


## NOTITIE

---

Onderwerp	Maximum snelheid 30 of 50 km/u
Project	Eindhovenseweg Aalst 30 of 50 km/h
Opdrachtgever	Gemeente Waalre
Projectcode	128849
Status	Definitief
Datum	12 november 2021
Referentie	128849/21-017.018
Auteur(s)	ing. E. Jongenotter

Gecontroleerd door	ir. J.E. Hoogvliet
Goedgekeurd door	ing. E. Jongenotter
Paraaf	

Bijlage(n)	-
------------	---

Aan	Gemeente Waalre	T. Schoester
Kopie	-	

---

### 1 HERINRICHTING EINDHOVENSEWEG - MAXIMUM SNELHEID 30 OF 50 KM/U?

Nu de Westparallel N69 is geopend, kan de oude N69 in de kern van Aalst, de Eindhovenseweg, worden heringericht. Hiervoor zijn inmiddels grotendeels uitgewerkte ontwerpen beschikbaar. Voor het weggedeelte tussen de kruising Brabantialaan-Raadhuisstraat-Eindhovenseweg en de K. Julianalaan-K. Wilhelminalaan-Eindhovenseweg (een afstand van circa 500 m) is in de raad van 5 oktober een amendement aangenomen.

Dat amendement luidt als volgt: 'In het definitief ontwerp voor het dorpshart Aalst op het daarin opgenomen gedeelte van de Eindhovenseweg een maximum snelheid van 30 km/u in te stellen. Hiervan kan alleen worden afgeweken als op basis van een onafhankelijk onderzoek, dat wordt voorgelegd aan de raad, blijkt dat dit niet realiseerbaar is. Dan nog ligt de uiteindelijk besluitvorming bij de raad.'

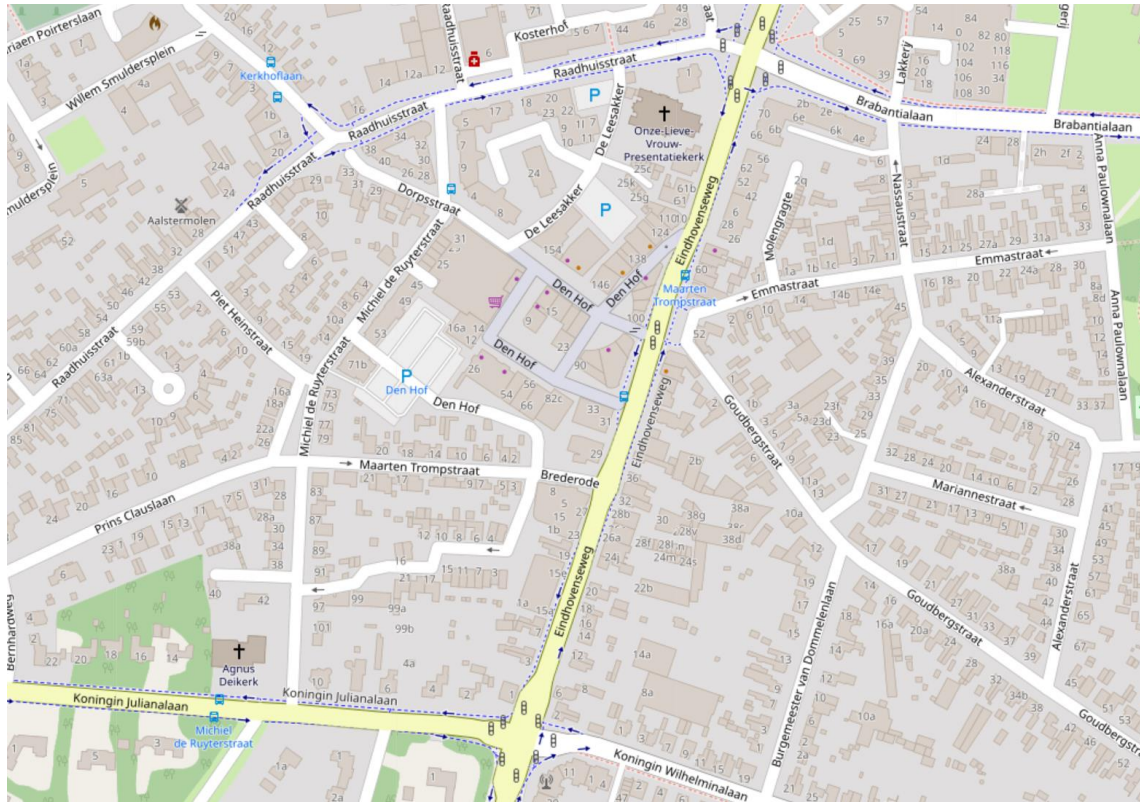
Witteveen+Bos is gevraagd om een onafhankelijk advies te geven over de toe te passen maximum snelheid op het betrokken wegvak. Hierbij gaat het om de volgende vragen:

- is het juridisch mogelijk om op het wegvak een maximum snelheid van 30 km/h in te voeren;
- kan een conform de richtlijnen voor 30 km/u gebied ontworpen herinrichtingsvoorstel veilig en verantwoord worden gerealiseerd?

