



## RWS INFORMATIE

# Analyse Verkeersveiligheid

Verhoging maximumsnelheid 130 km/u overdag A6 tussen aansluiting Lelystad Noord en de Ketelbrug

## Colofon

Uitgegeven door	Rijkswaterstaat
Datum	11 december 2024
Statur	Definitief

## Inhoud

	<b>Colofon</b>	<b>2</b>
<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Algemene beschrijving verkeersveiligheid in relatie tot verhoging van de maximumsnelheid</b>	<b>5</b>
	Relatie snelheid – verkeersveiligheid	5
	Relatie snelheid – wegontwerp	5
	Relatie snelheid – verkeerskundige en gedragskundige overwegingen	6
<b>3</b>	<b>Trajectspecifieke verkeersveiligheidsanalyse</b>	<b>7</b>
	Aanpak verkeersveiligheidsanalyse	7
	A6 tussen aansluiting Lelystad Noord en de Ketelbrug	7

# 1 Inleiding

In het regeerprogramma van 2024 is opgenomen dat de maximumsnelheid op de snelweg - daar waar dat kan - wordt verhoogd naar 130 km/u. Naar aanleiding daarvan onderzoekt de Minister van Infrastructuur en Waterstaat op welke trajecten de maximumsnelheid op autosnelwegen overdag verhoogd kan worden naar 130 km/u. Hierbij wordt eerst gekeken naar trajecten waar nu in de avond en nacht (tussen 19.00 en 06.00 uur) al een maximumsnelheid van 130 km/u geldt en naar trajecten waar de maximumsnelheid verhoogd kan worden zonder het treffen van mitigerende maatregelen voor stikstofdepositie en geluid.

Voor het verhogen van de maximumsnelheid op een traject moet een verkeersbesluit genomen worden. Om te komen tot een besluit over het verhogen van de maximumsnelheid naar 130 km/u heeft de Minister van Infrastructuur en Waterstaat per brief aan de Tweede Kamer van 7 oktober 2024 aangekondigd onderzoek uit te laten voeren naar de gevolgen van verhoging van de maximumsnelheid op de eerste batch bestaande uit vier trajecten. De onderstaande vier trajecten zijn in detail onderzocht.

Tabel 1: Onderzochte trajecten

Nr.	Traject	Lengte
1	A7 – Afsluitdijk tussen Stevinsluizen en Lorentzsluizen	Ca. 44 km
2	A7 tussen aansluiting Winschoten en de grens met Duitsland	Ca. 24 km
3	A37 tussen knooppunt Holsloot en aansluiting Zwartemeer	Ca. 31 km
4	A6 tussen aansluiting Lelystad Noord en de Ketelbrug	Ca. 18 km

Een verhoging van de maximumsnelheid heeft gevolgen voor de verkeersveiligheid van het wegverkeer. Deze notitie beschrijft de algemene effecten van het verhogen van de maximumsnelheid op verkeersveiligheid en maakt een verkeersveiligheidsanalyse voor het traject A6 tussen aansluiting Lelystad Noord en de Ketelbrug. De resultaten van deze notitie worden betrokken bij de belangenafweging in de verkeersbesluiten.

## 2

# Algemene beschrijving verkeersveiligheid in relatie tot verhoging van de maximumsnelheid

### Relatie snelheid – verkeersveiligheid

Uit diverse studies blijkt dat over het algemeen geldt dat een hogere snelheid op een weg het risico op verkeersongevallen verhogen en de ernst van de afloop van ongevallen verergert, omdat de reactietijd korter wordt, de remweg langer en de impact bij een ongeval groter is.

Hoewel veel studies een verband aantonen tussen hogere snelheid en een verhoogd risico op ongevallen, zijn de resultaten niet altijd eenduidig. Sommige onderzoeken laten zien dat snelheidsverhogingen slechts leiden tot een kleine stijging in de gemiddelde snelheid en in het aantal ongevallen, terwijl andere onderzoeken nauwelijks effect op de snelheid laten zien maar toch een toename in ongevallen constateren. Het effect van snelheidsveranderingen is vaak afhankelijk van diverse factoren, zoals verkeersintensiteit en snelheidsverschillen tussen voertuigen.

