

Wettelijke maximumsnelheid

Hoe hard mag ik hier?



CROW CROW-DOC, referentieverie 22 juli 2022

▼ Meer informatie over dit document

Laatste werkversie:

<https://docs.crow.nl/verkeersborden/maximalessnelheid>

Geschiedenis:

[Wijzigingsgeschiedenis](#)

Redacteurs:

Elisabeth Klören (CROW)

Redmer Kronemeijer (CROW)

Feedback:

[GitHub Stichting-CROW/verkeersborden](#) ([wijzigingsverzoeken](#), [nieuw issue](#), [openstaande issues](#))

[Laad annotaties](#) Annotaties door [Hypothes.is](#) ([privacybeleid](#)).

Copyright © 2022 [CROW](#). CROW [disclaimer](#) van toepassing en gedistribueerd onder [CC BY 4.0](#)

Samenvatting

Proof of Concept: Eerste oefening van het Informatiemodel Verkeerstekens, met de wettelijke maximum snelheid.

Inhoudsopgave

Samenvatting

1. Conformiteit
2. Inleiding
 - 2.1 [Wettelijke maximumsnelheid](#)
 - 2.2 Architectuur framework
 - 2.3 Leeswijzer
3. Wettelijke grondslag
 - 3.1 RVV 1990
 - 3.1.1 Zicht
 - 3.1.2 [standaard wettelijke maximumsnelheid](#)
 - 3.1.3 Wegtype
 - 3.1.3.1 Verkeersborden
 - 3.1.4 Rijbaantype
 - 3.1.4.1 Verkeersborden
 - 3.1.5 Weginrichting
 - 3.1.5.1 Verkeersborden
 - 3.1.6 VoertuigType
 - 3.1.6.1 Speedpedelec
 - 3.2 [lokale wettelijke maximumsnelheid](#)
 - 3.2.1 Onderborden
 - 3.2.1.1 Weggebruiker
 - 3.2.1.2 Aanvullende instructie
 - 3.2.2 Zone
 - 3.2.2.1 Verkeersborden
 - 3.2.3 Olietekorten
 - 3.2.4 Welke snelheid geldt
 - 3.3 Roekeloos rijden
4. Informatiemodel

4.1	Inleiding
4.2	Verkeersregel
4.3	Enum Maximumsnelheden
4.4	Typering wegvak
4.4.1	Enum RVV1990-WegType
4.4.2	Enum RVV1990-RijbaanType
4.4.3	Enum RVV1990-WeginrichtingsType
4.5	Kruispunt
4.5.1	Enum RVV1990-ZoneType
4.5.2	Enum RVV1990-Verkeersborden
4.5.3	Visualisatie bord
4.5.4	Onderbord
5.	Controlemechanismes
5.1	Gebruikersondersteuning databeheer
5.1.1	Statische snelheid
5.1.2	Tijdelijke snelheid
5.1.3	Dynamische snelheid
6.	Zoekmechanismes
6.1	Gebruikersondersteuning datagebruik
A.	Index
A.1	Termen gedefinieerd door deze specificatie
A.2	Termen gedefinieerd door referentie
B.	Index van eisen

1. Conformiteit

Naast onderdelen die als niet normatief gemarkeerd zijn, zijn ook alle diagrammen, voorbeelden, en noten in dit document niet normatief. Verder is alles in dit document normatief.

2. Inleiding

Dit onderdeel is niet normatief.

Omdat het onderwerp verkeersbesluiten zoveel raakvlakken en stakeholders heeft, is het moeilijk om uitgangspunten goed op te stellen. Daarom is gekozen om een eerste proef op de som te nemen met de wettelijke maximumsnelheid. Daarom is dit document opgesteld

2.1 Wettelijke maximumsnelheid

De wettelijke maximumsnelheid is de hoogste snelheid die op een (gedeelte van een) weg is toegestaan voor een voertuigtype.

2.2 Architectuur framework

In het [architectuur framework](#) zijn de basisconcepten voor verkeerskundige informatie beschreven waarmee dit document verder gaat. De onderstaande afbeelding geeft een visuele weergave van deze basisconcepten en hun relaties voor het voorbeeld van de maximale snelheid. Deze zijn nog niet semantisch (met linked data) beschreven, maar wel tekstueel.



Figuur 1 De informatiebehoefte bij een specifieke verkeersregel, voorbeeld: maximum snelheid.

2.3 Leeswijzer

In **hoofdstuk 3** wordt de relatie gelegd met wetgeving.

In **hoofdstuk 4** wordt het informatiemodel uitgewerkt met de concepten en attributen die nodig zijn om de maximale snelheid op de weg te kunnen vastleggen in digitale verkeerskundige informatie.

In **hoofdstuk 5** staat een lijst met controlemechanismes die kunnen worden opgesteld om het beheren van de verkeerskundige informatie over maximumsnelheden te ondersteunen.

