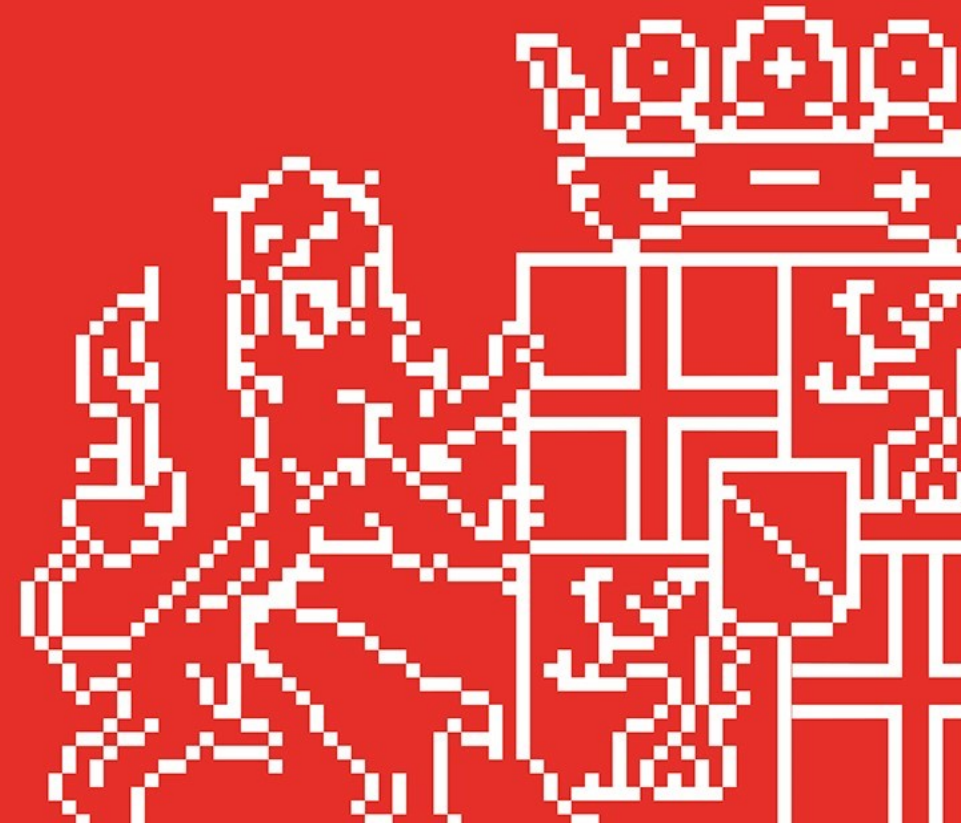




PROVINCIE  UTRECHT

NETWERKPERSPECTIEF PROVINCIALE WEGEN 2040

Informatiesessie PS
1 december 2021
Derk Dohle en Johan Wyma





Opzet BBOT

Resumé

- Proces
- Conclusies vorige fase onderzoek

Scenario 4 gezonde mobiliteit

- Afwegingskader en uitgangspunten
- Scenario
- Presentatie effecten hoofdlijnen
- Uitdagingen
- Vervolgstappen

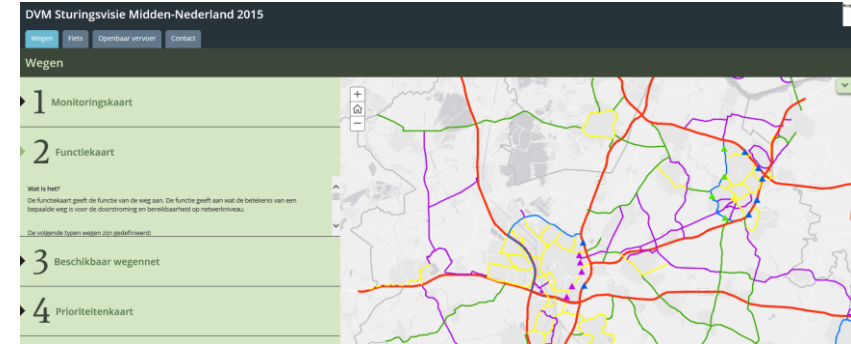


Resumé



Wat was het plan?

- Object georiënteerd Netwerkperspectief voor provinciale wegen in 2040 + afwegingskader
- Indicatie van de kosten en baten

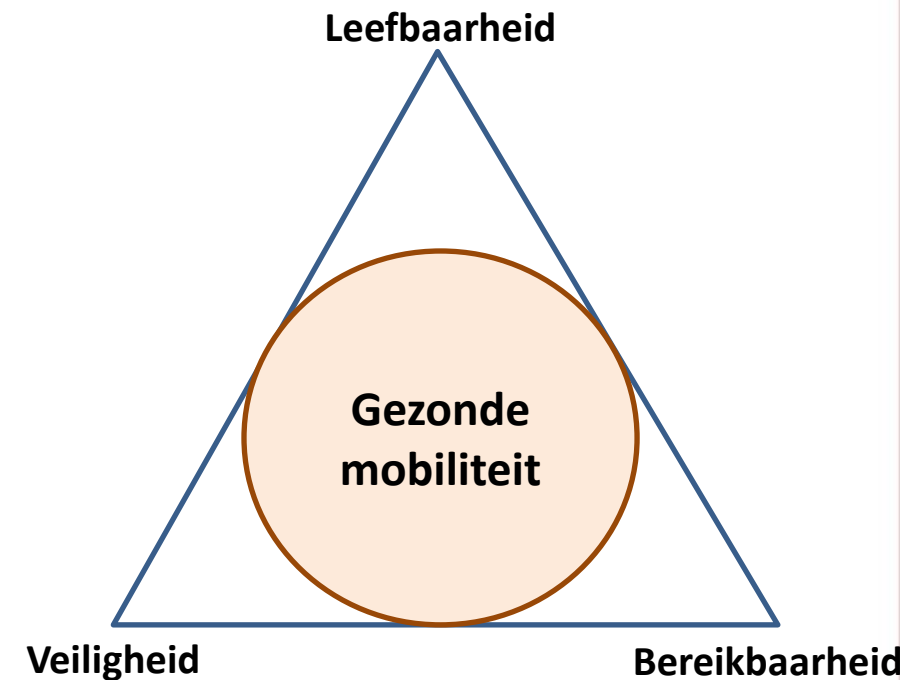


Verkeerskundige thema's

Veiligheid
Fiets
Doorstroming
Oversteekbaarheid
Openbaar Vervoer
Goederenvervoer
Landbouwverkeer
.....

