium 11** **wegsegmenten met weinig vrachtverkeer**
- **Criterium 12** **wegsegmenten met lagere maximum toegelaten snelheid**
- **Criterium 13** **tunnels**
- **Criterium 14** **spitsstroken**
- **Criterium 15** **combinatie criteria 1 en 2**

In fase 4 werd het voorstel vanuit de Werkgroep Inhaalverbod (of m.a.w. het resultaat van fase 3) besproken in de AVVG (Adiesgroep voor Verkeersveiligheid op de Vlaamse Gewestwegen) en met de TOV (Tunnelorganisatie Vlaanderen). Op basis hiervan werd het voorstel voor het IVV in tunnels (criterium 13) bijgestuurd.

3.3.2 TOEPASSING INDIVIDUELE CRITERIA

Criterium 7: Aanpassing tijdsvenster: lokaal, regionaal of algemeen?

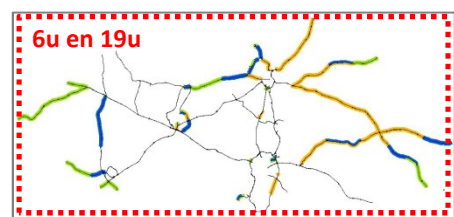
Uit het resultaat van fase 2 (kaart 3) blijkt dat op heel wat wegsegmenten, omwille van de verkeersdrukke, een aanpassing van het tijdsvenster is aangewezen, meer bepaald een vervroeging van 6u naar 5u of een verlating van 19u naar 20u. De plaatsen waar dit het geval is zijn niet verwaarloosbaar in aantal maar evenmin is sprake van een veralgemening. De plaatsen waar dit is aangewezen situeren zich bijna allemaal in het centrum en oosten van Vlaanderen (A1/E19-noord, A21/E34, A13/E313, A2/E314, R0), 's morgens richting grote steden, 's avonds weg ervan.

Wederom lijkt het louter toepassen van de wiskundige uitkomst niet aangewezen gelet op het feit dat dit zou leiden tot heel wat verschillende tijdsregimes op eenzelfde weg en tussen de wegen onderling.

Om dat te vermijden zijn wellicht volgende drie scenario's te overwegen:

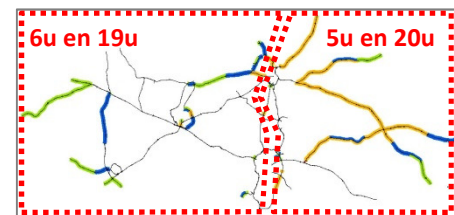
- **scenario 1 'geen aangepaste tijdsvensters'**

De tijdsvensters worden toch niet aangepast; 6u en 19u blijven overal behouden als begin- en einduur voor het spits- en dagregime.



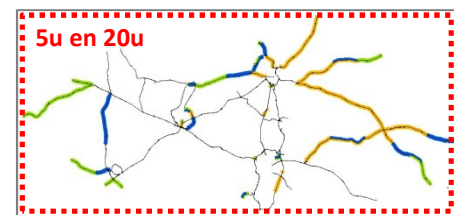
- **scenario 2 'regionale aanpassing'**

De tijdsvensters worden aangepast doch enkel in het centrum en oosten van Vlaanderen; 5u en 20u worden er voortaan het begin- en einduur voor het spits- en dagregime. Daarbij wordt deze aanpassing veralgemeend naar de ganse regio of m.a.w. doorgetrokken naar de andere rijrichting en over de volledige lengte van de snelwegen in dit gebied. In het westen van Vlaanderen blijven 6u en 19u behouden.



- **scenario 3 'algemene aanpassing'**

De tijdsvensters worden, omwille van de hogervermelde wegen, overal in Vlaanderen aangepast om het aantal regimes voor het IVV in Vlaanderen te beperken. Of m.a.w. overal worden 5u en 20u gebruikt als begin- en einduur voor het spits- en dagregime.