Hier toe heeft de gemeente Waalre de volgende informatie verstrekt:

- het vastgestelde schetsontwerp voor de Eindhovenseweg (referentienr.: Ontwerp Eindhovenseweg - Deel 2; kenmerk WAL091-0001; versie 1; Kragten; d.d. 30 oktober 2019);
- een nadere toelichting op het beoogde functioneren van de nieuwe inrichting en de beoogde maximum verkeersintensiteit voor autoverkeer, waaronder ook de doseerstrategie.

Afbeelding 1.1 Eindhovenseweg met twee geregelde kruisingen en een geregelde oversteek bij Den Hof (bron: Openstreetmap)



## 2 BESCHRIJVING HUIDIGE VORMGEVING EN INRICHTING

Het te beschouwen wegvak (zie afbeelding 1.1) heeft een maximum snelheid van 50 km/u, heeft in de huidige situatie een gestrekt alignement, bevat over een groot gedeelte van het wegvak een brede rijrichtingscheiding door middel van markering, en bevat tussen de rijbaan en de gevels (afhankelijk van de beschikbare ruimte tussen de bebouwing) een combinatie van laad-/losplekken, fietsstroken, fietspaden en trottoirs.

In de huidige vormgeving zijn er drie verkeersregelinstanties (VRI's). Bij de noordelijke kruising en de zuidelijke kruising zijn dat volwaardige kruispunt-VRI's. In het gebied tussen beide kruisingen ligt een belangrijke oversteekplek bij Den Hof die met verkeerslichten wordt geregeld. Voor beide richtingen is direct na de oversteek een haltekom gelegen voor de bussen van diverse gewone buslijnen.

Op het wegvak zijn op diverse plaatsen in- en uitritten bij woningen en bedrijven. Met de doorgetrokken markering betekent dit dat bij het gebruik van deze in- en uitritten, bestuurders formeel verplicht 'rechtsaf-in, rechtsaf-uit' moeten rijden. Er zijn geen keerpunten voorzien, anders dan de mogelijkheid om bij de noordelijke en zuidelijke kruising te keren.

## 3 BESCHRIJVING NIEUWE VORMGEVING EN INRICHTING

### 3.1 Ontwerp en inrichting

Op het te beschouwen wegvak bepaalt de beschikbare ruimte tussen de bebouwing de mogelijkheden voor de inrichting van de rijbaan. Er is ruimte voor een rijbaan met twee stroken, twee vrijliggende eenrichtingsfietspaden aan weerszijden van de rijbaan met aanliggende trottoirs en bermen tussen fietspad en rijbaan. Voor dit beoogde profiel is er zeker geen overdaad aan ruimte.

In het vastgestelde schetsontwerp worden de twee grote kruisingen aan weerszijden van het genoemde traject vervangen door (varianten op) een voorrangsplein. Een voorrangsplein heeft kenmerken van een rotonde, maar belangrijk is dat de doorgaande hoofdrichtingen in de voorrang zitten, waarbij verkeer op alle aanvoerende takken voorrang moet geven aan het verkeer dat al op het voorrangsplein zit. Het vastgestelde schetsontwerp is een document 'in bewerking'. Praktische gesproken betekent dit dat het schetsontwerp is van een principe-oplossing waarin diverse elementen, waaronder de voorrangspelen en de geregelde oversteek bij Den Hof nog onderwerp zijn van verdere uitwerking.

Ten noorden en zuiden van het te beschouwen wegvak zijn in het vastgestelde schetsontwerp vrijliggende busbanen opgenomen, bijna tot aan de voorrangspelen. Tussen de voorrangspelen is geen ruimte voor een eigen baan of strook voor de bus. Zowel in noordelijke als zuidelijke richting zullen de bussen vlak voor de voorrangspelen invoegen op de rijbaan voor het overige verkeer. Gemengd met dat overige verkeer rijden de bussen door de kern van Aalst.