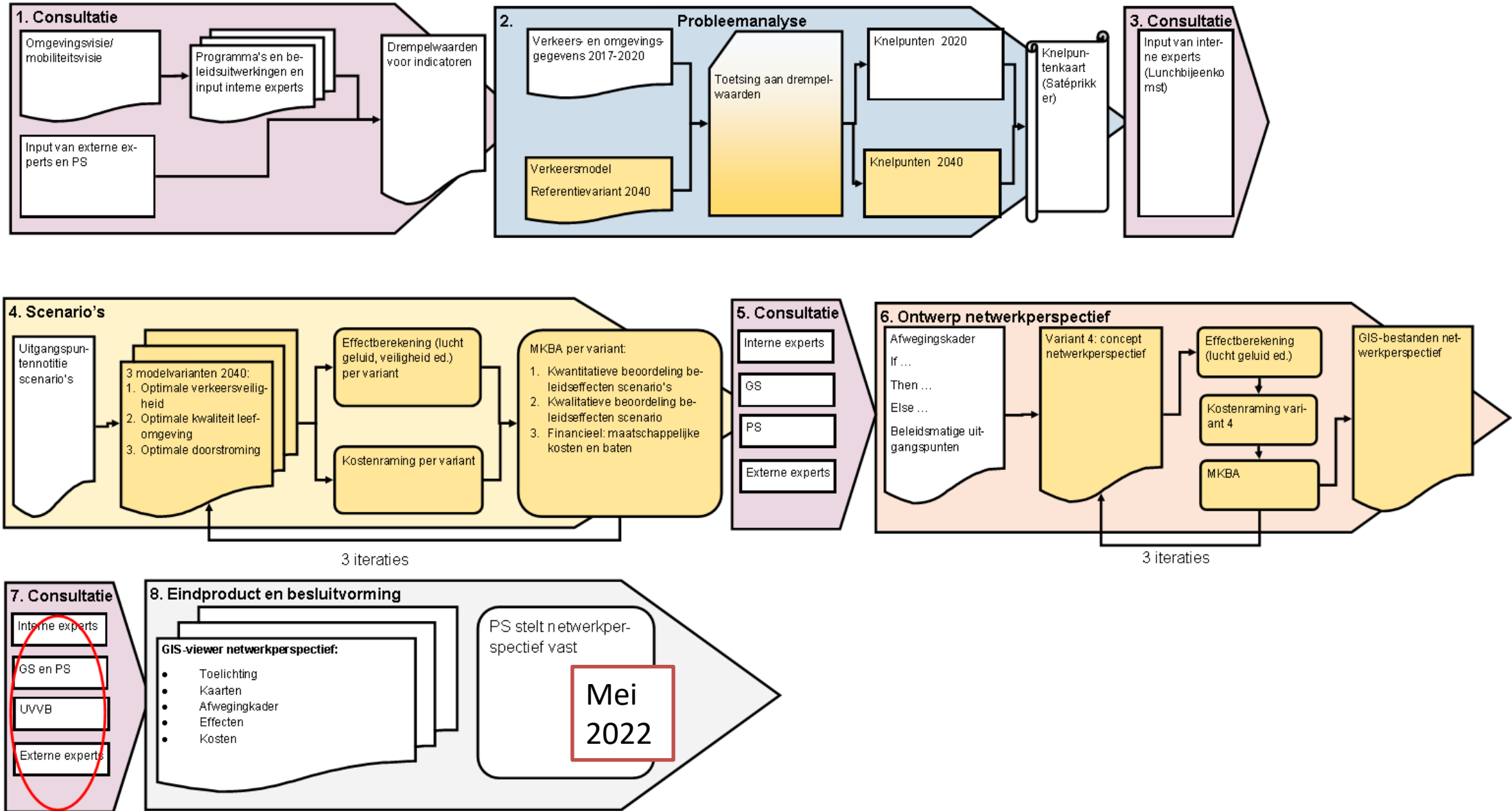
Andere thema's

Luchtkwaliteit
Geluid
Fauna
Cultuurhistorie
Wonen en werken
Hulpdiensten
.....





Proces





Conclusies **vorige** onderzoeksfase

In juli 2021 concludeerden we:

- Voor doorstroming blijven we eeuwig bouwen
- Leefbaarheid heeft flinke effecten op de bereikbaarheid en veiligheid
- Veiligheid volgens de richtlijnen trekt verkeer aan

- Ons netwerk heeft op een aantal plekken een cruciale functie
- Er is leefbaarheidswinst te halen met snelheidsverlaging
- Ons wegennet is nog substantieel veiliger te maken

Een **generieke** en **geloofwaardige** snelheidsverlaging op provinciale wegen is **geen kosten en baten effectieve** oplossing voor gesignaleerde knelpunten op het gebied van veiligheid en leefbaarheid



Maar wat dan wel?



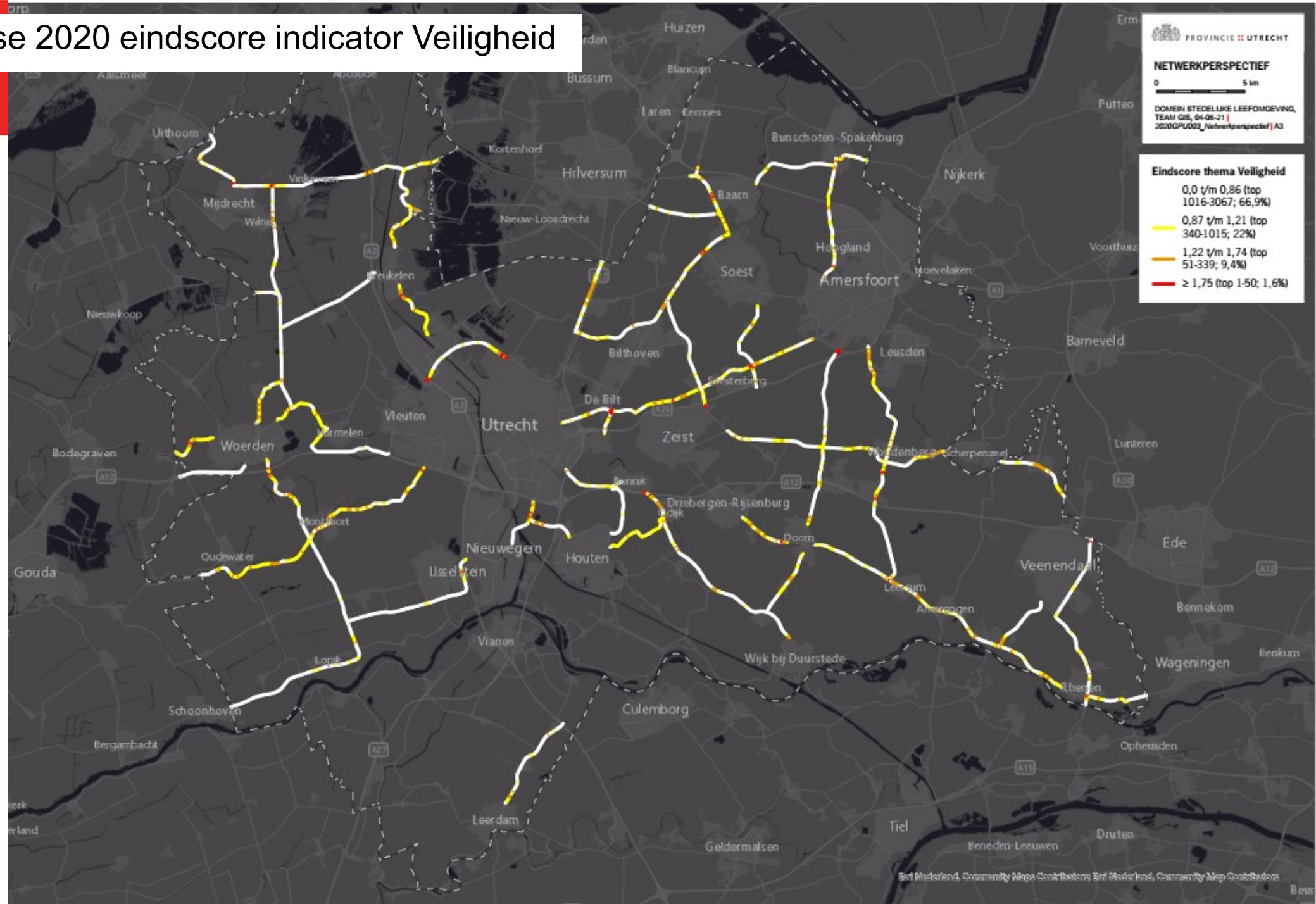
Scenario 4: gezonde mobiliteit

We hebben onderzocht:

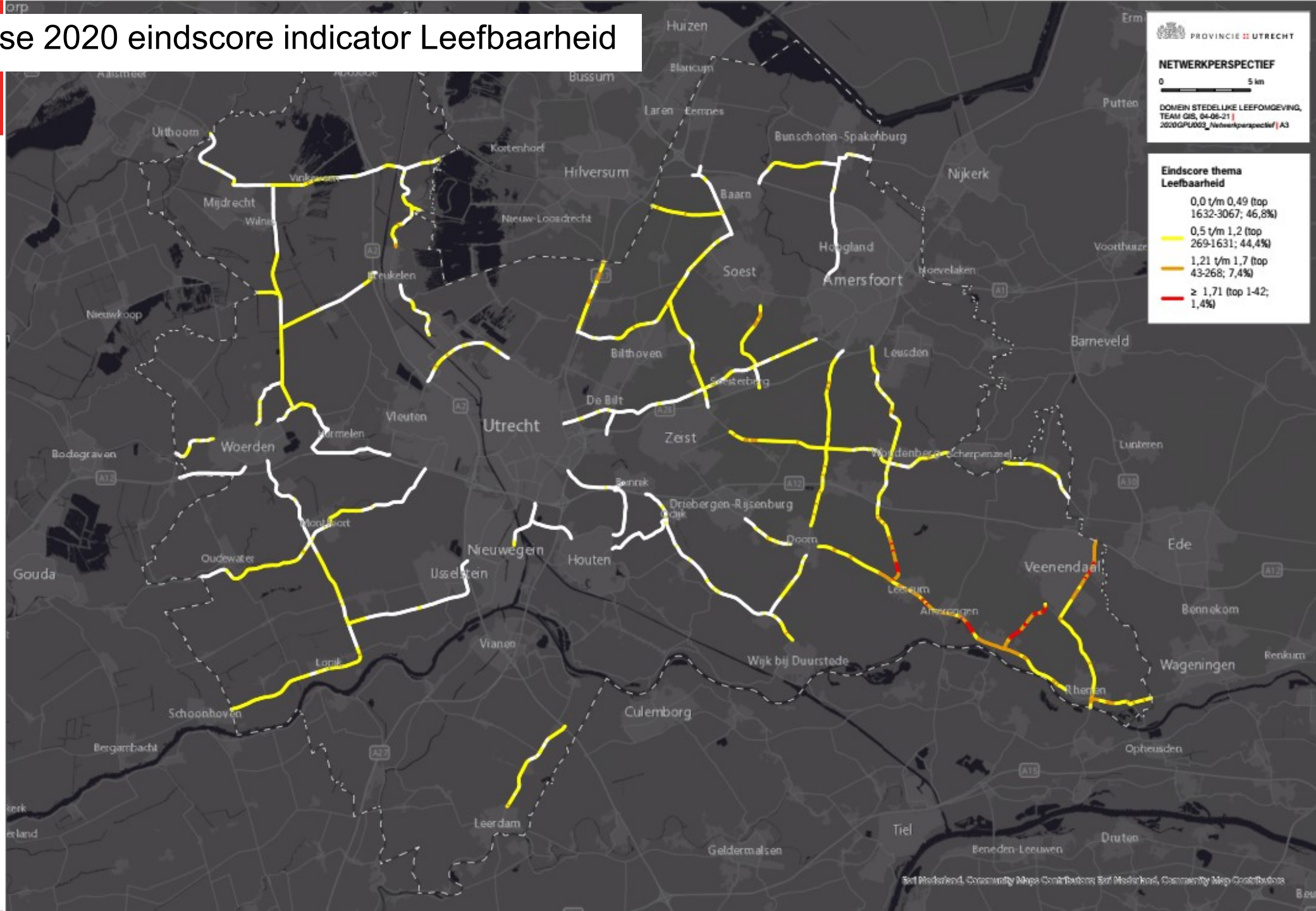
Wat zijn de effecten van een selectieve snelheidsverlaging op provinciale trajecten waar dit mogelijk **doelmatig** en **geloofwaardig** is te realiseren