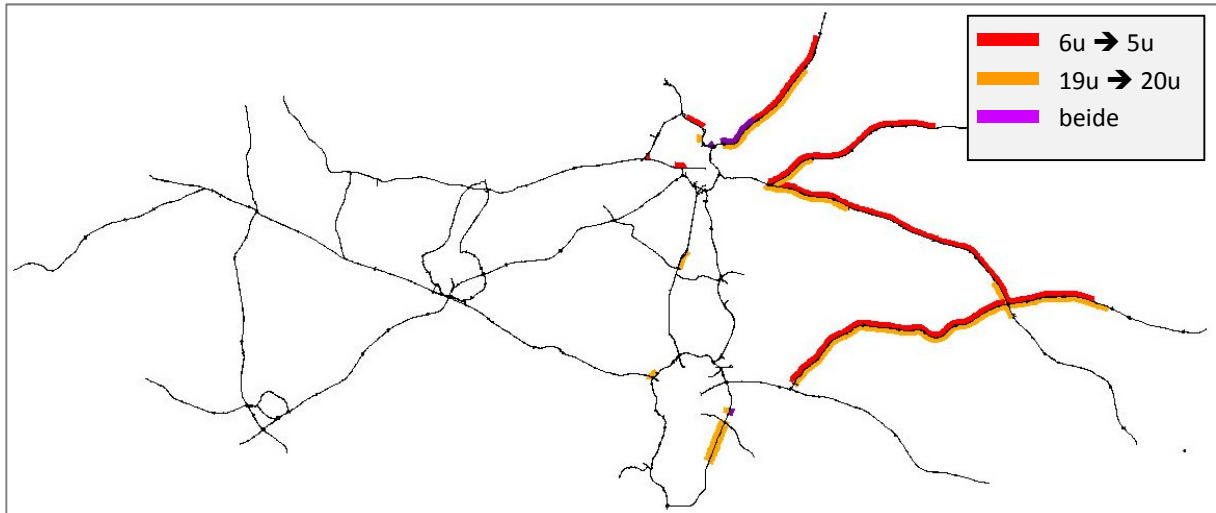
Voorstel van de werkgroep (fase 3) - geen bemerkingen vanuit de AVVG (fase 4)

De werkgroep gaat uit van het principe dat een IVV dient te worden opgelegd wanneer dit blijkt te zijn aangewezen (o.b.v. de objectieve verkeerscijfers) en niet wordt opgelegd wanneer dit niet blijkt te zijn aangewezen gelet op draagvlak, naleving, handhaving.

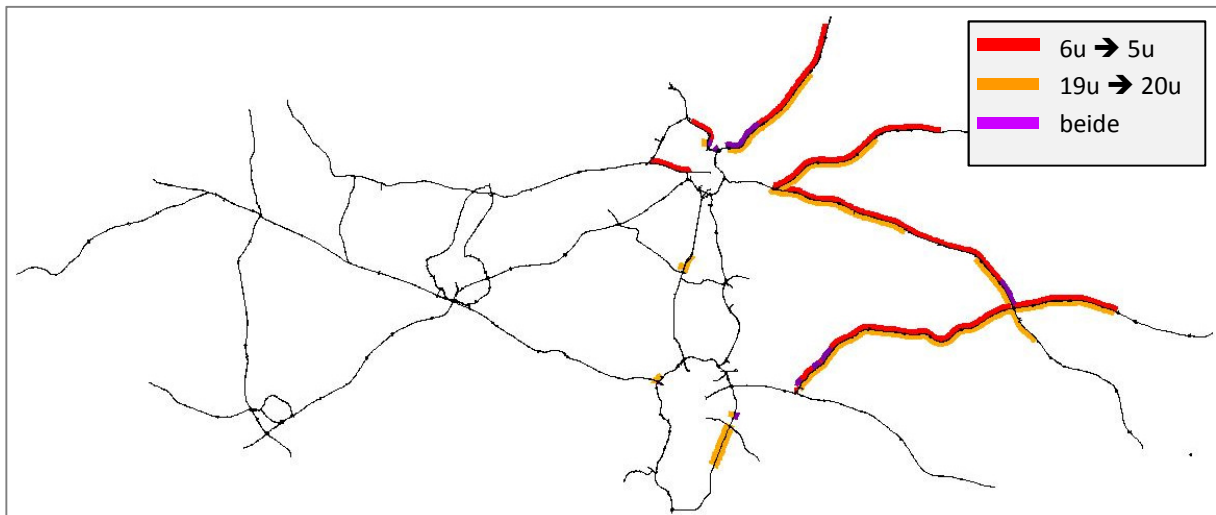
Omwille hiervan wordt geopteerd voor scenario 2 waarbij Vlaanderen in 2 gebieden wordt opgedeeld, elk met hun eigen tijdsvensters doch dit onder de voorwaarde dat het scenario voldoende robuust is tegen een allicht verdere toename van de verkeersdrukke de komende jaren. Immers, indien om die reden het over enkele jaren al nodig zou blijken om in gans Vlaanderen de tijdsvensters aan te passen, kan beter nu reeds voor scenario 3 worden gekozen.