Het vastgestelde schetsontwerp toont tussen de twee voorrangspelen een rechte weg met asfaltverharding voor autoverkeer in twee richtingen, met een volledig doorgetrokken streep als inhaalverbod. Dit biedt ook, net als in de huidige situatie, de formele verplichting om bij in- en uitritten 'rechtsaf-in, rechtsaf-uit' te rijden. Ten opzichte van de huidige situatie zorgen de voorrangspelen dat er nu wel comfortabele mogelijkheden zijn om te keren.

De enige onderbreking van het nieuwe wegbeeld is de met verkeerslichten geregelde fiets- en voetgangersoversteek bij Den Hof. In beide rijrichtingen is er direct na de oversteek een bushalte ontworpen waarbij de bussen halteren op de rijbaan, terwijl de bussen in de huidige situatie in haltekommen halteren. In de nieuwe situatie zal een deel van de bussen hoogwaardige openbaar vervoer(HOV-)lijnen betreffen. Overal in Nederland zijn er HOV buslijnen waarbij extra aandacht wordt gegeven aan comfort en een zo kort en betrouwbaar mogelijke reistijd. Dit is dan ook vaak zichtbaar in het wegontwerp, zoveel mogelijk zonder slingerbewegingen of drempels.

### 3.2 Beschrijving doseerstrategie

#### Vermindering hoeveelheid verkeer met doseren

Voor de Eindhovenseweg in de bebouwde kom is er een verkeersprognose (streefwaarde) van circa 13.000 motorvoertuigen per etmaal na opening van de Westparallel N69. Zonder Westparallel N69 is dat nog circa 21.000 motorvoertuigen per etmaal.

Deze substantiële verlaging van het aantal voertuigen ontstaat niet alleen en direct door de opening van de Westparallel N69, daarvoor is de 'rechte lijn' van de oude N69 van Valkenswaard naar Eindhoven door Aalst te aantrekkelijk. Om de vermindering van verkeer daadwerkelijk te realiseren is in het ontwerp voorzien in doseerlichten. Doseerlichten zijn verkeerslichten die worden gebruikt om het verkeer te laten stoppen op plekken waar er geen conflictpunt is of op conflictpunten waar de hoofdstroom gestopt kan worden zonder dat er op dat moment sprake is van conflicterende voertuigen.

Doel van het doseren is het beperken van de hoeveelheid autoverkeer door de kern van Aalst. Het verlagen van de rijsnelheid op de Eindhovenseweg is geen doel van het doseren, het is hooguit een bijkomend effect.

Ook de vormgeving van de voorrangspoleinen zal geen lagere snelheid voor het autoverkeer afdwingen. Geloofwaardigheid is een belangrijk aspect bij de doseerstrategie. Zolang er sprake is van 'weinig' verkeer zal er niet of nauwelijks sprake zijn van doseren. Naarmate er meer verkeer zal zijn, zal er meer gedoseerd worden.

In het ontwerp van de Eindhovenseweg krijgen de doseerlichten een positie bij de invoegpunten waar de bussen vanaf de busbaan overgaan op de rijbaan voor het overige verkeer. De doseerlichten worden zodanig ingesteld/ingeregeld dat de bussen altijd op snelheid kunnen passeren. Daarnaast gaan de doseerlichten op basis van een algoritme zodanig vaak en zodanig lang naar rood dat de vertraging voor het autoverkeer leidt tot het mijden van deze route door autoverkeer dat een acceptabele alternatieve route heeft. Uit modelmatige verkenningen in opdracht van de gemeente is gebleken dat met deze werkwijze circa 13.000 motorvoertuigen per etmaal van de Eindhovenseweg door Aalst gebruik zullen blijven maken.

### Geregelde oversteek Den Hof

Bij de met verkeerslichten geregelde oversteek bij Den Hof krijgt een aankomende bus prioriteit (zeker de bussen op de HOV-lijnen) en daarvoor in principe altijd op tijd groen licht. Daarna hebben de overstekende voetgangers en fietsers prioriteit op het autoverkeer. Het langzame verkeer zal hier alleen korte wachttijden kennen. In feite draagt hiermee de geregelde oversteek ook bij aan de doseerstrategie. Dit betekent dat de afregeling van deze oversteek onderdeel zal uitmaken van het verkeerskundig beheer van de gehele doseerstrategie en bijbehorende systemen.