### Relatie snelheid – wegontwerp

In Nederland zijn de meeste autosnelwegen ontworpen voor hogere snelheden (dat wil zeggen, 120 km/u of meer) volgens de principes van Duurzaam Veilig<sup>1</sup>. Hierbij spelen drie elementen een belangrijke rol: homogeniteit, vergevingsgezindheid en herkenbaarheid. Homogeniteit zorgt ervoor dat frontale of zijdelingse conflicten met andere voertuigen op autosnelwegen vrijwel uitgesloten zijn. Vergevingsgezindheid wordt bereikt door de aanwezigheid van brede bermen en afschermingsconstructies, zoals geleiderails, die de impact van fouten van bestuurders beperken. Herkenbaarheid houdt in dat de wegontwerpen vanzelf de gewenste snelheid oproepen door een logische en duidelijke inrichting. Deze drie factoren maken het mogelijk om op autosnelwegen veilig snelheden boven de 100 km/u te rijden.

De Richtlijn Ontwerp Autosnelwegen (ROA) vertaalt deze principes in concrete maatvoeringen die de verkeersveiligheid en doorstroming waarborgen. Deze richtlijnen en eisen komen voort uit de laatste stand van wetenschap en techniek en dienen om het verkeersveiligheidsrisico op autosnelwegen te beperken, ook bij hoge snelheden. De standaard inrichting van hoofdrijbanen is geschikt om het verkeer bij een maximumsnelheid van 120/130 km/u vlot en veilig af te wikkelen.

Het huidige autosnelwegen is, behoudens enkele snelwegen in stedelijke omgeving, ontworpen en ingericht op basis van de, door Rijkswaterstaat opgestelde, Richtlijn Ontwerp Autosnelwegen (ROA) en het verdrag *Accord européen sur les Grandes Routes de trafic international* (AGR). Dit verdrag is tot stand gekomen onder auspiciën van de Verenigde Naties en ziet op alle E-wegen in Nederland, verbindingswegen tussen deze E-wegen en parallelwegen van de E-wegen.

Het verdrag is gericht op een coherent en consistent Europees wegennet. In het verdrag worden onder andere verplichtingen gesteld aan de inrichting van deze wegen. Deze verplichtingen maken duidelijk welke belangen met de geschetste normen worden gediend, namelijk veiligheid van het verkeer, milieubescherming, doorstroming van het verkeer en het belang van de weggebruikers, één en ander op basis van een economische beoordeling.

Bij deze verplichtingen wordt onderscheid gemaakt in 'should' en 'shall'. Bij gebruik van 'should' is er *geen* sprake van een harde verdragsverplichting: afwijking is mogelijk mits goed gemotiveerd. Het woord 'shall' wordt gebruikt om een verplichting op te leggen. Van shall-bepalingen mag juridisch bezien niet afgeweken worden.

De verdragsbepalingen worden – samen met andere onderdelen die relevant zijn om een weg te kunnen ontwerpen - in de ROA verder geconcretiseerd. De meeste Nederlandse autosnelwegen zijn ontworpen volgens de ontwerpeisen voor een ontwerpsnelheid van 120 km/u, wat betekent dat de geometrie en fysieke eigenschappen van de weg zijn geoptimaliseerd voor veilig en comfortabel rijden bij die snelheid. De maatvoering van hoofdbanen van autosnelwegen is dus (historisch gezien) gebaseerd op de ontwerpsnelheid van 120 km/u. De bijbehorende maatvoering blijft gehandhaafd, omdat de meeste tracés op basis van deze ontwerpsnelheid zijn aangelegd en de weggebruikers in Nederland hiermee vertrouwd zijn (herkenbaarheid).

Op hoofdbanen die voldoen aan de standaard (minimale) maatvoering kan een maximumsnelheid van 130 km/u worden ingesteld om de volgende drie redenen.