In **hoofdstuk 6** staat een lijst met zoekmechanismes die kunnen worden opgesteld om het gebruiken van de verkeerskundige informatie over maximumsnelheden in SMART Mobility applicaties te ondersteunen.

3. Wettelijke grondslag

3.1 RVV 1990

Bron voor de wettelijke grondslag is het RVV 1990. Het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990 is een uitvoeringsbesluit bij de Wegenverkeerswet 1994. In het RVV zijn de verkeersregels en verkeerstekens te vinden die in Nederland van toepassing zijn. Zie ook [deze website](#)

3.1.1 Zicht

[RVV 1990 art 19](#) geeft aan: De bestuurder moet in staat zijn zijn voertuig tot stilstand te brengen binnen de afstand waarover hij de weg kan overzien en waarover deze vrij is.

Deze inschatting verschilt per voertuig en is daarom *buiten scope* van het informatiemodel, ook al kan een rechter, in het geval van een ongeluk, concluderen dat een bestuurder sneller heeft gereden dan

wettelijk is toegestaan volgens deze regel.

§ 3.1.2 standaard wettelijke maximumsnelheid

De standaard wettelijke maximumsnelheid is de hoogste snelheid die op een wegvak is toegestaan of op een bepaald gedeelte van een wegvak is toegestaan op basis van de [RVV 1990 § 8. Maximumsnelheid](#). De maximale wettelijke maximumsnelheid is afhankelijk van het wegtype, het rijbaantype en het voertuigtype.

§ 3.1.3 Wegtype

Indien de snelheid niet staat aangegeven, geldt in heel Nederland een wettelijke maximum snelheid afhankelijk van het wegtype, het rijbaan en het voertuigtype conform [§ 8 Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990 \(RVV 1990\)](#). Voorbeeld: binnen de bebouwde kom, op de rijbaan, geldt voor motorvoertuigen 50 km/h.

In de RVV 1990 worden de volgende wegtypen worden benoemd:

- Binnen de kom [RVV 1990 artikel 20](#)
- Buiten de kom [RVV 1990 artikel 21](#)
 - Autowegen
 - Autosnelwegen
 - Andere wegen
- [RVV 1990 art 45](#): op erven: 15 km/h.

Zie ook de vertaling in het informatiemodel naar de lijst met [RVV1990-WegTypen](#).

§ 3.1.3.1 Verkeersborden

Voor het [RVV1990-Wegtype](#) zijn de volgende [RVV1990-Verkeersborden](#) van belang uit het [Bijlage 1 Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990 \(RVV 1990\)](#).

Binnen de kom:



Figuur 2 Verkeersbord H1

[RVV1990-verkeersbord](#) dat de start van de bebouwde kom aangeeft.



Figuur 3 Verkeersbord H2

[RVV1990-verkeersbord](#) dat het einde van de bebouwde kom aangeeft

- Buiten de kom:
 - Autowegen



Figuur 4 Verkeersbord G3

[RVV1990-verkeersbord](#) dat de start van de autoweg aangeeft



Figuur 5 Verkeersbord G4

[RVV1990-verkeersbord](#) dat het einde van de autoweg aangeeft

- Autosnelwegen:



Figuur 6 Verkeersbord G1

RVV1990-verkeersbord dat de start van de autosnelweg aangeeft



Figuur 7 Verkeersbord G2

RVV1990-verkeersbord dat het einde van de autosnelweg aangeeft

- Andere wegen: voor de andere wegen buiten de kom is geen bord. Als men de kom uitrijdt, is een Verkeersbord H2 aanwezig. Indien een andere aanduiding van het wegtype ontbreekt, geldt dat men op "een andere weg buiten de bebouwde kom" rijdt.
- Erf:



Figuur 8 Verkeersbord G5

RVV1990-verkeersbord dat de start van het erf aangeeft



Figuur 9 Verkeersbord G6

RVV1990-verkeersbord dat het einde van het erf aangeeft

3.1.4 Rijbaantype

Zie ook de vertaling in het informatiemodel naar de lijst met RVV1990-RijbaanTypen.

Onderscheid tussen rijbanen geschikt voor verschillende soorten voertuigen zowel binnen als buiten de bebouwde kom volgens het [§ 8 Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990](#) waarin de volgende typen worden benoemd:

- het fiets/bromfietspad;
- de rijbaan;
- het fietspad;
- het troittoir.

3.1.4.1 Verkeersborden

Voor het RVV1990-Rijbaantype zijn de volgende RVV1990-Verkeersborden van belang:

- het fiets/bromfietspad:



Figuur 10 Verkeersbord G12a

RVV1990-verkeersbord dat de start van het fiets/bromfietspad aangeeft.



Figuur 11 Verkeersbord G12b

RVV1990-verkeersbord dat het einde van het fiets/bromfietspad aangeeft.