Bij het doseren zal ook rekening worden gehouden met de lengte van eventuele wachtrijen van personenauto's voor de geregelde oversteek, deze moeten kort blijven. Dit is belangrijk om er zeker van te zijn dat de bus vlot kan doorstromen, zonder dat voorafgaand aan de bus eerst een lange wachtrij moet passeren. Dat zou afbreuk doen aan de kwaliteit van de oversteek voor voetgangers en fietsers, ze moeten dan (te) lang wachten. Daarnaast is het vermijden van lange wachtrijen in de kern van Aalst belangrijk uit oogpunt van leefbaarheid.

## 4 BELANGRIJKE ASPECTEN VOOR KEUZE '30 OF 50'

### 4.1 Verkeersfunctie in het netwerk

Volgens de basisgedachte van Duurzaam Veilig hebben wegen een duidelijk te onderscheiden functie binnen het wegennet:

- stroomfunctie: voertuigen doen voortbewegen, in een min of meer constante richting en met een min of meer constante (relatief hoge) snelheid;
- uitwisselfunctie: voertuigen doen voortbewegen, met wisselende snelheid en/of richting. Hier valt ook onder: het verzamelen, verdelen en kruisen van verkeer, en het vertrekken, keren, draaien, stoppen en stallen van voertuigen.

De hedendaagse verkeerspraktijk is echter zo complex, dat slechts twee typen wegen niet meer volstaan. Daarom is (in 1997) de gebiedsontsluitingsfunctie als een tussenvorm ontstaan. Wegen met deze functie leggen de verbinding tussen stroomwegen en erftoegangswegen. Ze hebben binnen het wegennet de functie 'ontsluiten' tussen verblijfsgebieden onderling en richting de stroomwegen.

Bovenstaande leidt tot de indeling van het wegennet in drie wegcategorieën:

- 1 erftoegangsweg: een weg bedoeld voor het toegankelijk maken van erven (dat zijn alle particuliere en openbare percelen, inclusief woonerf en winkelerf) en verblijfsgebieden. Alle manoeuvres die nodig zijn voor het bereiken van de erven, het in- en uitstappen en het laden en lossen van goederen, horen bij het toegankelijk maken. Deze wegcategorie is er in beginsel voor alle vervoerswijzen: voetgangers, fietsen, bromfietsen, motorvoertuigen en overige wegvoertuigen. Zo moet het mogelijk zijn met voertuigen in alle richtingen te manoeuvreren bij in- en uitritten van erven en moet de rijnsnelheid overal laag zijn. Het verblijven staat centraal bij een erftoegangsweg. Het gemotoriseerde verkeer dient zich (met name door

- lage snelheden) aan te passen aan de 'verblijvers', zoals voetgangers en fietsers. De fietsstraat is een voorbeeld van die gewenste aanpassing;
- 2 gebiedsontsluitingsweg: een weg met een gebiedsontsluitingsfunctie faciliteert zowel het stromen als het uitwisselen, maar deze worden naar plaats gescheiden. Het uitwisselen vindt plaats op de kruispunten, het stromen op de wegvakken tussen de kruispunten. Zo nodig kunnen gebiedsontsluitingswegen worden voorzien van parallelwegen (categorie: erftoegangsweg). De gebiedsontsluitingsweg vormt, binnen het verkeersnetwerk in een gebied, de verbindende schakel tussen erftoegangswegen en stroomwegen;
  - 3 stroomwegen: in het bijzonder voor motorvoertuigen maakt een dergelijke weg continue doorstroming met hoge snelheid mogelijk. Dit vereist onder meer: gescheiden rijrichtingen, ontbreken van kruisend en overstekend verkeer, en bij aansluitingen alleen in- en uitvoegend verkeer. Binnen de bebouwde kom komen in principe geen stroomwegen voor.

### Input 30 of 50

Het overgrote deel van de verkeersstroom (naar inschatting >99 %) zal het wegvak gebruiken om zich van het ene voorrangsplein naar het andere voorrangsplein te bewegen. Het te beschouwen wegvak functioneert daarom als gebiedsontsluitingsweg in het netwerk, en bij een gebiedsontsluitingsweg hoort een snelheid van 50 km/u. Het uitwisselen vindt namelijk plaats op de grotere voorrangsplassen aan het begin/einde van het wegvak, en het wegvak faciliteert de stroomfunctie daartussenin. De enige onderbreking is de oversteek bij Den Hof. Een oversteek met verkeerslichten, passend binnen een regime van 50 km/u.