<sup>1</sup> SWOV factsheet Duurzaam Veilig <https://swov.nl/nl/factsheet/duurzaam-veilig-wegverkeer>

Ten eerste is de maatvoering van meerdere (gedeeltes van) autosnelwegen ruimer van opzet dan de minimale maatvoering.

Ten tweede is uit onderzoek<sup>2</sup> gebleken dat er sprake is van een verkeersveilig ontwerp zolang het verschil tussen het snelheidsregime en de ontwerpsnelheid niet meer dan 10 km/u bedraagt. Deze 10 km/u verschil is de bovengrens: per rijbaan moet worden beoordeeld of de weg voldoende verkeersveilig is voor een maximumsnelheid boven de ontwerp-snelheid. Dit betekent bijvoorbeeld dat een parallelbaan met een ontwerpsnelheid van 90 km/u afhankelijk van de veiligheidsmarge een maximumsnelheid van 100 km/u krijgt.

De derde reden betreft de toets aan kritische ontwerp elementen. In 2011 is een verkeersveiligheidsanalyse uitgevoerd op alle autosnelwegen van het rijkswegennet met behulp van de methodiek uit het programma Aanpak van Kritische Ontwerpelementen (hierna: AKOE). Het doel van deze analyse was om vast te stellen of en waar verkeersveiligheidsrisico's zouden kunnen ontstaan bij een verhoging van de maximumsnelheid naar 130 km/u. Hierbij werden wegontwerp, weginrichting en verkeerssamenstelling beoordeeld. Op locaties waar risico's werden vastgesteld zijn destijds compenserende of mitigerende maatregelen voorgesteld. Voor dit verkeersbesluit, zijn opnieuw de kritische ontwerpelementen beoordeeld. Waar sinds 2011 geen wijzigingen zijn geweest, blijven de conclusies uit de eerdere onderzoeken ongewijzigd. Wegen die voldoen aan de eisen van de AKOE-methodiek zijn van voldoende kwaliteit om het verkeer op een veilige en vlotte manier af te wikkelen bij een maximumsnelheid van 130 km/u.

### **Relatie snelheid – verkeerskundige en gedragskundige overwegingen**

Het wijzigen van snelheidslimieten heeft in zijn algemeenheid een effect op weggebruikers, hun verwachtingen en hun rijgedrag.

- Een maximumsnelheid van 130 km/u sluit beter aan bij het wegbeeld en wegontwerp dan de huidige 100 km/u, omdat de meeste autosnelwegen ontworpen zijn voor een snelheid van 120 km/h en het ontwerp voldoende kwaliteit biedt voor een maximumsnelheid van 130 km/u. Een (te lage) snelheidslimiet die afwijkend is ten opzichte van de uitstraling van de weg kan zorgen voor minder opvolging van die snelheid en voor minder draagvlak voor het snelhedenbeleid.
- Een hogere snelheid geeft bij vrije afwikkeling een verkorting van de reistijd voor het personenverkeer. Theoretisch gezien kan het verschil in rijnsnelheden oplopen tot 30 km/u en een reistijdverbetering van 30% voor wanneer er sprake is van een vrije doorstroming en een onbelemmerde rit. Wanneer gekeken wordt naar de gemiddelde snelheden van personenverkeer ontstaat een realistischer beeld van de mogelijke reistijdwinst. Bij een limiet van 100 km/u overdag wordt een gemiddelde snelheid geconstateerd van circa 104 km/u. Vóór de snelheidsverlaging in 2019, werd bij 130 km/u overdag circa 115 km/u gemeten als gemiddelde snelheid. Dit betekent gemiddeld gezien een verschil van 11 km/u, oftewel circa 11% snellere reistijd.
- Uniformiteit en eenduidigheid zijn belangrijk voor de begrijpelijkheid, verwachtingen en opvolging van het geldende snelheidsregime. Met het invoeren van 130 km/u op enkele locaties verdwijnt het eenduidige snelheidsbeleid van 100 km/u overdag. De kans neemt hierdoor toe dat:
  - weggebruikers zich tijdens hun rit meer moeten inspannen om de geldende maximumsnelheid te achterhalen, met minder aandacht voor de primaire rijtaak;
  - weggebruikers onjuiste verwachtingen hebben over het geldende snelheidsregime, met grotere snelheidsverschillen tot gevolg;
  - weggebruikers onjuiste verwachtingen hebben over het gedrag van anderen, met een grotere kans op ongevallen als gevolg.

