

Notitie / Memo

**HaskoningDHV Nederland B.V.
Transport & Planning**

Aan: Carel Schut
Van: Martijn Meinen, Jon van Dijk
Datum: 20 december 2018
Kopie:
Ons kenmerk: BC2109TPNT1812201357
Classificatie: Projectgerelateerd

Onderwerp: Berekeningsresultaten nieuwe snelheidsvarianten A50

1. Aanleiding

De realisatie van de ViA15 tussen Ressen en Zevenaar leidt bij de gehanteerde uitgangspunten in het tracébesluit tot een toename van het verkeer op de A50 tussen Beekbergen en Waterberg. Deze toename kan tot problemen leiden met betrekking tot de stikstofdepositie in het Natura-2000-gebied Veluwe. Dit is de reden om het effect van alternatieve snelheidsregiems op de verwachte intensiteit door te rekenen.

In een eerder stadium zijn twee varianten doorgerekend:

- De Basisvariant, die ten grondslag ligt aan het tracébesluit, met:
 - a. een snelheidsregiem van 100 km/h in beide spitsen (07:00 -09:00 h en 16:00 -18:00 h);
 - b. restdag, overige uren een snelheid van 120 km/h.
- De Variant met een permanent snelheidsregiem van 100 km/h.

2. Samenvatting

In vervolg op het tracébesluit (TB) voor de ViA15 is nu de vraag gesteld, wat het effect is op de intensiteiten op de A50 bij een ander snelheidsregiem op die weg tussen Beekbergen en Waterberg. Een tweetal varianten is bestudeerd:

1. Tussen 06:00 en 23:00 h: 100 km/h en tussen 23:00 en 06:00 h: 120 km/h
2. Tussen 06:00 en 19:00 h: 100 km/h en tussen 19:00 en 06:00 h: 120 km/h

De belangrijkste resultaten zijn de volgende:

Resultaten berekeningen met verschillende snelheidsregiems op de A50 tussen Beekbergen en Waterberg			
Etmaalintensiteiten	A50 Hoenderloo-Schaarsbergen		
	N>Z	Z>N	Totaal intensiteit
Autonoom	56212	56561	112773
Variant 1: 100 km/h overdag; 120 km/h tussen 23:00 en 06:00	55710	55588	111298
Variant 2: 100 km/h overdag; 120 km/h tussen 19:00 en 06:00	55921	55789	111710
Variant met 100 km/h gehele etmaal	55452	55352	110804
Basisvariant TB (100 km/h in de spitsen; 120 km/h rest etmaal)	57102	56897	113999
Variant 1 minus Autonoom	-502	-973	-1475
Variant 2 minus Autonoom	-291	-772	-1063
Variant met 100 km/h gehele etmaal minus Autonoom	-760	-1209	-1969
Basisvariant TB minus Autonoom	890	336	1226

Tabel 1: Resultaten berekeningen met verschillende snelheidsregiems op de A50

Naast de twee “nieuwe” varianten zijn in bovenstaande tabel ook de intensiteiten van de “oorspronkelijke” varianten en de autonome situatie weergegeven. Zoals uit de tabel blijkt, is de intensiteit op de A50 tussen Hoenderloo en Schaarsbergen in Variant 1 1.475 motorvoertuigen per etmaal lager dan in de autonome situatie. In de Variant 2 is de intensiteit bijna 1.100 motorvoertuigen per etmaal lager dan in de autonome situatie. Waar in beide varianten sprake is van een lagere intensiteit op de A50 dan in de autonome situatie, is bij de Basisvariant, die ten grondslag ligt aan het tracébesluit, sprake van een toename van ruim 1.200 motorvoertuigen per etmaal.

3. Werkwijze

Bij de berekeningen is -uiteraard- gebruik gemaakt van dezelfde NRM-versie als bij het tracébesluit voor de ViA15: NRM-2017.

De standaardberekening van de (werkdag)etmaalintensiteit is in het NRM opgebouwd uit een berekening van de uurintensiteit in de ochtendspits maal 2, die in de avondspits maal 2 en het restdaguur maal een factor 12,19 voor personenauto's en 10,53 voor vrachtauto's. Zoals vermeld, is in het verleden in het kader van het tracébesluit een tweetal varianten doorgerekend.

Daarmee waren tot nu toe de volgende verkeersprognoses¹ voor het project ViA 15 beschikbaar:

- Basisvariant
 - c. Ochtendspits 07:00 -09:00 h: 100 km/h;
 - d. Avondspits 16:00 -18:00 h: 100 km/h;
 - e. Restdag overige uren: 120 km/h.

- Variant met permanent 100 km/h:
 - a. Ochtendspits 07:00 -09:00 h: 100 km/h;
 - b. Avondspits 16:00 -18:00 h: 100 km/h;
 - c. Restdag overige uren 100 km/h.

Aangezien de toedelingsresultaten voor de spitsen in beide doorgerekende varianten enigszins verschillen als gevolg van de eigenschappen van het NRM, hebben wij de prognosecijfers voor de beide spitsen gemiddeld. Op deze wijze zijn de verkeersintensiteiten voor de beide spitsen in het toekomstjaar berekend.