## 4.2 Weginrichting en mogelijkheden voor handhaving

### Weginrichting

Op basis van het wegbeeld moet het voor alle autobestuurders herkenbaar zijn wat van hen wordt verwacht. Alleen een enkel bord langs de weg is niet meer afdoende, die wordt te gemakkelijk over het hoofd gezien als het beeld van de weg niet wijzigt. In het vastgestelde schetsontwerp is er geen enkel ontwerpaspect dat ook maar enigszins het beeld van een 30 km/u weg toont. De weginrichting van het vastgesteld schetsontwerp is compleet overeenkomend met de kenmerken van een gebiedsontsluitingsweg (50 km/u), door:

- gesloten en effen verharding;
- een rijrichtingscheiding;
- oversteken van voetgangers en fietsers bij een kruispunt;
- fietsers op vrijliggende fietspaden;
- niet parkeren op/langs de rijbaan.

Wat minimaal nodig is om het juiste wegbeeld te krijgen voor 30 km/u gebied dat voldoet aan alles eisen, zijn:

- een 'poortconstructie': een voor de autobestuurder niet te missen punt van verandering van wegbeeld op de plek waar het 30 km/u regime begint. Hier staat niet alleen het bord '30 km/u' maar verandert ook de verharding (van effen naar oneffen) en/of is er sprake van een snelheidsremmer;
- met regelmaat een snelheid remmende voorziening (drempel of, asverschuiving).

### Handhaving

Indien een 30 km/u gebied niet voldoet aan de inrichtingseisen, is het in de praktijk onmogelijk om handhavend op te treden door het openbaar ministerie (verantwoordelijk voor flitscamera's) of politie (snelheidscontroles).

### Input 30 of 50

Als niet wordt voldaan aan de inrichtingseisen en er geen handhaving (mogelijk) is, dan zullen met de nu voorliggende inrichting de auto's ook bij een maximale snelheid van 30 km/u niet of nauwelijks minder snel dan 50 km/u rijden, anders dan dat ze gedwongen zouden worden door een voorgaand voertuig dat 30 km/u rijdt. Uiteraard is een toegepaste maximum snelheid van 30 km/u pas effectief als er ook echt maximaal 30 km/u gereden wordt.

### 4.3 Verkeersveiligheid algemeen

Het belangrijkste voordeel van een maximum snelheid van 30 km/u boven een maximum snelheid van 50 km/u is de verkeersveiligheid. Het verschil in verkeersveiligheid zit in diverse aspecten:

- beter overzicht bij de autobestuurder door de lagere snelheid;
- kortere remafstand indien een (nood)stop noodzakelijk is, waardoor bij 'conflicten' minder snel een aanrijding volgt;
- gemiddeld lagere snelheid bij een aanrijding waardoor letsel (primair belang) en schade (secundair belang) gemiddeld minder is.

Die verkeersveiligheid is ook het voordeel dat landelijk en internationaal leidt tot spraakmakende keuzes voor 30 km/u binnen de bebouwde kom. In Parijs heeft de burgemeester het voornemen om overal binnen de stedelijke ringweg 30 km/u te gaan hanteren. Vele andere steden hebben inmiddels soortgelijke voornemens. De bijbehorende nuances komen daarbij niet of beperkt aan bod in het nieuws. In Nederland heeft de Tweede Kamer op 27 oktober 2020 de motie van kamerlid Kröger aangenomen. Met deze motie verzoekt de Tweede Kamer de regering om 30 km/u in de bebouwde kom als standaard te nemen, waarbij lokaal beredeneerd afgeweken kan worden.

#### Input 30 of 50

Een aspect dat bij de ene variant als voordeel beschouwd kan worden, kan bij een andere variant als een nadeel worden gezien. In de discussie over de keuze tussen 30 en 50 km/u is er over het aspect verkeersveiligheid geen discussie mogelijk. Over de gehele lengte van het betreffende wegvak is een rijnsnelheid van 30 km/u in principe veiliger. Hiervoor moeten weggebruikers dus wel hun rijgedrag op de juiste manier aanpassen, hetgeen een andere weginrichting vraagt. Dit betekent echter niet dat een maximum snelheid van 50 km/u per definitie onveilig is. Als wordt voldaan aan alle reguliere ontwerpisen (met name van CROW) dan kan een 50 km/u weg altijd als 'veilig' worden aangemerkt.