Uitdaging: hoe maak je een keuze van trajecten.

Probleemanalyse 2020 eindscore indicator Veiligheid



Probleemanalyse 2020 eindscore indicator Leefbaarheid





Uitgangspunten (1)

1. Wetgeving in Nederland
2. Het primaire doel van provinciale wegen is het faciliteren van een vlotte en veilige verplaatsing per auto, bus en goederen over de weg
3. Snelheidsverlaging moet doelmatig zijn: winst geluidhinder en/of verkeersveiligheid
4. Duurzaam Veilige -principes zijn de basis:
 - Afwikkelen van verkeer via zo hoog mogelijk orde wegen
 - Geloofwaardige maximum snelheid
 - Weggebruiker moet de weg kunnen 'lezen'
 - Echter: we laten koppeling maximum snelheid en wetcategorie los



Drie wegcategorieën:

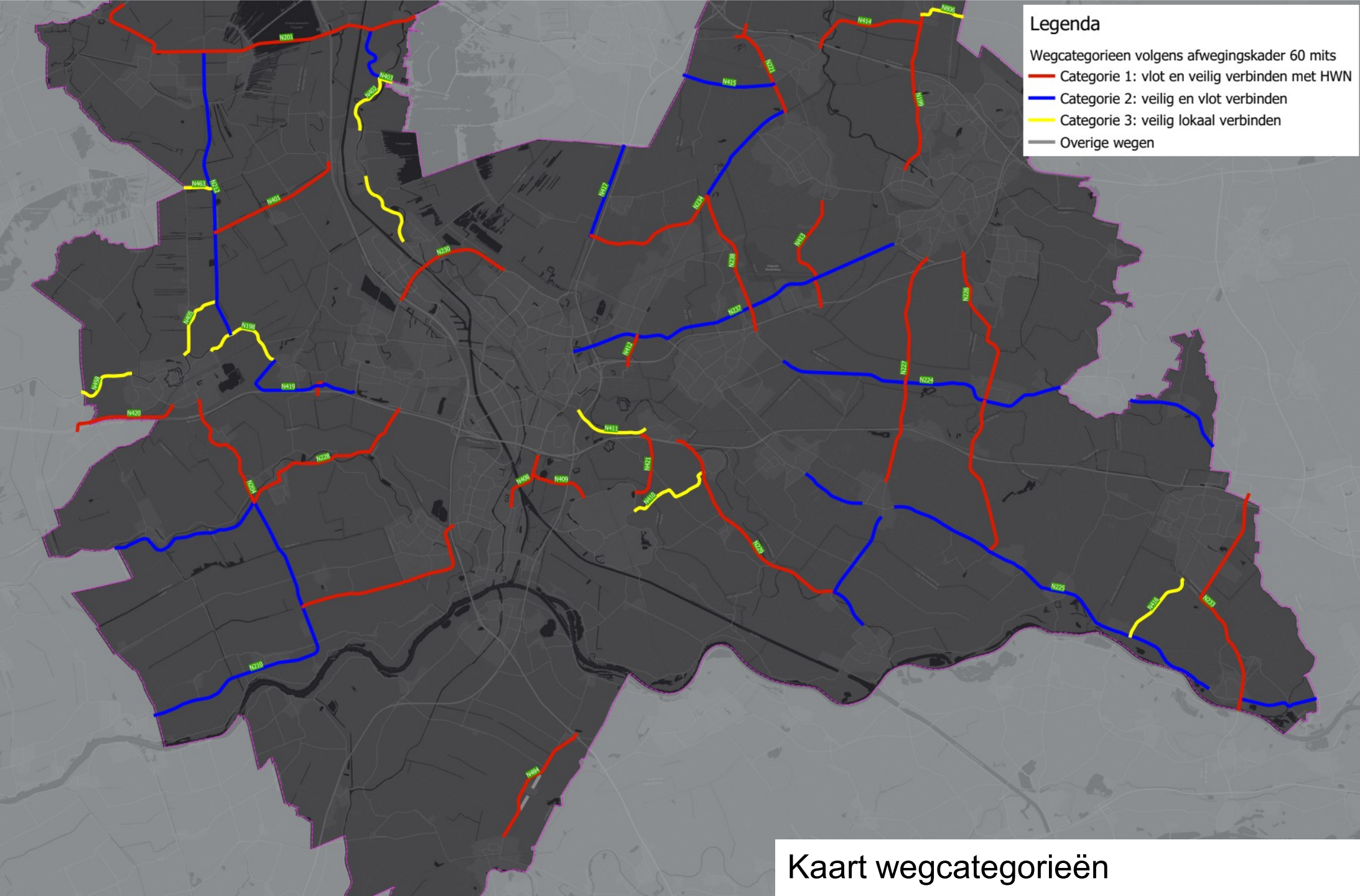
1. Vlot en veilig verbinden => ontsluiten naar hoofdwegen
2. Veilig en vlot verbinden naar 'Categorie 1' weg
3. Veilig lokaal verbinden van kernen met elkaar / prov. wegennet



Legenda

Wegcategorieën volgens afwegingskader 60 mits

- Categorie 1: vlot en veilig verbinden met HWN
- Categorie 2: veilig en vlot verbinden
- Categorie 3: veilig lokaal verbinden
- Overige wegen



Kaart wegcategorieën



Uitgangspunten (2)

Bestaande netwerk anno 2020 is startpunt. Geen nieuwe extra infrastructuur, behalve bestuurlijk vastgestelde toekomstige projecten

Daarnaast:

- N230 van 100 km/uur naar 80 km/uur (wens PS)
- Handhaven reeds ingestelde 60 km/uur, of waar al besluit over is genomen, op basis van bestaand beleid