Door nu voor de restdag overdag, 's avonds en 's nachts een factor te genereren, waarmee de prognosecijfers voor het standaard restdaguur kunnen worden vermenigvuldigd, kunnen de intensiteiten voor deze uren worden berekend.

Bij de nu aan de orde zijnde andere snelheidsregiems, te weten: een variant met 100 km/h tussen 06:00 en 23:00 h en 120 km/h tussen 23:00 en 06:00 h; en een variant met 100 km/h tussen 06:00 en 19:00 h en 120 km/h tussen 19:00 en 06:00 h, moeten hiervoor de omrekenfactoren worden berekend. Deze regiems gelden specifiek voor de A50 tussen de knooppunten Beekbergen en Waterberg.

Voor de berekeningen vanuit het NRM moet een en ander verder worden uitgesplitst; het is noodzakelijk de berekeningen voor de restdag in delen te splitsen en wel als volgt:

1. Variant 1:

- a. Ochtendspits 07:00 - 09:00 h: 100 km/h;
- b. Avondspits 16:00 -18:00 h: 100 km/h;
- c. Restdag 06.00 – 07:00 h: 100 km/h;
- d. Restdag 09:00 – 16:00 h: 100 km/h;

¹ Voor alle berekeningen geldt dat deze een gemiddelde werkdag betreffen

- e. Restdag 18:00 – 23:00 h: 100 km/h;
- f. Restdag 23:00 – 06:00 h: 120 km/h.

2. Variant 2:

- a. Ochtendspits 07:00 - 09:00 h: 100 km/h;
- b. Avondspits 16:00 -18:00 h: 100 km/h;
- c. Restdag 06.00 – 07:00 h: 100 km/h;
- d. Restdag 09:00 – 16:00 h: 100 km/h;
- e. Restdag 18:00 – 19:00 h: 100 km/h;
- f. Restdag 19:00 – 06:00 h: 120 km/h.

Voor de restdagdelen moeten afzonderlijke ophoogfactoren worden bepaald. Aangezien de berekeningen binnen het NRM gebaseerd zijn op de twee spitsen en een restdaguur, is onderstaande opsplitsing in afzonderlijke periodes noodzakelijk om tot de “nieuwe” etmaalintensiteiten te komen. De gehanteerde opsplitsing van de restdagfactor is gebaseerd op het gemiddelde van tellingen op drie autosnelwegen in de omgeving, te weten: de A1 tussen Hoenderloo en Kootwijk, de A12 tussen Waterberg en Grijsoord, en de A50 tussen Schaarsbergen en Hoenderloo. De gegevens zijn afkomstig uit INWEVA2017.

Dit levert het volgende beeld op:

Variant 1:

Etmaalintensiteit personenauto:

- 2 x (gemiddelde van de ochtendspitsen uit de basisvariant en de variant met permanent 100 km/h)
- plus 7,39 x restdag 09:00 – 16:00 h (100 km/uur)
- plus 2 x (gemiddelde van de avondspitsen uit de basisvariant en de variant met permanent 100 km/h)
- plus 3,07 x restdag 18:00 – 23:00 h (100 km/uur)
- plus 0,79 x restdag 23:00 – 06:00 h (120 km/uur)
- plus 0,94 x restdag 06:00 – 07:00 h (100 km/uur)

Etmaalintensiteit vrachtauto:

- 2 x (gemiddelde van de ochtendspitsen uit de basisvariant en de variant met permanent 100 km/h)
- plus 6,20 x restdag 9-16 (100 km/uur)
- plus 2 x (gemiddelde van de avondspitsen uit de basisvariant en de variant met permanent 100 km/h)
- plus 1,82 x restdag 18:00 -23:00 h (100 km/uur)
- plus 1,49 x restdag 23:00 – 06:00 h (120 km/uur)
- plus 1,02 x restdag 06:00 – 07:00 h (100 km/uur)

Variant 2:

Etmaalintensiteit personenauto:

- 2 x (gemiddelde van de ochtendspitsen uit de basisvariant en de variant met permanent 100 km/h)
- plus 7,39 x restdag 09:00 -16:00 h (100 km/uur)
- plus 2 x (gemiddelde van de avondspitsen uit de basisvariant en de variant met permanent 100 km/h)
- plus 1,10 x restdag 18:00 – 19:00 h (100 km/uur)
- plus 2,76 x restdag 19:00 – 06:00 h (120 km/uur)
- plus 0,94 x restdag 06:00 – 07:00 h (100 km/uur)

Etmaalintensiteit vrachtauto:

- 2 x (gemiddelde van de ochtendspitsen uit de basisvariant en de variant met permanent 100 km/h)
- plus 6,20 x restdag 09:00 -16:00 h (100 km/uur)
- plus 2 x (gemiddelde van de avondspitsen uit de basisvariant en de variant met permanent 100 km/h)
- plus 0,60 x restdag 18:00 – 19:00 h (100 km/uur)
- plus 2,71 x restdag 19:00 -06:00 h (120 km/uur)
- plus 1,02 x restdag 06:00 – 07:00 h (100 km/uur)

In de Samenvatting zijn de belangrijkste berekeningsresultaten weergegeven.