### 4.4 Oversteekbaarheid

Oversteekbaarheid is een aspect waar in principe ook voordelen zijn bij 30 km/u. Door de lagere snelheden is het gemakkelijker in te schatten of er veilig overgestoken kan worden. Gezien de verwachte intensiteiten in de ochtend- en avondspits en de nog steeds vrij hoge etmaalintensiteit van 13.000 motorvoertuigen is in het ontwerp gekozen voor een met verkeerslichten geregelde oversteek bij Den Hof. Daarbij lijkt het ontwerp te mikken op het zoveel mogelijk gebruiken van deze oversteek en de oversteken (in twee etappes met een brede middenberm) bij de twee voorrangspelen.

Afbeelding 4.1 Huidige profiel met brede asmarkering en verharding van gevel tot gevel (bron: Google Streetview)



### Huidige inrichting

De huidige inrichting (zie afbeelding 4.1) bevat een brede asmarkering op de rijbaan. Naast de rijbaan zijn er aan beide zijdes een fietspad en trottoir ingepast, met deels tussen fietspad en rijbaan nog parkeerplaatsen of laad-/losplaatsen. In ieder geval is tussen fietspad en rijbaan altijd verharding aanwezig.

#### *Informeel oversteken*

De huidige indeling maakt het voor goed ter been zijnde voetgangers mogelijk om relatief eenvoudig 'informeel' in twee etappes over te steken. De markering op de as van de rijbaan biedt wat ruimte om stil te staan en voertuigen op de rijbaan kunnen in beide richtingen eventueel een beetje uitwijken naar rechts, waar altijd verharding is. Onbekend is in welke mate er, waarschijnlijk met name op rustige momenten, informeel wordt overgestoken.

#### *In- en uitritten*

Bij de in- en uitritten in de huidige inrichting van de weg is 'rechtsaf-in, rechtsaf-uit' relatief eenvoudig. Aan weerszijden naast de uitrit is er altijd verharding à niveau en als er wat meer ruimte nodig is, kan bij een inrijdende of uitrijdende bocht ook nog (deels) over de asmarkering gereden worden, zonder het autoverkeer op de andere rijstrook te hinderen. Onbekend is in welke mate er linksafbewegingen vanuit of naar de in- en uitritten plaatsvinden en of dat alleen op rustige momenten is.

### Vastgesteld schetsontwerp

In het vastgestelde schetsontwerp is ook een nadrukkelijke doorgetrokken streep op de as van de rijbaan opgenomen. Een inhaalverbod waarbij ook geen onderbrekingen zijn voor uitritten. Het beoogde gebruik van de in- en uitritten is dan 'rechtsaf-in, rechtsaf-uit'. De voorrangspelen aan de uiteinden van het traject bieden daarbij de mogelijkheid om te keren. Net als bij de huidige inrichting blijft het fysiek mogelijk linksaf uit te rijden.

#### *Informeel oversteken*

De nieuwe indeling maakt het ook voor goed ter been zijnde voetgangers lastig om 'informeel' over te steken. Op de as van de rijbaan is er geen ruimte meer om stil te staan en de voertuigen op de rijbaan kunnen niet meer naar rechts uitwijken omdat er een groene berm tussen rijbaan en fietspad is ingepast.

#### *In- en uitritten*

Bij de in- en uitritten in de nieuwe inrichting van de weg is 'rechtsaf-in, rechtsaf-uit' lastig geworden. De groene berm tussen rijbaan en fietspad maakt ruimhartige in- en uitrijdende bochten niet meer mogelijk. Op de as van de rijbaan is er geen uitwijkruimte meer beschikbaar hetgeen de kans vergroot dat het noodzakelijk is om over de doorgetrokken lijn te steken om de in- of uitrijmanoeuvre te maken. Dit kan hinderlijk of gevaarlijk zijn als er tegemoetkomende verkeer op de andere rijstrook is.

### Input 30 of 50

Bij een geregelde oversteek zorgen de verkeerslichten in principe voor een veilige oversteek. Dit past bij inrichting conform het vastgestelde schetsontwerp met een maximum snelheid van 50 km/u. Daarnaast geldt dat een geregelde oversteek niet echt goed past binnen de ontwerpfilosofie van een 30 km/u gebied, waar juist beoogd wordt om met lagere snelheden meer gelijkwaardigheid te creëren en het oversteken in principe zonder verkeerslichten mogelijk zou moeten zijn. Verkeerslichten worden daarom in principe niet toegepast in 30 km/u-gebieden.