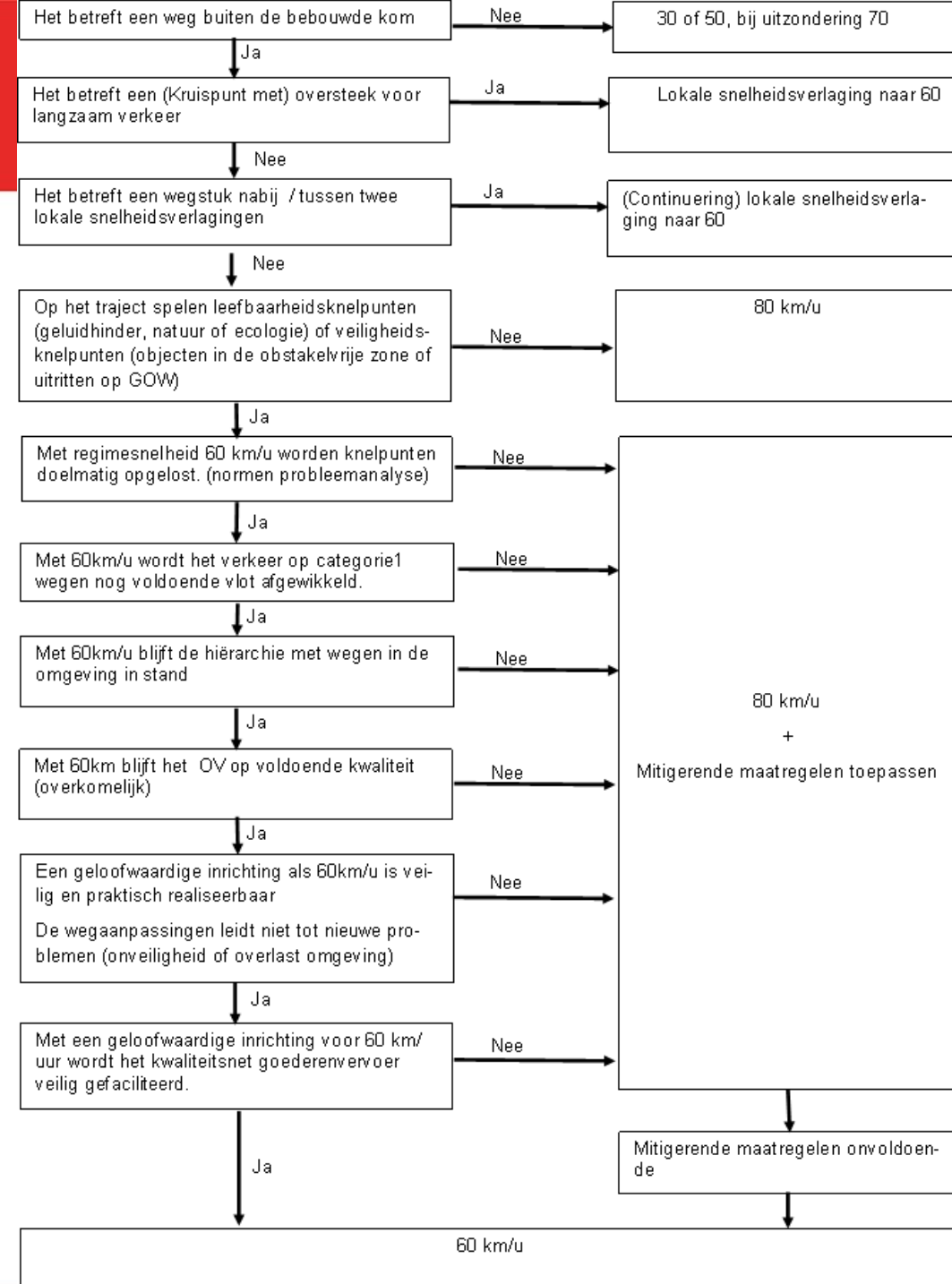
Flankerend beleid (niet doorgerekend)

- Snelheidsverlaging op alle parallelwegen (60 naar 30)
- Selectieve snelheidsverlaging op kruispunten met langzaam verkeer

Afwegingskader 60, mits

Essentie:

- Oplossing voor knelpunt geluid of veiligheid
- Handhaven hiërarchie => geen verdrijving naar lagere orde wegen
- OV niet teveel verslechteren
- Geloofwaardige en veilige inrichting mogelijk
- Kosten moeten tegen de baten opwegen





Legenda

Maximum snelheden volgens afwegingskader 60 mits

60

80

Afwijkende snelheden tov afwegingskader

30

50

60

70

80

Regimesnelheden huidig

60 km/u



Kaart snelheden voorstel



Legenda

Regimesnelheden huidig

30 km/u

50 km/u

60 km/u

70 km/u

80 km/u

100 km/u



Kaart snelheden huidig



Overzicht snelheidsregimes (aantal km's)

Regime	Was (2020)	Wordt (2040)		Was (2020)	Wordt (2040)
100	6	0		2%	0%
80	229	175		75%	57%
70	4	4		1%	1%
60	37	97		12%	32%
50	28	28		9%	9%
30	2	2		1%	1%
Totaal	306	306		100%	100%



Wat levert dat op?

- Effecten geluidhinder
- Effecten luchtkwaliteit en uitstoot CO2
- Effecten op de verkeersveiligheid
- Effecten op aanrijdtijden van hulpdiensten
- Effecten op de overstekbaarheid
- Effecten op de verkeersafwikkeling



NETWERKPERSPECTIEF

AKOESTISCH ONDERZOEK

Resultaten Gezonde mobiliteit

Absolute toe-/afname per adres:

- ≤ -3 dB
- -2 dB
- -1 dB
- 0 dB
- +1 dB
- +2 dB
- ≥ +3 dB

▭ Provincie Utrecht

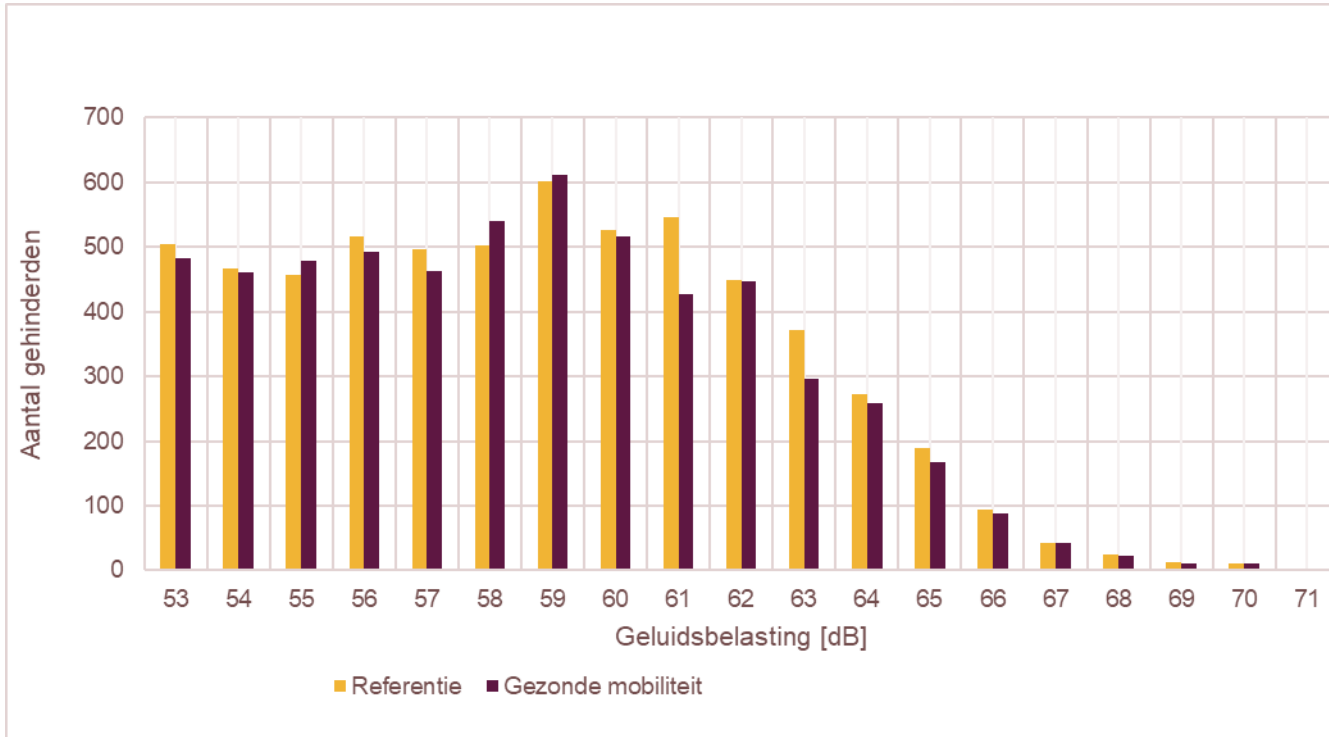
— Wegen Gezonde mobiliteit



Langs wegen in de kern van Doorn, de N225 tussen Zeist en Driebergen, de N234 bij Bilthoven en de N221 bij Amersfoort neemt de geluidsbelasting toe!