- de rijbaan; deze wordt niet nader aangeduid met verkeersborden.
- het fietspad



Figuur 12 Verkeersbord G11

RVV1990-verkeersbord dat de start van het verplichte fietspad aangeeft.



Figuur 13 Verkeersbord G12

RVV1990-verkeersbord dat het einde van het verplichte fietspad aangeeft.

<



Figuur 14 Verkeersbord G13

RVV1990-verkeersbord dat de start van het onverplichte fietspad aangeeft.



Figuur 15 Verkeersbord G14

RVV1990-verkeersbord dat het einde van het onverplichte fietspad aangeeft.

ISSUE 157: Onverplicht fietspad Maximale snelheid

Els zegt: Het onverplichte fietspad (dat verboden is voor brommers) is een zwarte rechthoek met het woord fietspad erin en kent voor zover ik weet geen einde bord

Is er een aanvulling / wijziging ten opzichte van de RVV1990 die ik niet ken?

- het troittoir



Figuur 16 Verkeersbord G7

RVV1990-verkeersbord dat de start van het voetpad aangeeft.



Figuur 17 Verkeersbord G8

RVV1990-verkeersbord dat het einde van het voetpad aangeeft.

Zie ook de vertaling in het informatiemodel naar RVV1990-RijbaanType

3.1.5 Weginrichting

In RVV 1990 Artikel 22a worden extra voorwaarden genoemd bij het wegtype binnen de bebouwde kom, waarbij voor landbouw- en bosbouwtrekkers, motorrijtuigen met beperkte snelheid en mobiele machines, al dan niet met aanhangwagen, een andere snelheid geldt dan een "standaard 50 km/h weg in de bebouwde kom":

- Binnen de kom, die zijn voorzien van een vrijliggend fietspad of fiets/bromfietspad;
- Binnen de kom, die gesloten zijn voor fietsers
- Binnen de kom, waar een maximumsnelheid van 70 km per uur geldt (sic)

Zie ook de vertaling in het informatiemodel naar RVV1990-WeginrichtingsType

3.1.5.1 Verkeersborden

Voor de afwijkende weginrichting zijn de volgende RVV1990-Verkeersborden van belang:

- Binnen de kom, die zijn voorzien van een vrijliggend fietspad of fiets/bromfietspad; hiervoor is geen bord aanwezig, de weggebruiker herkent dat er een naastliggend fietspad aanwezig is. Zie hiervoor de rijbaantypes.
- Binnen de kom, die gesloten zijn voor fietsers:



Figuur 18 Verkeersbord C14

RVV1990-verkeersbord dat aangeeft dat een weg gesloten is voor fietsen en voor gehandicaptenvoertuigen zonder motor



Figuur 19 Verkeersbord C15

RVV1990-verkeersbord dat aangeeft dat een weg gesloten is voor fietsen, bromfietsen en gehandicaptenvoertuigen

- Binnen de kom, waar een maximumsnelheid van 70 km per uur geldt, op de voorbeeldborden uit de RVV 1990 staat een andere snelheid



Image could not be loaded (height: 0 px)

Figuur 20 Verkeersbord A1

RVV1990-verkeersbord dat de wettelijke maximumsnelheid aangeeft



Image could not be loaded (height: 0 px)

Figuur 21 Verkeersbord A2 RVV1990-verkeersbord dat het einde van de wettelijke maximumsnelheid aangeeft



Image could not be loaded (height: 0 px)

Figuur 22 Verkeersbord F8 RVV1990-verkeersbord dat het einde van alle lokale ge- of verboden aangeeft

3.1.6 VoertuigType

RVV1990-Voertuigtype

Per wegtype staat in [RVV 1990 § 8. Maximumsnelheid](#) de maximale snelheid beschreven voor elk RVV1990-VoertuigType. De volgende RVV1990-VoertuigTypen worden benoemd:

- Motorvoertuig
- Bromfiets
- Gehandicaptenvoertuig, uitgerust met een motor
- Snorfiets
- Kampeerwagen die volgens het kentekenbewijs behoort tot de categorie bedrijfsauto's en waarvan de toegestane maximummassa meer bedraagt dan 3500 kg
- Vrachtauto
- Autobus, niet zijnde T100 bus
- T100 bus
- Brommobiel
- Snorfiets
- Personenauto, bestelauto, motorfiets, driewielig motorvoertuig en T100-bus, die een aanhangwagen met een toegestane maximummassa van niet meer dan 3500 kg voortbewegen
- Overig motorvoertuig met aanhangwagen
- Landbouwtrekker
- Bosbouwtrekker

- Motorrijtuig met beperkte snelheid;
- Mobiele machine, al dan niet met aanhangwagen.

§ 3.1.6.1 Speedpedelec

Een speedpedelec is wettelijk gezien een bromfiets. Veel wegbeheerders staan een speedpedelec toch toe op het fietspad binnen de bebouwde kom. Er is geen wettelijke maximumsnelheid op het fietspad, omdat er geen bromfiets mag rijden.