<sup>2</sup> Highway Design and Traffic Safety Engineering Handbook, Lamm, 1999.

## 3 Trajectspecifieke verkeersveiligheidsanalyse

### **Aanpak verkeersveiligheidsanalyse**

Bij de wijziging van de maximumsnelheid in het RVV van 2012 van 120 km/u naar 130 km/u heb ik onderzocht wat de snelheidsverhoging betekent voor de verkeersveiligheid. In het onderzoek voor de wijziging van het RVV zijn kritische ontwerpelementen van de weg van belang. Dit zijn onder meer de inrichting van horizontale bochten, het dwarsprofiel en de obstakelvrije zone.

Deze verkeersveiligheidsanalyse is uitgevoerd op alle autosnelwegen van het rijkswegennet met behulp van de aanpak Kritische Ontwerp Elementen, de zogenaamde AKOE-methodiek. Het doel van deze analyse was om vast te stellen of en waar verkeersveiligheidsrisico's zouden kunnen ontstaan bij een verhoging van de maximumsnelheid naar 130 km/u. Hierbij werden wegontwerp, weginrichting en verkeerssamenstelling beoordeeld. Op locaties waar grote risico's werden vastgesteld, zijn destijds mitigerende maatregelen voorgesteld. Voor de vier trajecten die nu in detail worden onderzocht voor een verhoging van de maximumsnelheid overdag, zijn opnieuw de kritische ontwerpelementen beoordeeld. Waar sinds 2011 geen wijzigingen in het wegontwerp zijn geweest, blijven de oorspronkelijke conclusies ongewijzigd.

Hieronder volgen de conclusies van de verkeersveiligheidsanalyse voor het traject A6 tussen aansluiting Lelystad Noord en de Ketelbrug

### **A6 tussen aansluiting Lelystad Noord en de Ketelbrug**

Op het traject A6 tussen aansluiting Lelystad Noord en de Ketelbrug geldt nu een maximumsnelheid van 100 km/u overdag en 130 km/u in de avond/nacht. Voor de landelijke snelheidsverlaging van 19 december 2019 gold op dit traject een maximumsnelheid van 130 km/u gedurende de hele dag. In 2011 is de AKOE-verkeersveiligheidsanalyse uitgevoerd. Uit dit onderzoek bleek dat de kritische ontwerpelementen op dit traject voldeden aan de AKOE-criteria. Het traject is destijds niet als een kritisch traject beschouwd voor de invoering van 130 km/u.

Tussen Lelystad Noord en de aansluiting Swifterbant is in 2021 groot onderhoud uitgevoerd, waarbij onder meer geleiderails zijn vervangen en de vluchtstroken op beide rijbanen zijn verbreed. Na deze wijzigingen voldoet het traject nog steeds, net als in 2011, aan de kritische ontwerpelementen van de AKOE-criteria.

Het huidige risicocijfer (de kans om betrokken te raken bij een ongeval) is lager dan het landelijke gemiddelde, wat wijst op een relatief laag ongevalsrisico. Wegen die voldoen aan de eisen van de AKOE-methodiek zijn van voldoende kwaliteit om het verkeer op een veilige en vlotte manier af te wikkelen bij een maximumsnelheid van 130 km/u. Daarom kan geconcludeerd worden dat het traject, net als in 2011, niet als kritisch beschouwd wordt en een verhoging van de maximumsnelheid naar 130 km/u vanuit verkeersveiligheidsoogpunt aanvaardbaar is.