Geluidgehinderden



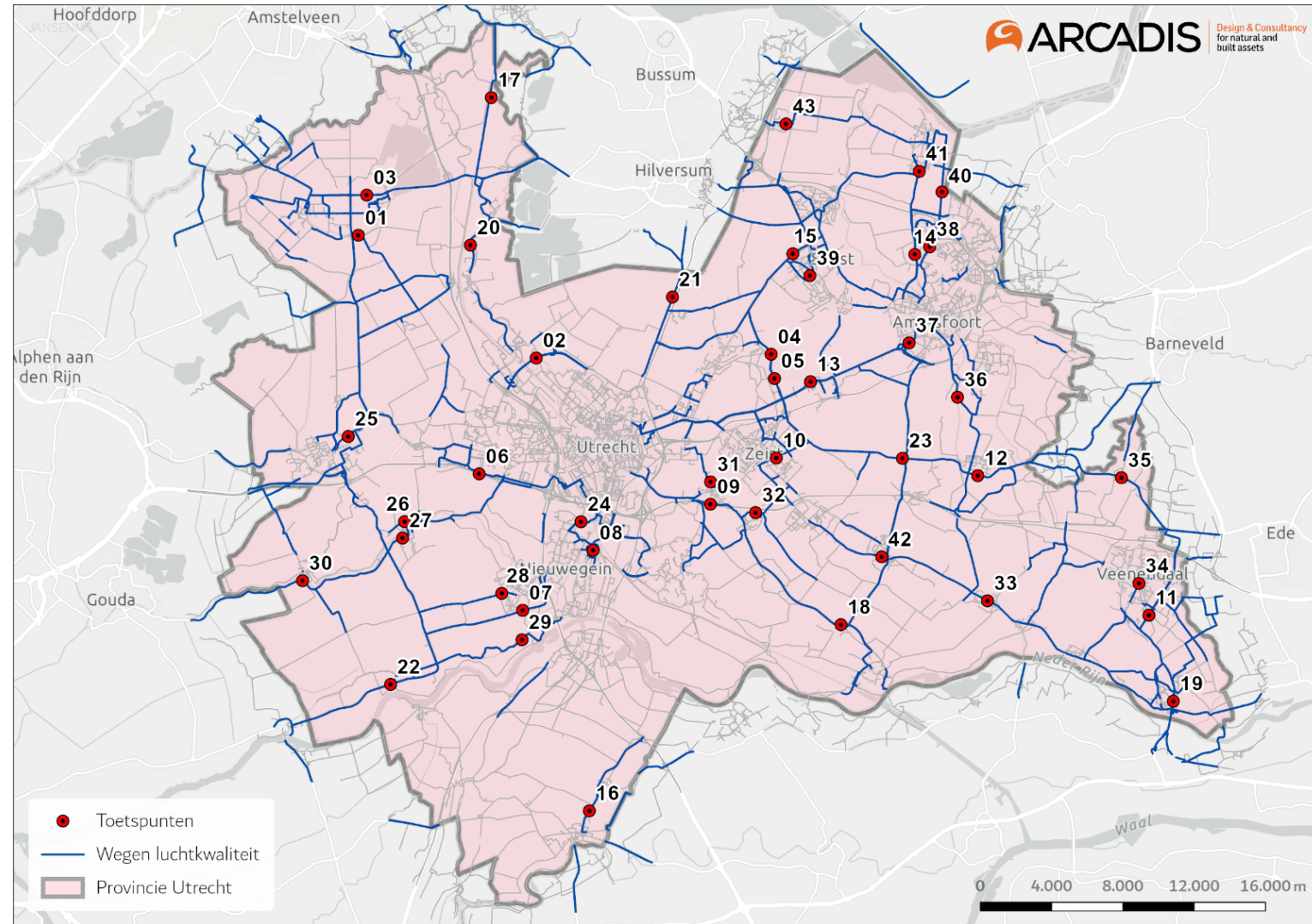
	Aantal geluidgehinderden langs onderzochte wegen			
	Referentie 2040	Scenario gezonde mobiliteit	Effect	
Totaal onderzochte wegen	6.092	5.821	-271	-4,5%
Provinciale wegen				-4,1%



Luchtkwaliteit en uitstoot

Rekenpunten voor:

- Concentratie stikstof (No₂)
- Uitstoot fijnstof (PM₁₀ en PM_{2,5})
- CO₂ wordt berekend op basis van de totale vervoersprestatie



Luchtkwaliteit effecten

- Het effect is nihil

PM₁₀ Gezonde mobiliteit: aantal wegen met toe- of afname

Concentratie	Provinciale wegen	Gemeentelijke wegen	Totaal
-2 µg/m ³	0	0	0
-1 µg/m ³	1	1	2
Geen verschil	22	18	40
+1 µg/m ³	0	1	2
+2 µg/m ³	0	0	0
+3 µg/m ³	0	0	0

NO₂ Gezonde mobiliteit: aantal wegen met toe- of afname

Concentratie	Provinciale wegen	Gemeentelijke wegen	Totaal
-2 µg/m ³	0	0	0
-1 µg/m ³	2	0	2
Geen verschil	20	19	39
+1 µg/m ³	1	1	2
+2 µg/m ³	0	0	0
+3 µg/m ³	0	0	0

PM_{2.5} Gezonde mobiliteit: aantal wegen met toe- of afname

Concentratie	Provinciale wegen	Gemeentelijke wegen	Totaal
-2 µg/m ³	0	0	0
-1 µg/m ³	0	0	0
Geen verschil	23	20	43
+1 µg/m ³	0	0	0
+2 µg/m ³	0	0	0
+3 µg/m ³	0	0	0



Uitstoot CO₂

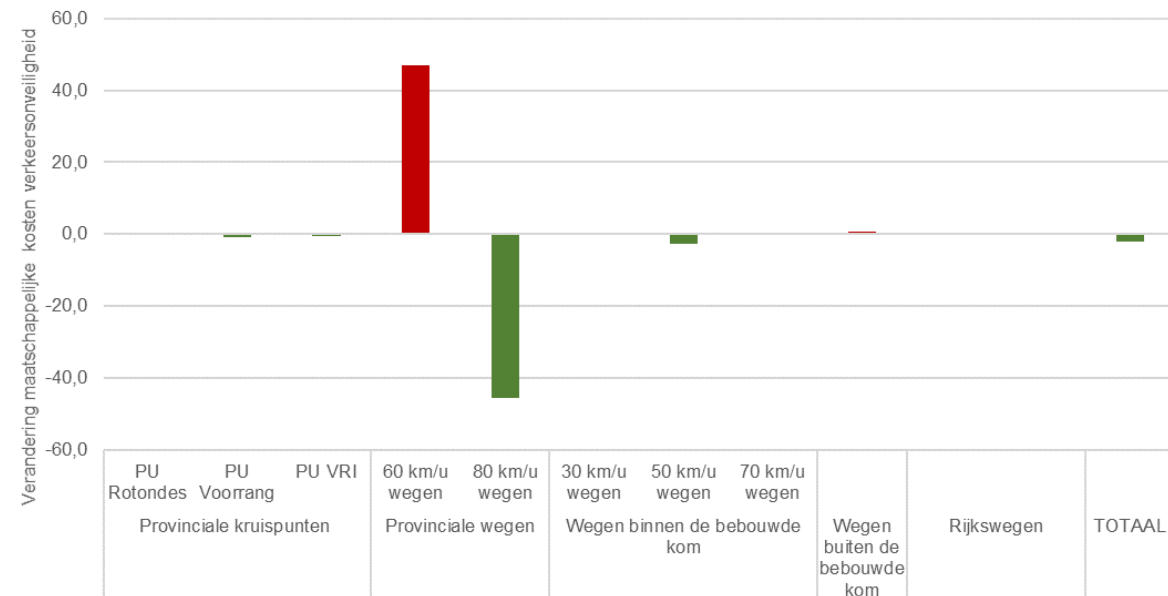
- Afname CO₂ uitstoot ten opzichte van de referentie
- Effect door een afname in voertuigkilometers en snelheidsverlaging.

Alle wegen in de provincie Utrecht	Referentie 2040	Gezonde mobiliteit	Eenheid
CO ₂ uitstoot auto- en vrachtverkeer (op een gemiddelde werkdag, etmaal) <u>incl. provinciale wegen</u>	6.878.000	6.843.000	Kilogram
Verschil t.o.v. referentie		-24.000	Kilogram
		-0,4%	Procentueel
Provinciale wegen in de provincie Utrecht	Referentie 2040	Gezonde mobiliteit	Eenheid
CO ₂ uitstoot auto- en vrachtverkeer (op een gemiddelde werkdag, etmaal)	683.826	651.439	Kilogram
Verschil t.o.v. referentie		-32.000	Kilogram
		-4,7%	Procentueel



Verkeersveiligheid

- Effecten van de verlaging van snelheden op trajecten vertaald naar de maatschappelijke kosten van verkeersveiligheid
- De positieve effecten zijn iets groter dan de negatieve effecten: per saldo nemen de maatschappelijke kosten voor verkeersveiligheid met 2 miljoen euro af (0,15% van de totale kosten)
- In de grafiek staat een overzicht van de effecten op de maatschappelijke kosten van verkeersveiligheid





Wat levert dat op in besparing van het aantal slachtoffers?