Het aanduiden van de uitzonderingspositie voor speedpedelecs is buiten scope, omdat alleen de wettelijke verkeersregels opgenomen worden in het informatiemodel.

§ 3.2 lokale wettelijke maximumsnelheid

De verkeersborden [Verkeersbord A1](#) en [Verkeersbord A2](#) in geven aanvullend snelheidsbeperkingen aan, en het einde van de aanvullende snelheidsbeperking. Dit leidt tot een lokaal afwijkende maximumsnelheid ten opzichte van de [standaard wettelijke maximumsnelheid](#) uit de RVV 1990, de lokale wettelijke maximumsnelheid.

§ 3.2.1 Onderborden

§ 3.2.1.1 Weggebruiker

Volgens [RVV 1990 art 67](#) kan bij een bord, dus ook een snelheidsbord, op een onderbord staan aangegeven dat dit bord alleen geldt voor een of meer specifieke voertuigtypes of niet geldt voor een of meer specifieke voertuigtypes:

- b. ingeval op een onderbord uitsluitend symbolen voorkomen: het verkeersbord geldt slechts voor de aldus aangeduide weggebruikers of het aldus aangeduide verkeersgedrag;
- c. ingeval op een onderbord het woord "uitgezonderd" in combinatie met symbolen voorkomt: het verkeersbord geldt niet voor de aldus aangeduide weggebruikers of het aldus aangeduide verkeersgedrag.

In Nederland komt de combinatie van een snelheidsbord met een onderbord met aanduiding/uitzondering van het voertuigtype niet voor, daarom wordt deze optie niet uitgewerkt in voorliggend document.

In België rondom grotere steden komt het wel voor, dat vrachtauto's langzamer moeten rijden dan personenwagens. Als een Europese of internationale norm ontstaat, zal deze mogelijkheid worden toegevoegd. In dat geval kan voor de Nederlandse situatie juist een controlemechanisme worden opgesteld, om te controleren of een overijverige wegbeheerder deze mogelijkheid heeft gebruikt in de verkeerskunjie informatie. Dan zal het gesprek ontstaan, of dit al dan niet wenselijk is (gezien de stellingen over onderborden in de RVV 1990 is de mogelijkheid nu wettelijk niet uitgesloten).

§ 3.2.1.2 Aanvullende instructie

Volgens [RVV 1990 art 67](#) kan bij een bord, dus ook een snelheidsbord, op een onderbord een aanvullende instructie staan:

Indien het beoogde verkeersgedrag wordt aangegeven door middel van teksten of tekens al dan niet in combinatie met symbolen, blijkt het beoogde verkeersgedrag uit het onderbord.

De RVV 1990 geeft geen nadere invulling van welke instructie op het onderbord kan staan. Wel kunnen de symbolen op de [RVV1990-Verkeersborden](#) ook gebruikt worden op onderborden.

3.2.2 Zone

In artikel [Artikel 66 Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990 \(RVV 1990\)](#) staat:

Indien boven een verkeersbord het woord «zone» is aangebracht en een aanduiding van het gebied van de zone is toegevoegd, geldt het verkeersbord in het aldus aangeduide gebied.
Indien boven een verkeersbord het woord «zone» is aangebracht zonder aanduiding van het gebied van de zone, geldt het verkeersbord in een gebied dat wordt begrensd door het verkeersbord en een of meer in samenhang met dat verkeersbord geplaatste borden waarmee het einde van de zone wordt aangeduid.

De verkeersborden [Verkeersbord A1](#) en [Verkeersbord A2](#) kunnen gecombineerd zijn met een zone-aanduiding waarmee de mens weet, dat er over meerdere wegvakken dezelfde snelheid geldt, tot er een einde-zone bord bij komt. Zoals beschreven in het architectuur framework, wordt in het informatiemodel uitgegaan van de koppeling van de verkeersregel (in dit geval [lokale wettelijke maximumsnelheid](#)) aan elk wegvak. De informatie dat het een zone betreft is daarmee overbodig, behalve om de weggebruiker daarvan op de hoogte te kunnen stellen via een SMART Mobility systeem.

3.2.2.1 Verkeersborden

Er is in de RVV 1990 geen afbeelding van een verkeersbord met een snelheidszone te vinden, wel een voorbeeld met een parkeerzone:



Figuur 23 Verkeersbord E10

[RVV1990-verkeersbord](#) dat de start van een parkeerschijfzone aangeeft.



Figuur 24 Verkeersbord E11

[RVV1990-verkeersbord](#) dat het einde van een parkeerschijfzone aangeeft.