Daarom werden volgende bijkomende analyses uitgevoerd: de noodzaak tot aanpassing van het tijdsvenster werd opnieuw onderzocht doch waarbij de verkeerstellingen (pwe in de tijdsvensters 0-6u en 19-24u) werden opgehoogd, eerst met 5% en vervolgens met 10%. De resultaten hiervan worden weergegeven onderstaande figuren.

**KAART 3 BIS – Aanpassing tijdsvensters aangewezen i.g.v. een IVV op 2-strookssnelwegen
(na 5% verhoging verkeersintensiteit)**



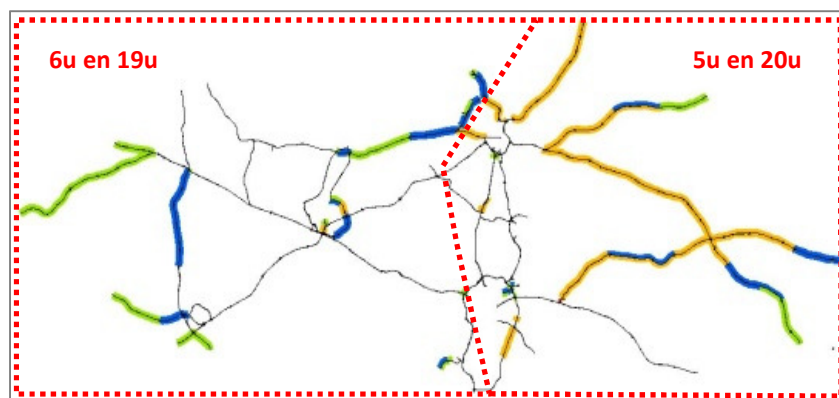
**KAART 3 TRIS – Aanpassing tijdsvensters aangewezen i.g.v. een IVV op 2-strookssnelwegen
(na 10% verhoging verkeersintensiteit)**



Op de kaarten is te zien dat na een ophoging van de verkeersintensiteit met 5% of zelfs 10% de keuze voor scenario 2 wordt bevestigd, met name de keuze voor regionaal verschillende tijdsvensters.

- Op volgende wegen, in het westen van Vlaanderen, is zelfs rekening houdend met een 10% toename van het verkeer, op geen enkel wegsegment een aanpassing van de tijdsvensters aangewezen. Op deze wegen worden 6u en 19u behouden als begin- en eindtijdstip voor de dag- en spitsregimes:
 - o A8/E429
 - o A10/E40
 - o A14/E17
 - o A17/E403
 - o A18/E40
 - o A19
 - o R2
 - o R4
- Op volgende wegen, in het centrum en oosten van Vlaanderen is zelfs met de huidige verkeersvolumes een aanpassing van de tijdsvensters aangewezen. Een toename van het verkeer geeft er aanleiding tot nog meer wegsegmenten waar dit nodig is. Op deze wegen worden voortaan 5u en 20u gehanteerd voor het begin- en eindtijdstip voor de dag- en spitsregimes:
 - o A1/E19 noord
 - o A2/E314
 - o A13/E313
 - o A21/E34
 - o R0
- Op drie snelwegen, centraal in Vlaanderen (A11, A12-noord en A12-zuid), blijkt het resultaat wat gevoeliger te zijn voor een eventuele toename van het verkeer. Rekening houdend met de resultaten na de ophoging van de verkeersintensiteit, wordt de grens, die Vlaanderen opdeelt in twee regio's met verschillende tijdsvensters, als volgt verder vastgelegd:
 - o Worden toegekend aan de oostelijke regio (5u en 20u):
 - A12-zuid
 - A11/E34 tussen R1 en R2
 - A12-noord tussen R1 en R2
 - o Worden toegekend aan de westelijke regio (6u en 19u):
 - A11/E34 tussen R2 en Zelzate
 - A12-noord tussen R2 en Nederland