De maatschappelijke kosten van ongevallen zijn berekend met de navolgende kengetallen per slachtoffer:

- Verkeersdode: 2,8 miljoen euro
- Ernstig verkeersgewonde: ruim 300.000 euro
- Lichtgewonde: 37.000 euro

=> De maatschappelijke kosten van een slachtofferongeval op een 60 km-weg zijn gemiddeld €335.000

Met deze maatregel bespaar je daardoor gemiddeld 6 slachtofferongevallen per jaar (2 mln / 335 K)

Nota bene: Het aantal verkeersslachtoffers (doden en gewonden) was in de periode 2016-2020 gemiddeld 183 per jaar op alle provinciale wegen en paden en 1.760 op alle wegen in de provincie.



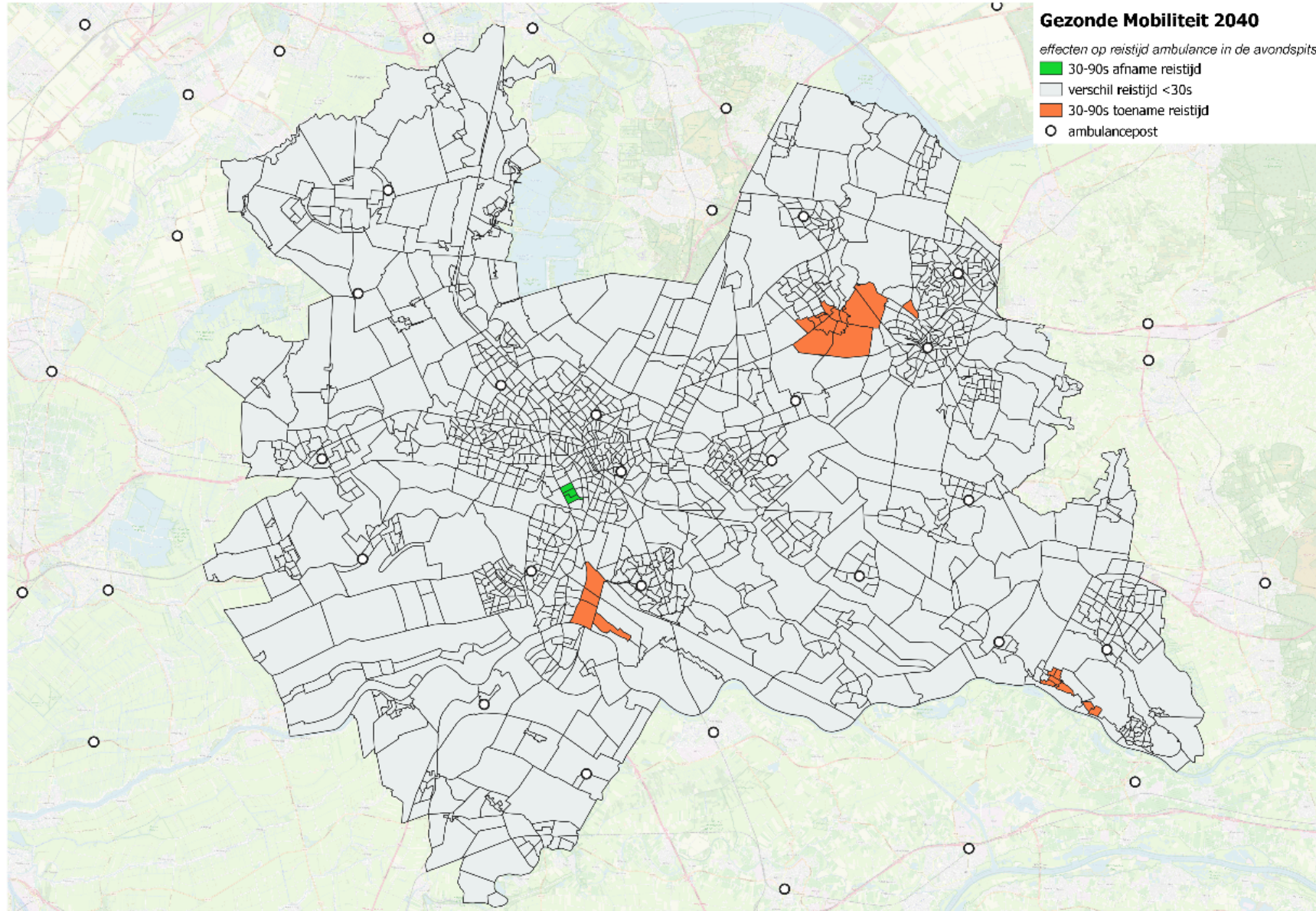
Effect op aanrijdtijden hulpdiensten

- Gemiddeld klein effect, maar lokaal wel grote effecten
- Bij implementatie maatregelen om aanrijdtijden te garanderen

Type hulpdienst	Periode	Referentie	Gezonde Mobiliteit	Effect Gezonde Mobiliteit
Ambulance	Ochtendspits	7m34s	7m33s	-1s
	Avondspits	7m37s	7m38s	+1s
	Restdag	7m4s	7m5s	+1s
Brandweer	Ochtendspits	7m42s	7m41s	-1s
	Avondspits	7m52s	7m52s	0s
	Restdag	7m21s	7m21s	+1s
Politie	Ochtendspits	5m25s	5m25s	+1s
	Avondspits	5m33s	5m34s	+1s
	Restdag	5m10s	5m10s	+1s