Zie ook de vertaling in het informatiemodel naar [RVV1990-ZoneType](#)

3.2.3 Olielekorten

[Artikel 86a Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990 \(RVV 1990\)](#) geeft aan dat:

In geval van een ernstige verstoring van de olieaanvoer kan bij regeling van Onze Minister worden bepaald dat op autosnelwegen en op autowegen, in afwijking van artikel 21, aanhef en onderdeel a, voor motorvoertuigen een maximumsnelheid geldt van 90 kilometer per uur.

3.2.4 Welke snelheid geldt

[Artikel 63b Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990 \(RVV 1990\)](#) geeft aan dat:

1. Wanneer verkeerstekens die een maximumsnelheid aanduiden een hogere snelheid aangeven dan:
 - a. de in de artikelen 20, onderdeel b, 21, onderdeel b, 22 en 22a vastgestelde maximumsnelheden (op [=RVV1990-WegTypen=]), of b. de ingevolge een ministeriële regeling krachtens artikel 86a geldende maximumsnelheid (bij olietekorten), of c. de in artikel 45 aangegeven snelheid (op erven), geldt de laagste aangegeven snelheid.
2. Indien zowel door verkeerstekens op borden als door elektronische signaleringsborden een maximumsnelheid wordt aangegeven, geldt de laagste aangegeven maximumsnelheid.

3.3 Roekeloos rijden

Een voertuig hóeft niet de maximum snelheid te midneren, sterker: door jurisprudentie weten we dat "roekeloos gedrag" in het verkeer niet geaccepteerd wordt door een rechter. Bijvoorbeeld met de maximum snelheid op een kruispunt afrijden, terwijl er voorrang gegeven moet worden. In het informatiemodel wordt hier deels rekening gehouden doordat een "adviesnelheid" kan worden meegegeven door de wegbeheerder, ook al staat er geen bord. Omgekeerd: voor de meeste gevaarlijke punten staat wel een of ander waarschuwingsbord, dat een aanwijzing geeft ook voor een SMART Mobility systeem dat langzaam rijden mogelijk nodig is.

Alleen het naderen van het kruispunt wordt niet altijd aangegeven, bijvoorbeeld in 30 km/h zones. In het NWB eindigt niet ieder wegvak in een kruising van wegen, het kan ook gaan om een administratieve knip van een wegvak, bijvoorbeeld bij de bebouwde kom grens. Een SMART Mobility systeem kan dit afleiden uit het feit dat een junctie maar twee aansluitende wegvakken kent; dit vraagt echter telkens rekenkracht. Daarom wordt in het informatiemodel een kenmerk opgenomen bij een junctie, waardoor duidelijk is dat hier sprake is van een kruispunt.

4. Informatiemodel

4.1 Inleiding

In het informatiemodel staat alle informatie die nodig is om digitaal te kunnen achterhalen wat de wettelijke maximum snelheid is, onder voorwaarden:

- Dat de informatie over een wegvak volgens dit informatiemodel is opgesteld en beschikbaar is voor een SMART Mobility systeem;
- Het SMART Mobility systeem weet waar de weggebruiker zich bevindt: in welk wegvak, op welke plek in de lengterichting van het wegvak, eventueel welke rijstrook en in welke richting.

NB het informatiemodel in dit hoofdstuk geeft een overzicht van de onderdelen die gemodelleerd moeten worden; er is nog geen informatiemodel uitgewerkt op basis van de NEN 2660.

4.2 Verkeersregel

De verkeersregel in kwestie is de wettelijke maximumsnelheid. Deze valt uiteen in de standaard wettelijke maximumsnelheid en de lokale wettelijke maximumsnelheid.

NOOT: twee maximumsnelheden?

Vraag is, wat is het voor de SMART Mobility systemen beter werkbaar:

OPTIE 1: De standaard wettelijke maximumsnelheid via het RVV1990-WegType/RVV1990-RijbaanType/RVV1990-WeginrichtingsType vinden, en daarnaast eventueel een lokale wettelijke maximumsnelheid. Nadeel: complexe afleiding van de gewenste snelheid, die wel met query's kan worden ondersteund. Voordeel: de wegbeheerder legt meer informatie vast over de weg en kan controleren of de weginrichting klopt met de toegestane snelheid volgens de borden.

OPTIE 2: In de verkeerskundige informatie wordt altijd de standaard wettelijke maximumsnelheid aangeduid, en daarnaast eventueel een lokale wettelijke maximumsnelheid. Nadeel: Omdat er meer algemene verkeersregels gelden, moet echter sowieso het RVV1990-WegType worden aangeduid. Denk bijvoorbeeld aan de regel, dat men op een autosnelweg niet mag stilstaan. Het opnemen van de wettelijke maximumsnelheid is, als alleen een standaard wettelijke maximumsnelheid geldt, dubbele informatie met ook nog eens kans op tegenstrijdigheden.

OPTIE 3: In de verkeerskundige informatie wordt de wettelijke maximumsnelheid opgenomen. Nadeel: een fout bij het opstellen van de informatie in de standaard wettelijke maximumsnelheid kan niet goed worden gevonden, omdat het een lokale wettelijke maximumsnelheid kan betreffen; eventueel kan de fout worden gevonden via de afwezigheid van een verkeersbord.