#### *Aandachtspunten: informeel oversteken en in- en uitritten*

Voor de in- en uitritten is het waarschijnlijk alleen een aandachtspunt voor de verdere uitwerking van het ontwerp, al is het jammer als er veel van de groene bermen afgesnoept moet worden om soepel in- en uitrijden mogelijk te maken (zonder dat de as van de rijbaan gepasseerd hoeft te worden). Voor het oversteken is dat anders. Voetgangers kunnen niet gedwongen worden om via de formele oversteekplaatsen te lopen. Alleen al de vele in- en uitritten zorgen vele locaties waar voetgangers prima en netjes verhard kunnen proberen over te steken. Als het wenselijk zou zijn om het ontwerp voor informele overstekers te verbeteren, dan is de aanleg van een middenberm de voor de hand liggende optie.

## 4.5 Sturing van verkeer

Bij diverse projecten in Nederland wordt met een maximum snelheid van 30 km/u ook beoogd om verkeer een andere route te laten kiezen omdat een lagere snelheid tot een langere reistijd leidt. De langere reistijd wordt in dat kader nadrukkelijk gezien als een voordeel van de lagere maximum snelheid van 30 km/u.

De gemeente Valkenswaard is bezig met de 'afwaardering' van de doorgaande route door Dommelen-Zuid (Dommelseweg-Bergstraat-Westerhovenseweg) van de huidige 50 km/u naar een 30 km/u snelheidsregime met bijpassende (her)inrichting om deze reden.

### Input 30 of 50

Voor dit project heeft de gemeente nadrukkelijk gekozen voor de doseerstrategie om de vermindering van de hoeveelheid verkeer door de kern van Aalst te realiseren. Met de doseerlichten kan de gemeente doelgericht en op maat het verkeer doseren en is de mate van doseren altijd eenvoudig aanpasbaar. Daarmee vervalt voor deze locatie het argument dat een langere reistijd bij 30 km/u als voordeel gezien kan worden.

## 4.6 Tijdsverlies bus

Een lagere maximum snelheid levert een langere reistijd op. Gezien de prioriteitskeuzes van de gemeente is een langere reistijd voor het overige verkeer als gevolg van een lagere maximum snelheid voor dit project geen issue. Ten aanzien van het openbaar vervoer is dat anders, zeker als het gaat om hoogwaardige openbaar vervoerlijnen (HOV-buslijnen).

Een lagere maximum snelheid levert voor de bus een langere reistijd op. Dit kan leiden tot een direct financieel nadeel in de exploitatie. Meer tijd betekent hogere exploitatiekosten waarbij er nog extra verhoging van kosten mogelijk is als de toename in reistijd ervoor zorgt dat over het gehele traject van de betrokken buslijnen de dienstregeling alleen nog mogelijk is als er extra bussen (en chauffeurs) worden ingezet. Hogere kosten zijn een directe bedreiging voor goed openbaar vervoer. Indirect is er de mogelijke vermindering van inkomsten bij het openbaar vervoer als de langere reistijd mensen doet besluiten voor het kiezen voor een andere modaliteit. Indien dat de (elektrische) fiets is, dan is dat acceptabel. Als dat een auto of andere gemotoriseerd voertuig is waarmee met hogere snelheden gereden kan worden, dan is dat veelal maatschappelijk ongewenst, uit oogpunt van milieu en veelal ook uit oogpunt van verkeersveiligheid in een breder verband (meer autogebruik, meer verkeer op andere locaties die zich daar minder toe lenen etc.).

Tabel 4.1 Berekening reistijdverschil bij 30 of 50 km/u voor een bus met haltering bij Den Hof (exclusief halteringstijd)

	snelheid (m/s)	remtijd (s)	remafstand (m)	optrektijd (s)	optrekafstand (m)	remmen/optrekken afstand (m)	remmen/optrekken reistijd (s)	afstand zonder vertraging (m)	reistijd zonder vertraging (s)	totale reistijd (s)
van 30 km/u naar 0	8,3	5,6	23,1	4,2	17,4	40,5	9,7	500 - 40,5 = 459,5	55,1	64,9
van 50 km/u naar 0	13,9	9,3	64,3	6,9	48,2	112,5	16,2	500 - 112,5 = 387,5	27,9	44,1
verschil										20,8

In de berekening in tabel 4.1 zijn voor een comfortabele remvertraging en optrekversnelling waarden van respectievelijk 1,5 m/s<sup>2</sup> en 2,0 m/s<sup>2</sup> gehanteerd. Deze waarden zijn overgenomen uit de Richtlijn Ontruimingstijden Verkeersregelinstantaties 2013, gepubliceerd door CROW.