Het uiteindelijke resultaat van de regionale opdeling van Vlaanderen m.b.t. de tijdsvensters wordt weergegeven in onderstaande figuur.



Criterion 13: Tunnels

Een aantal van de snelwegsegmenten op 2 rijstroken zijn tunnels. Deze worden opgelijst in onderstaande tabel

Kolom (1) geeft het voorstel voor het IVV-regime weer zoals bepaald in fase 2.

Kolom (2) geeft een overzicht van andere (voorgaande) relevante criteria in deze zone.

In kolom (3) wordt het bijgestelde IVV-regime aangegeven op basis van het overleg met de tunnelorganisatie Vlaanderen in fase 4 – toelichting zie verder.

CRITERIUM 13					
Snelwegtunnels met 2 rijstroken					
			regime IVV fase 2 (1)	andere criteria (2)	regime IVV fase 4 (3)
1	A4/E411	Leonardtunnel	SPITS	8, 11, 12	GEEN (**)
2	A11/E34	Zelzattetunnel	SPITS	9, 12	PERMANENT
3	A12	Bevrijdingstunnel (BXL)	GEEN	5, 12	PERMANENT
		Bevrijdingstunnel (ANT)	GEEN	5, 12	GEEN (***)
4	A112	Jan De Vostunnel	GEEN	5, 11, 12	PERMANENT
5	R0	Vierarmentunnel	DAG	5, 12	PERMANENT
6	R0	Leonardtunnel	DAG	12	PERMANENT
7	R2	Beverentunnel	SPITS	12	IN ONDERZOEK
8	R2	Liefkenshoektunnel	SPITS/GEEN *	9, 10, 12	IN ONDERZOEK
9	R2	Tijsmanstunnel	SPITS	12	IN ONDERZOEK

* *spitsregime richting A12, geen IVV richting A11/E34*

** *af te stemmen met het Brussels Gewest*

*** *geen inhaalverbod mogelijk aangezien het verkeer van A12 de tunnel via de linkerrijstrook inrijdt*

Voorstel van de werkgroep (fase 3)

De werkgroep stelde in fase 3 voor om in elk van deze tunnels, met uitzondering van de Vierarmentunnel, het IVV-regime bij te stellen naar 'GEEN IVV' op basis van criterium 12 (geen snelheidsverschil tussen personen- en vrachtverkeer). Bij twee tunnels betekende dit zelfs geen bijsturing en bij de overige tunnels vormden de andere criteria nog bijkomende argumenten pro dergelijke bijsturing.

Enkel in het geval van de Vierarmentunnel werd een permanent IVV voorgesteld aangezien de 2^e rijstrook van deze tunnel bij het verlaten ervan overgaat in de 3^e, of uiterst linkse rijstrook van de snelweg waar op de buitenring ook nog eens de snelheidsbeperking voor het personenverkeer ophoudt.