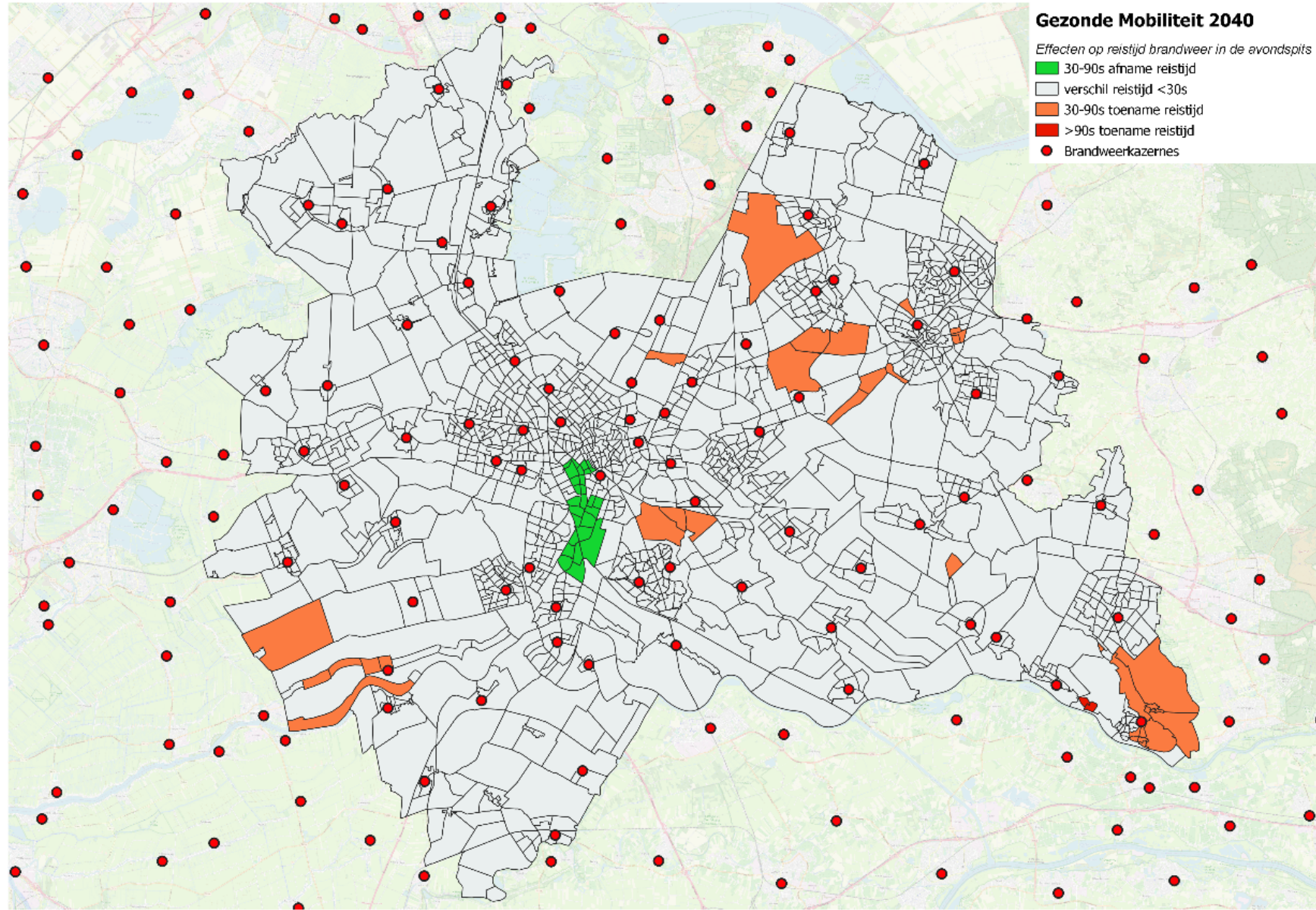


Effect op aanrijdtijden ambulances



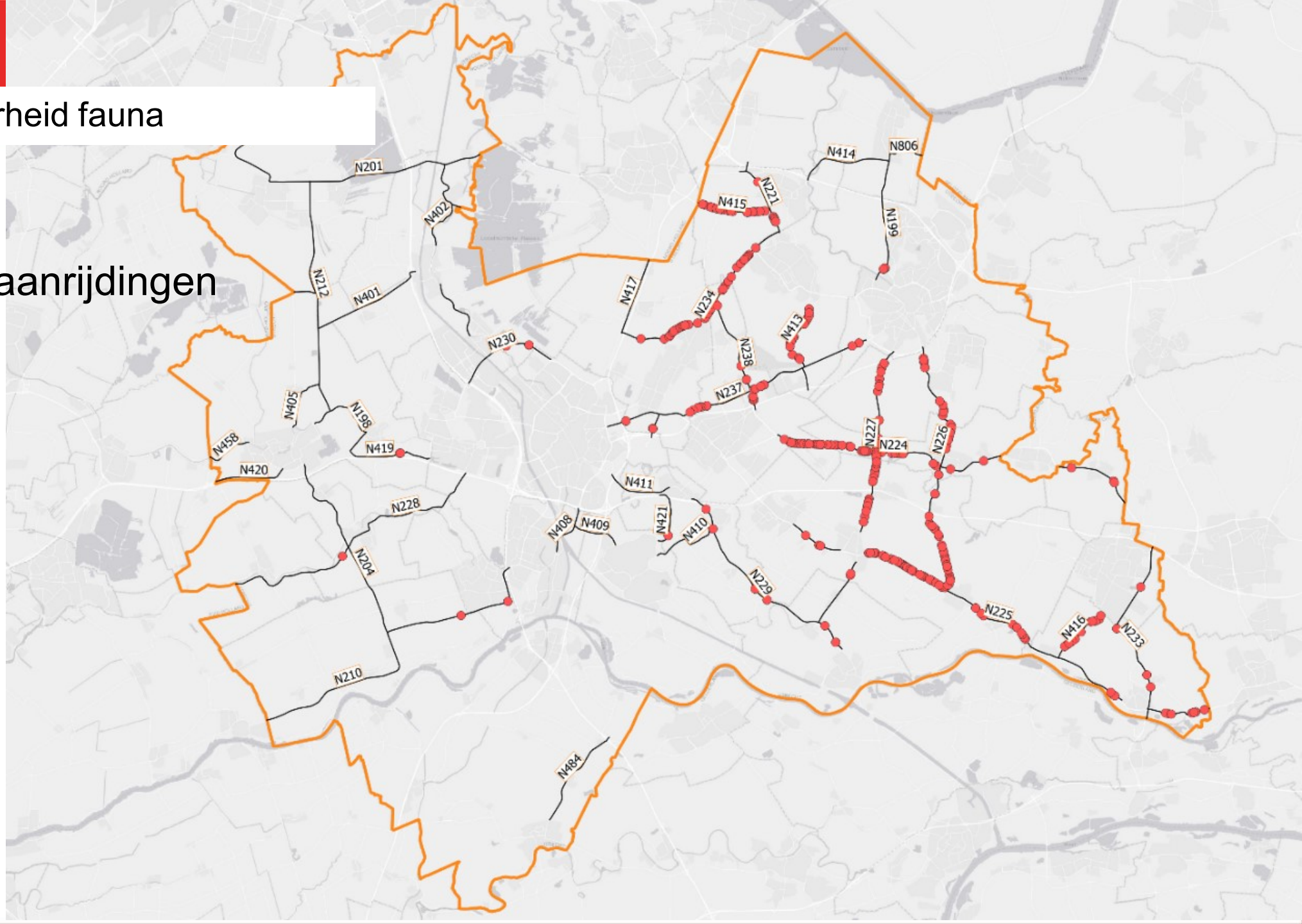


Effect op aanrijdtijden brandweer



Oversteekbaarheid fauna

- hotspots wildaanrijdingen





Oversteekbaarheid fauna

Hotspot	Referentie	Gezonde Mobiliteit	Mobiliteit t.o.v. Referentie
N227 Tussen N224 en A28	-	-	Geen verandering
N227 Tussen A12 en N224	-	-	Geen verandering
N234 Tussen Bilthoven en Soest	0	0	Geen verandering
N227 Tussen Doorn en A12	--	-	Beperkte verbetering
N413 Tussen Soesterberg en Soest	0	+	Beperkte verbetering
N234 Tussen A27 en Gezichtslaan	-	-	Geen verandering
N226 Tussen Woudenberg en Amersfoort	0	0	Geen verandering
N226 Tussen Leersum en A12	0	+	Beperkte verbetering
N234 Tussen Soestdijkseweg Noord en N238	-	-	Geen verandering
N415 Tussen Hilversum en Baarn	+	++	Beperkte verbetering
N224 Tussen Austerlitzseweg en Traayweg	0	++	Verbetering
N416 tussen Elst en Veenendaal	+	++	Beperkte verbetering
N225 Tussen Doorn en Leersum	0	+	Beperkte verbetering

Legenda

- ++ Goed oversteekbare weg
- + Redelijk goed oversteekbare weg
- 0 Matig oversteekbare weg
- Slecht oversteekbare weg
- Zeer slecht oversteekbare weg

De oversteekbaarheid in het scenario Gezonde Mobiliteit ten opzichte van de referentiesituatie:

- blijft op zes hotspots gelijk
- op zes andere hotspots is er sprake van een beperkte verbetering
- de N224 tussen de Austerlitzseweg en Traayweg krijgt als enige verbetering, door de lage snelheid, het de lagere restdagintensiteit



Oversteekbaarheid fiets

- **Beoordelingsmethode:**

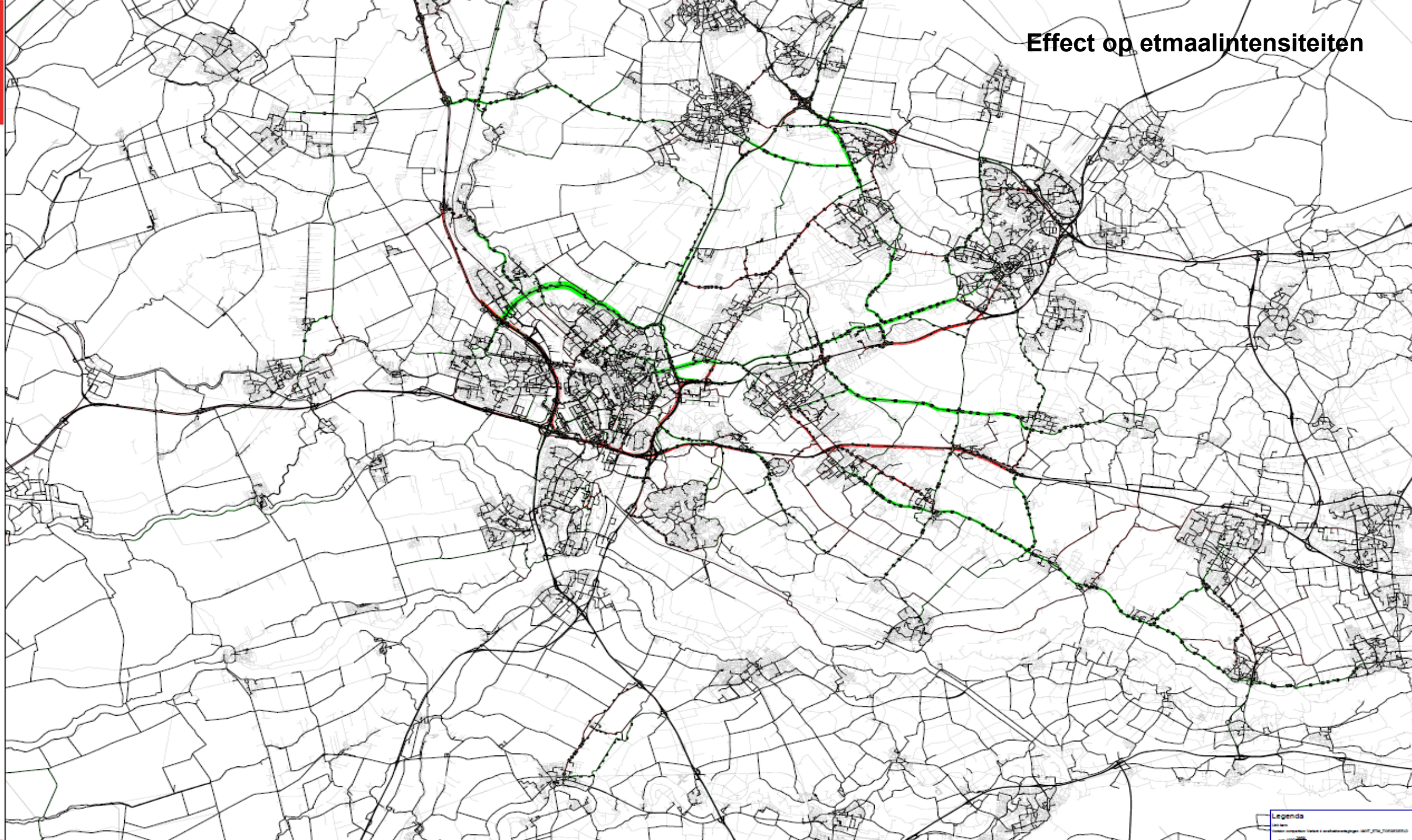
Intensiteit (mvt/u)	Geen middeneiland aanwezig	Middeneiland aanwezig
0 - 800	Redelijk	Redelijk
800 - 1600	Slecht tot zeer slecht	Redelijk
1600 - 2000	Slecht tot zeer slecht	Matig tot slecht
>2000	Slecht tot zeer slecht	Slecht tot zeer slecht