In deze eerste uitwerking van het informatiemodel is als uitgangspunt genomen, dat het SMART mobility systeem zelf via het wegtype, rijbaantype en eventueel weginrichtingstype kan achterhalen wat de standaard wettelijke maximumsnelheid is. Dit moet nog bij eindgebruikers worden geverifieerd. Er blijft dan één verkeersregel over: de lokale wettelijke maximumsnelheid.

4.3 Enum Maximumsnelheden

De lijst met toegestane waarden voor de maximumsnelheid:

Snelheid
15
30
50
60
70
80
90
100
110
120
130

NOOT: opties maximumsnelheden

Optie 1: Moet het informatiemodel een beperkte lijst geven met de snelheden die je kunt gebruiken? Dit geeft als nadeel dat je met de wet mee moet bewegen en de lijst aanpassen als de wet wijzigt.

Optie 2: Je kunt alle gehele getallen gebruiken die je wilt. Dit geeft als nadeel dat een wegbeheerder fantasiesnelheden op kan geven die niet gehandhaafd kunnen worden en onduidelijkheid bij de weggebruiker geven.

Optie 3: Optie twee, maar je maakt een automatische controle erbij om te checken of het getal klopt met de snelheid die je volgens de wet mag aangeven. Die gebruik je bij het valideren van een dataset. Dan kan in elk geval niet per ongeluk een verkeerde waarde worden ingevuld. Omdat het doel van het informatiemodel is, om verkeerskundige informatie op basis van de wet te kunnen publiceren, is gekozen voor optie 1.

4.4 Typering wegvak

4.4.1 Enum *RVV1990-WegType*

In onderstaande tabel staan de RVV1990-Wegtypen waarmee een NWB-wegvak kan worden getypeerd:

ID	RVV1990-WegType
<i>bibeko</i>	binnen de bebouwde kom
<i>bubeko</i>	andere weg buiten de bebouwde kom
<i>snelweg</i>	autosnelweg
<i>autoweg</i>	autoweg
<i>erf</i>	erf

4.4.2 Enum *RVV1990-RijbaanType*

In onderstaande tabel staan de RVV1990-Rijbaantype waarmee een NWB-wegvak kan worden getypeerd:

ID	RVV1990-RijbaanType
<i>rijbaan</i>	rijbaan
<i>fietsbrom</i>	fiets/bromfietspad
<i>fiets</i>	fietspad
<i>troittoir</i>	troittoir

Als geen rijstrook type is aangegeven geldt dat dit een 'rijbaan' is.

4.4.3 Enum *RVV1990-WeginrichtingsType*

In onderstaande tabel staan de RVV1990-Wegtypen waarmee een NWB-wegvak kan worden getypeerd:

ID	RVV1990-WeginrichtingsType
<i>bibeko1</i>	Binnen de kom, die zijn voorzien van een vrijliggend fietspad of fiets/bromfietspad

ID	RVV1990-WeginrichtingsType
bibeko2	Binnen de kom, die gesloten zijn voor fietsers
bibeko3	Binnen de kom, waar een maximumsnelheid van 70 km per uur geldt

NOOT: Wegtypen andere standaarden

Zowel bij het NWB als bij IMBOR hebben wegbeheerders eigen definities gemaakt van wegtypen. Hierbij geldt dat men hierbij steeds een eigen doel voor ogen heeft: voor het NWB vanuit verkeerskundig oogpunt; in IMBOR vanuit beheer; in IMWV (onderdeel van IMBOR) vanuit wegontwerp. Onderstaande tabel vergelijkt de typering van de snelheidsregels in de RVV 1990 met vergelijkbare termen bij NWB en IMBOR om de verschillen te laten zien.

RVV1990- Wegtypen	RVV1990- Rijbaantypen	RVV1990- Weginrichtingstypen	NWB	IMBOR
bibeko	rijbaan	.	.	.
bibeko	rijbaan	bibeko1	.	.
bibeko	rijbaan	bibeko2	.	.
bibeko	rijbaan	bibeko3	stadshoofdweg	.
bibeko	fietsbrom	b.	bromfietspad	Fiets-/bromfietspad
bibeko	fiets	.	fietspad	fietspad
bibeko	trottoir	.	voetpad	Voetpad (de term voetpad wordt in totaal 4x gebruikt, semantisch gezien)
bubeko	rijbaan	.	.	.
bubeko	fietsbrom	.	bromfietspad	Fiets-/bromfietspad
bubeko	fiets	.	fietspad	fietspad
bubeko	trottoir	.	voetpad	.
snelweg	.	.	autosnelweg	rijbaan autosnelweg
autoweg	.	.	autoweg	rijbaan autoweg
erf	.	.	.	woonerf