Het tijdsverlies kan in perspectief worden geplaatst als gekeken wordt naar de reistijd over grotere afstand. De reistijd vanaf halte Valkenswaard Eindhovenseweg naar Eindhoven NS-station bedraagt conform de huidige dienstregeling 26 minuten. In openbaar vervoertermen is het reistijdverschil uit de berekening in tabel 4.1 substantieel.



## Input 30 of 50

Vanuit het oogpunt van het openbaar vervoer, met name de HOV-lijnen, is er een sterke voorkeur voor 50 km/u, zowel uit direct financieel oogpunt als uit oogpunt van reistijd voor de reiziger.

Uit de berekeningen (in tabel 4.1) blijkt dat de bus over 112,5 m langzamer moet rijden dan 50 km/u om te kunnen stoppen bij de halte en daarna weer op te kunnen trekken.

## 5 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

### Beantwoording onderzoeksvragen

#### *Is het juridisch mogelijk om op het wegvak een maximum snelheid van 30 km/h in te voeren?*

Witteveen+Bos is als ingenieursbureau niet geëquipeerd om juridisch advies te geven. Niettemin is duidelijk dat er in de praktijk op straat vele locaties zijn waar 30 km/u als maximumsnelheid geldt, maar die niet voldoen aan de inrichtingseisen. De praktijk laat zien dat daar dan ook sneller gereden wordt. Het wegontwerp is altijd bepalend voor de werkelijk gereden snelheid en daarmee ook voor de effecten die daaruit volgen, in relatie tot bijvoorbeeld de verkeersveiligheid.

Ook al is het juridisch mogelijk om 30 km/u als maximum snelheid toe te passen, het is verkeerskundig ongewenst. Dit is juist ook omdat verschillende autobestuurders verschillend zullen reageren op de gehanteerde snelheidslimiet, zeker als de politie heeft aangegeven op basis van dit ontwerp niet te gaan handhaven. Het verschil in snelheidsgedrag kan leiden tot onderlinge ergernis en mogelijk agressie tussen autobestuurders en is ongunstig voor de verkeersveiligheid.

#### *Kan een conform de richtlijnen voor 30 km/u gebied ontworpen herinrichtingsvoorstel veilig en verantwoord worden gerealiseerd?*

Het huidige ontwerp is ongeschikt voor een 30 km/u gebied. Een wegontwerp conform de richtlijnen voor 30 km/u is misschien mogelijk maar zal er totaal anders uitzien. Vervolgens zal dan wel blijken dat gebruik en inrichting onvoldoende op elkaar afgestemd zijn omdat 13.000 motorvoertuigen per etmaal voor een 30 km/h gebied een veel te hoge intensiteit is. Die etmaalintensiteit maakt een veilig en verantwoord 30 km/u gebied dat voldoet aan alle richtlijnen, niet mogelijk.

### Overig resultaat van de analyse

Naast de analyse inzake de toe te passen maximumsnelheid, worden er nog twee aandachtspunten gezien:

- het detailontwerp van de in- en uitritten. Het is belangrijk dat de formele wijze van gebruik ('rechtsaf-in, rechtsaf-uit') door het ontwerp wordt ondersteund. Detaillering is nodig waarbij wellicht een deel van de groene berm tussen rijbaan en fietspad alsnog verhard zal moeten worden;
- de omgang met informeel oversteken.

De omgang met informeel oversteken is het meest lastige punt. Het is niet tegen te houden en het is de vraag of het ontwerp het moet kunnen faciliteren. In het vastgestelde schetsontwerp is dat nadrukkelijk niet het geval. Indien dat wel gewenst zou zijn, is een heel ander ontwerp nodig, bijvoorbeeld door het wegvak te voorzien van een middenberm. Onvermijdelijk komt daarbij het fietspad weer tegen de rijbaan aan te liggen, net als in de huidige situatie.

Aanbevelingen die hieruit volgen, zijn:

- 1 controleer het ontwerp van iedere in- en uitrit op het wel/niet overschrijden van de asstreep bij in- of uitrijden en pas waar nodig het ontwerp aan;
- 2 indien dit nog geen of onvoldoende deel heeft uitgemaakt van het keuzeprocess, (her)overweeg het belang van het faciliteren van informeel oversteken. De intensiteit op de rijbaan blijft weliswaar hoog, maar als naar verwachting informeel oversteken de gewoonte blijft, dan is een oversteek in twee etappes veel veiliger. Daarvoor is dan wel een middenberm van voldoende breedte (minimaal 2,5 m) nodig. Of dat daadwerkelijk tot een werkbaar ontwerp kan leiden, dient nader te worden onderzocht.