Bijgestuurd voorstel op basis van het overleg met de Tunnelorganisatie Vlaanderen (TOV) in fase 4

De bijsturing door de werkgroep (zie hierboven) werd voorgesteld vanuit het oogpunt verkeersdoorstroming. In overleg met de Tunnelorganisatie Vlaanderen (TOV) worden vanuit het oogpunt tunnelveiligheid volgende aspecten bijkomend in rekening gebracht voor de wegsegmenten in tunnels:

- Afwezigheid van een pechstrook waardoor het aanrijden van de hulpdiensten zou worden belemmerd in geval van vrachtwagens op beide rijstroken
- Gevaar op afscherming van camera's aan de linkerzijde van de tunnel, nodig voor het cameratoezicht, in geval van vrachtwagens op de linkerrijstrook
- Hellingen met als gevolg toch een snelheidsverschil tussen het personenverkeer en het vrachtverkeer ondanks eenzelfde maximum toegelaten snelheid

4 BIJLAGEN

4.1 SAMENVATTEND OVERZICHT CRITERIA

- **criterium 1** globale verkeersdrukke (# pwe)
- **criterium 2** aantal vrachtwagens
- **criterium 3** beperking aantal regimes IVV
- **criterium 4** lokale egalisatie
- **criterium 5** korte en geïsoleerde zones op 2 rijstroken
- **criterium 6** zones met weefstroken ingesloten door wegvakken met 2 rijstroken
- **criterium 7** aanpassing tijdsvenster: lokaal, regionaal of algemeen
- **criterium 8** begin/einde snelweg (landsgrenzen en N-wegen)
- **criterium 9** egalisatie over langere afstand
- **criterium 10** asymmetrie rijrichtingen
- **criterium 11** wegsegmenten met weinig vrachtverkeer
- **criterium 12** wegsegmenten met lagere maximum toegelaten snelheid
- **criterium 13** tunnels
- **criterium 14** spitsstroken
- **criterium 15** combinatie criteria 1 en 2

A10/E40 richting Oostende			
	knooppunt Groot-Bijgaarden tussen afrit en oprit R0		GEEN
	afrit Jabbeke	Oostende (4)	GEEN
A11/E34 richting Antwerpen			
	kruispunt N448 Stoepestraat	oprit Zelzate-West (14)	GEEN
	oprit Zelzate-West (14)	oprit Zelzate-Oost (13)	PERMANENT <i>(tunnel)</i>
	oprit Zelzate-Oost (13)	oprit Kemzeke (11)	GEEN
	oprit Kemzeke (11)	oprit Beveren	SPITS
	oprit Beveren	oprit Waaslandhaven-Oost	DAG
A11/E34 richting Zelzate			
	afrit St-Anna Linkeroever (7)	oprit Beveren	DAG
	oprit Beveren	oprit Kemzeke (11)	SPITS
	oprit Kemzeke (11)	oprit Zelzate-Oost (13)	GEEN
	oprit Zelzate-Oost (13)	oprit Zelzate-West (14)	PERMANENT <i>(tunnel)</i>
	oprit Zelzate-West (14)	kruispunt N448 Stoepestraat	GEEN
A12-zuid richting Brussel			
	Antwerpen-Zuid	Valaar	PERMANENT <i>(tunnel)</i>
	oprit Rupel-Kanaalzone (8)	oprit Puurs (7)	DAG
A12-zuid richting Antwerpen			
	afrit Puurs (7)	oprit Boom (9)	DAG
	Valaar	Antwerpen-Zuid	GEEN <i>(uitzondering op tunnels)</i>
A12-noord richting Antwerpen			
	grens Nederland	oprit Zandvliet (11)	GEEN
	oprit Zandvliet (11)	oprit Antwerpen-Haven	SPITS
	oprit Antwerpen-Haven	oprit Ekeren (16)	DAG
A12-noord richting Bergen-op-Zoom			
	afrit Ekeren (16)	oprit Antwerpen-Haven	DAG
	oprit Antwerpen-Haven	afrit Zandvliet (11)	SPITS
	afrit Zandvliet (11)	grens Nederland	GEEN
A13/E313 richting Antwerpen			
	grens Wallonië	oprit Bilzen/Hoeselt (31)	GEEN [afstemmen met WAL]
	oprit Bilzen/Hoeselt (31)	oprit Hasselt-West (27)	SPITS
	oprit Hasselt-West (27)	oprit Ranst	DAG
A13/E313 richting Luik			
	afrit Ranst	oprit Hasselt-West (27)	DAG
	oprit Hasselt-West (27)	oprit Diepenbeek (30)	SPITS