Voor het NWB is de lijst gebruikt van typering van wegvakken, die recent is toegevoegd op basis van de Basisregistratie Topografie (BRT) en in overleg met de NWB gebruikers. Daarbij blijven de volgende typering nog even buiten beeld als het gaat om maximumsnelheid:

- lokale weg
- onbekend
- onverharde weg
- OV-verbinding
- regionale weg
- ruiterspad
- straat
- verzorgingsplaats

Om een voorbeeld te nemen van het verschil: In de RVV 1990 heeft men geen onderscheid gemaakt tussen een verharde en onverharde weg als het gaat om de wettelijke maximumsnelheid. Voor de verkeersregel "voorrang verlening" is het wel degelijk van belang om te weten of een weg verhard is of onverhard. Of een onverharde weg daarentegen binnen of buiten de bebouwde kom is, maakt niet uit voor de voorrangverlening maar wel voor de maximumsnelheid. Om het informatiemodel per verkeersregel heel zuiver op te bouwen volgens de RVV 1990, krijgt de onverharde weg dus én een "verhardingstype" mee, en een "wegtype". Een wegbeheerder zal dit qua databeheer wel ingewikkeld en overmatig vinden, die is gewend om afleidingen over de data te maken op basis van visuele kaartbeelden. Een systeem zal echter de volledige, logische informatie ter beschikking moeten hebben om te kunnen afleiden met welke snelheid gereden kan worden.

Een NWB-junctie kan worden aangeduid als "kruispunt"

4.5.1 Enum *RVV1990-ZoneType*

ID	spaceType
<i>bibeko</i>	zone binnen de bebouwde kom
<i>bubeko</i>	zone buiten de bebouwde kom
<i>erf</i>	zone erf
<i>30</i>	30 km zone
<i>60</i>	60 km zone

Merk op, dat uit de analyse van andere verkeersregels aanvullende zonetypes kunnen worden gedefinieerd, zoals parkeerzone en milieuzone.

4.5.2 Enum *RVV1990-Verkeersborden*

In [Bijlage 1 Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990 \(RVV 1990\)](#) staan de volgende verkeersborden die relevantie hebben voor het bepalen van de maximale toegestane snelheid:

ID	Type
<i>A1</i>	Verkeersbord A1
<i>A2</i>	Verkeersbord A2
<i>C14</i>	Verkeersbord C14
<i>C15</i>	Verkeersbord C15
<i>F8</i>	Verkeersbord F8
<i>G1</i>	Verkeersbord G1
<i>G2</i>	Verkeersbord G2
<i>G3</i>	Verkeersbord G3
<i>G4</i>	Verkeersbord G4
<i>G5</i>	Verkeersbord G5
<i>G6</i>	Verkeersbord G6
<i>G5</i>	Verkeersbord G7
<i>G6</i>	Verkeersbord G8
<i>H1</i>	Verkeersbord H1
<i>H2</i>	Verkeersbord H2
<i>G11</i>	Verkeersbord G11
<i>G12</i>	Verkeersbord G12
<i>G12a</i>	Verkeersbord G12a
<i>G12b</i>	Verkeersbord G12b

ID	Type
G13	Verkeersbord G13
G14	Verkeersbord G14

4.5.3 Visualisatie bord

Als visualisatie van de verkeersregel geldt het [A1-verkeersbord].

4.5.4 Onderbord

Onderstaande informatie op de onderborden moet nog worden uitgewerkt naar het informatiemodel, met keuzes tussen vrije teksten, enumeraties met alle mogelijke varianten van onderborden. Daarnaast moet bij de ontwikkeling van het informatiemodel worden uitgezocht welke onderborden in de praktijk voorkomen om te kijken of deze opties volledig zijn:

- bij schemering en duisternis
- bij gladheid
- over een lengte van x meters
- tussen [tijdstip] en [tijdstip]
- op een of meer dagen
- bij "schoolopening en sluitingstijden"

Gemodelleerd kan worden welke bovenstaande opties gecombineerd kunnen voorkomen.

5. Controlemechanismes

5.1 Gebruikersondersteuning databeheer

De controlemechanismes voor de verkeerskundige informatie bestaan uit SPARQL queries waarmee onderzocht kan worden of de verkeerskundige informatie actueel, betrouwbaar en compleet is. Dit gaat om het eruit filteren van fouten, die door een systeem op logische wijze eruit gefilterd kunnen worden. Dit neemt niet weg, dat altijd een menselijke controle moet worden gedaan omdat een fout, zoals het volledig niet opnemen van een verkeersregel, niet ontdekt kan worden door een systeem, maar wel door de wegbeheerder die een gebied kent.

5.1.1 Statische snelheid

In eerste instantie bevat het informatiemodel de scope van "vaste verkeersborden met vaste verkeersregels". Dit is de informatie die de wegbeheerder zelf samenstelt. De wegbeheerder legt bij elk wegvak vast welk [RVV1990-WegType](#) en [RVV1990-RijbaanType](#) en [RVV1990-WeginrichtingsType](#) van toepassing zijn.