	oprit Diepenbeek (30)	grens Wallonië	GEEN [afstemmen met WAL]
A14/E17 richting Antwerpen			
	grens Frankrijk	oprit Aalbeke	GEEN [afstemmen met FR]
	Zwijnaarde	oprit Gent-Centrum	DAG
A14/E17 richting Rijsel			
	afrit Gent-Centrum	Zwijnaarde	DAG
	afrit Aalbeke	grens Frankrijk	GEEN [afstemmen met FR]
A17/E403 richting Brugge			
	grens Wallonië	oprit Aalbeke	GEEN [afstemmen met WAL]
	afrit Roeselare-Izegem (7)	afrit Brugge	SPITS
	knooppunt Brugge tussen afrit en oprit E40		GEEN
A17/E403 richting Doornik			
	afrit Brugge	afrit Roeselare-Izegem (7)	SPITS
	afrit Aalbeke	grens Wallonië	GEEN [afstemmen met WAL]
A18/E40 richting Jabbeke			
	grens Frankrijk	Jabbeke	GEEN [afstemmen met FR]
A18/E40 richting Duinkerke			
	Jabbeke	grens Frankrijk	GEEN [afstemmen met FR]
A19 richting Kortrijk			
	oprit Ieper-Noord (5)	oprit Wervik (2a)	GEEN
	oprit Wervik (2a)	Kortrijk-West	SPITS
A19 richting Ieper			
	Kortrijk-West	oprit Wervik (2a)	SPITS
	oprit Wervik (2a)	afrit Ieper-Noord (5)	GEEN
A21/E34 richting Antwerpen			
	grens Nederland	oprit Oud-Turnhout (25)	GEEN
	oprit Oud-Turnhout (25)	oprit Beerse (22)	SPITS
	oprit Beerse (22)	Ranst	DAG
A21/E34 richting Eindhoven			
	Ranst	oprit Oud-Turnhout (25)	DAG
	oprit Oud-Turnhout (25)	grens Nederland	GEEN

A112 richting Antwerpen			
	Valaar	Kiel (14)	PERMANENT (tunnel)
A112 richting Wilrijk-Valaar			
	Kiel (14)	Valaar	PERMANENT (tunnel)
A201 richting Brussel			
	afrit Zaventem-Centrum (3)	grens Brussel	GEEN
A201 richting Luchthaven			
	grens Brussel	oprit Zaventem-Centrum (3)	GEEN
B401 richting centrum Gent			
	E17	centrum Gent	GEEN
B401 richting E17			
	centrum Gent	E17	GEEN
R0 binnenring			
	knooppunt Groot-Bijgaarden tussen afrit en oprit E40		PERMANENT
	Vierarmentunnel		PERMANENT (tunnel)
	Leonardtunnel		PERMANENT (tunnel)
	oprit Leonard	oprit Groenendaal	GEEN
	oprit Groenendaal	grens Wallonië	DAG [afstemmen met WAL]
R0 buitenring			
	grens Wallonië	oprit Groenendaal	DAG [afstemmen met WAL]
	oprit Groenendaal	afrit Leonard	GEEN
	Leonardtunnel		PERMANENT (tunnel)
	Vierarmentunnel		PERMANENT (tunnel)
	knooppunt Groot-Bijgaarden ter hoogte van afrit naar E40		GEEN
R2 richting Antwerpen-Haven			
	Beveren	Antwerpen-Haven	"IN ONDERZOEK" (zie bespreking crit 13)
R2 richting Beveren			
	Antwerpen-Haven	Beveren	"IN ONDERZOEK" (zie bespreking crit 13)
R4 binnenring (richting Merelbeke)			
	Gent-Zeehaven (1)	oprit Destelbergen	DAG
	oprit Destelbergen	Merelbeke	SPITS
R4 buitenring (richting Gent-Zeehaven)			
	Merelbeke	oprit Destelbergen	SPITS
	oprit Destelbergen	Gent-Zeehaven (1)	DAG