Controlemechanismes bij maximumsnelheid: (geen uitputtende lijst)

- Het het wegvak een [RVV1990-WegType](#)?
- Indien het wegtype bibeko of bubeko: heeft het wegvak een [RVV1990-RijbaanType](#)?
- Indien het wegtype bibeko: heeft het wegvak een [RVV1990-WeginrichtingsType](#)?
- Hebben alle juncties met meer dan twee wegvakken eraan een attribuut "kruispunt"

5.1.2 Tijdelijke snelheid

In tijdelijke verkeerssituaties worden tijdelijk andere vaste verkeersregels gevolgd, deze kunnen in de verkeerskundige informatie worden opgenomen met een begin- of eindtijd. Zo kan de wegbeheerder een tijdelijke snelheidssverlaging bij wegwerkzaamheden opnemen in de verkeerskundige informatie.

5.1.3 Dynamische snelheid

De dynamische verkeersborden en dito regels kunnen in principe dezelfde informatie bevatten als de statische verkeersborden en ook met dit informatiemodel gepubliceerd worden.

6. Zoekmechanismes

6.1 Gebruikersondersteuning datagebruik

De zoekmechanismes bestaan uit SPARQL queries waarmee in verkeerskundige informatie gezocht kan worden naar de op een wegvak van toepassing zijnde verkeersregels. De geleverde code kan gebruikt worden bij het inrichten van SMART Mobility systemen. De vraag "Wat is hier mijn [wettelijke maximumsnelheid](#)?" valt uiteen in verschillende queries. Uitgangspunt is dat het SMART Mobility systeem het voertuigtype kent waarin de bestuurder rijdt.

1. "Welk [RVV1990-Wegtype](#) is het?"
2. Indien geen auto(snel)weg: "Welk [RVV1990-Rijbaantype](#) is het?"
3. Alleen voor landbouw- en bosbouwtrekkers, motorrijtuigen met beperkte snelheid en mobiele machines, al dan niet met aanhangwagen: Indien het rijbaantype binnen de bebouwde kom is, is één van de [RVV1990-WeginrichtingsTypen](#) van toepassing?
4. Geldt hier een [lokale wettelijke maximumsnelheid](#)?
5. Wat is hier de laagste snelheid?

Hieruit leidt het SMART Mobility systeem de wettelijke maximumsnelheid af door zelf deze informatie te hebben geprogrammeerd:

1. "Welke [standaard wettelijke maximumsnelheid](#) er geldt voor mijn [RVV1990-voertuigtype](#) op dit [RVV1990-WegType](#) X [RVV1990-RijbaanType](#)?"
 - Merk op, dat hier een vraag aan voorafgaat: "mag ik hier rijden met mijn voertuigtype?". Deze vraag is buiten scope van dit document.

A. Index

A.1 Termen gedefinieerd door deze specificatie

- [lokale wettelijke maximumsnelheid](#) §3.2
- [RVV1990-RijbaanType](#) §4.4.2
- [RVV1990-Verkeersborden](#) §4.5.2
- [RVV1990-Voertuigtype](#) §3.1.6
- [RVV1990-WeginrichtingsType](#) §4.4.3
- [RVV1990-WegType](#) §4.4.1
- [RVV1990-ZoneType](#) §4.5.1
- [standaard wettelijke maximumsnelheid](#) §3.1.2
- [Verkeersbord A1](#) §3.1.5.1
- [Verkeersbord A2](#) §3.1.5.1
- [Verkeersbord C14](#) §3.1.5.1
- [Verkeersbord C15](#) §3.1.5.1
- [Verkeersbord F8](#) §3.1.5.1
- [Verkeersbord G1](#) §3.1.3.1
- [Verkeersbord G11](#) §3.1.4.1
- [Verkeersbord G12](#) §3.1.4.1
- [Verkeersbord G12a](#) §3.1.4.1
- [Verkeersbord G12b](#) §3.1.4.1

- [Verkeersbord G13](#) §3.1.4.1
- [Verkeersbord G14](#) §3.1.4.1
- [Verkeersbord G2](#) §3.1.3.1
- [Verkeersbord G3](#) §3.1.3.1
- [Verkeersbord G4](#) §3.1.3.1
- [Verkeersbord G5](#) §3.1.3.1
- [Verkeersbord G6](#) §3.1.3.1
- [Verkeersbord G7](#) §3.1.4.1
- [Verkeersbord G8](#) §3.1.4.1
- [Verkeersbord H1](#) §3.1.3.1
- [Verkeersbord H2](#) §3.1.3.1
- [Wettelijke maximumsnelheid](#) §2.1

A.2 Termen gedefinieerd door referentie

B. Index van eisen