- **Resultaat:**

- twee oversteekplaatsen op de N221 bij Baarn van 'slecht tot zeer slecht' naar 'matig tot slecht'
- twee oversteekplaatsen op de N237 tussen De Bilt en Utrecht van 'matig tot slecht' naar 'redelijk'

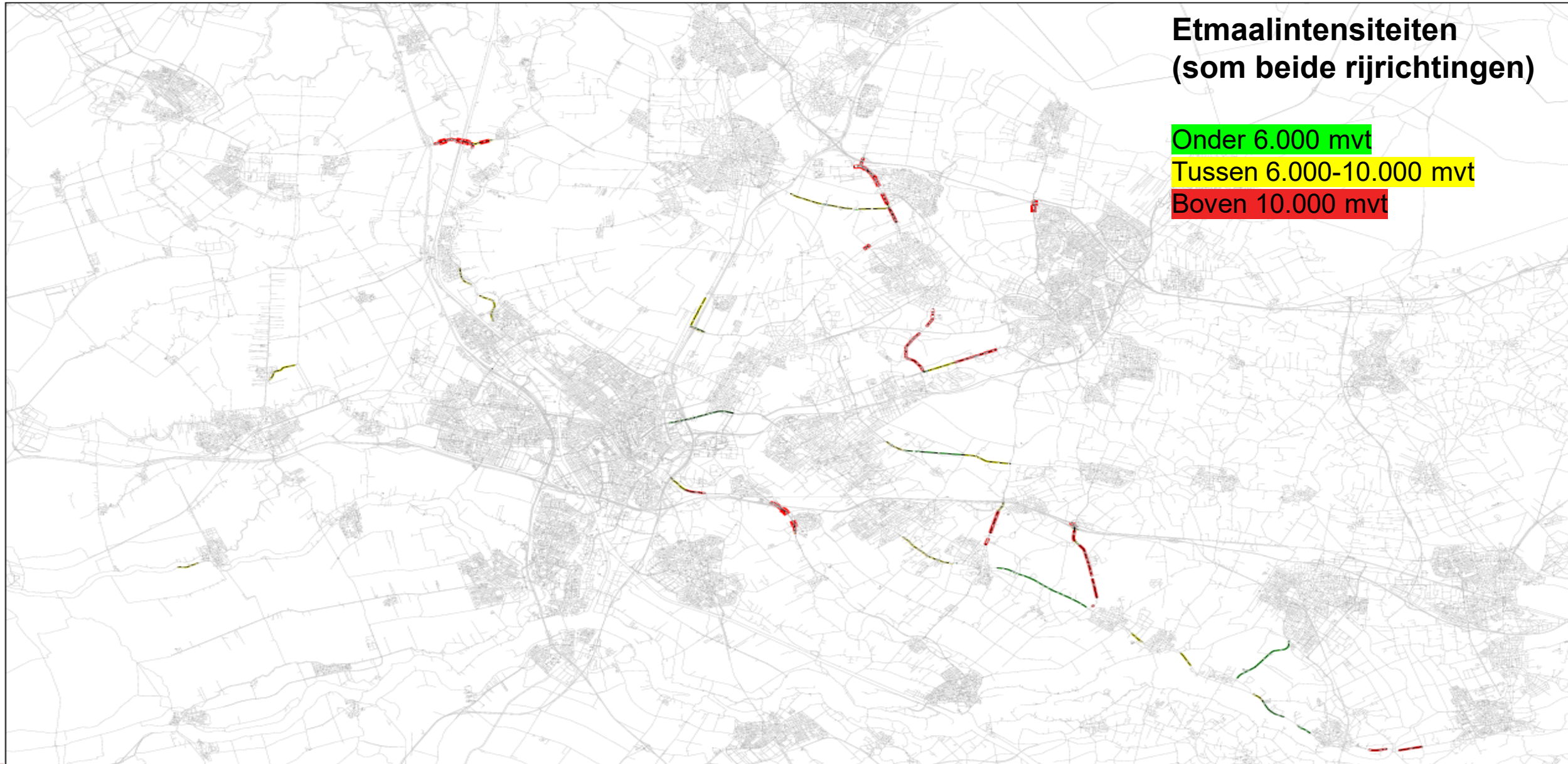
Aantal fietsoversteken	Redelijk	Matig tot slecht	Slecht tot zeer slecht	Totaal
Referentie	56	7	11	74
Gezonde Mobiliteit	58	7	9	74

Effect op etmaalintensiteiten



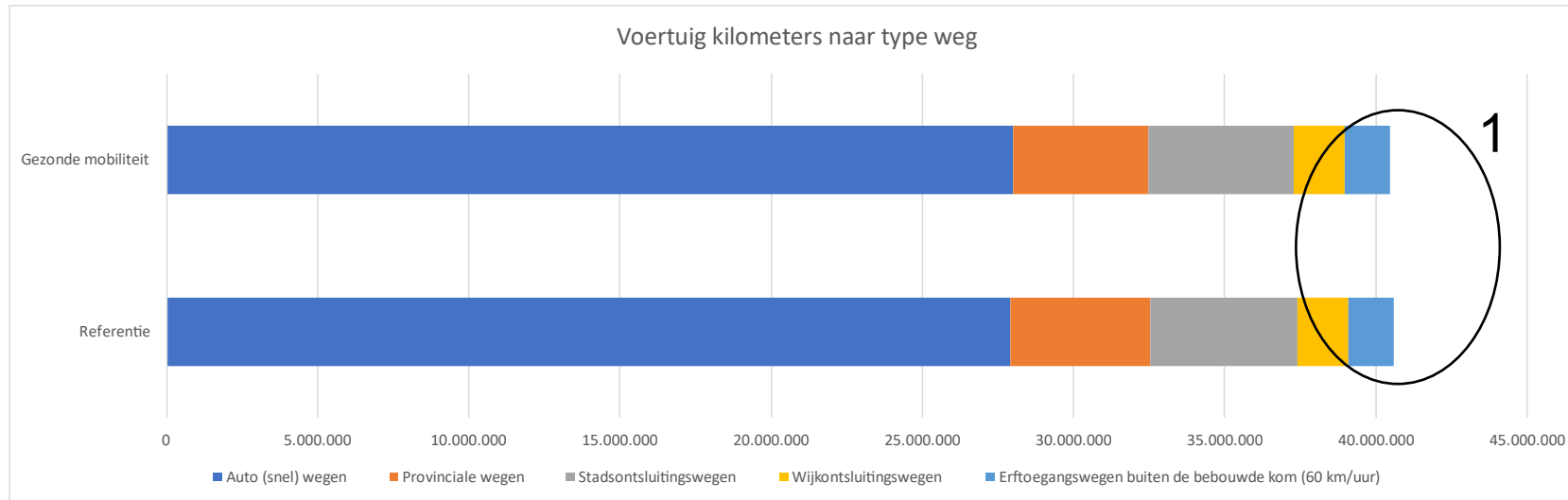


Effecten op bereikbaarheid – Effect op gebruik wegen

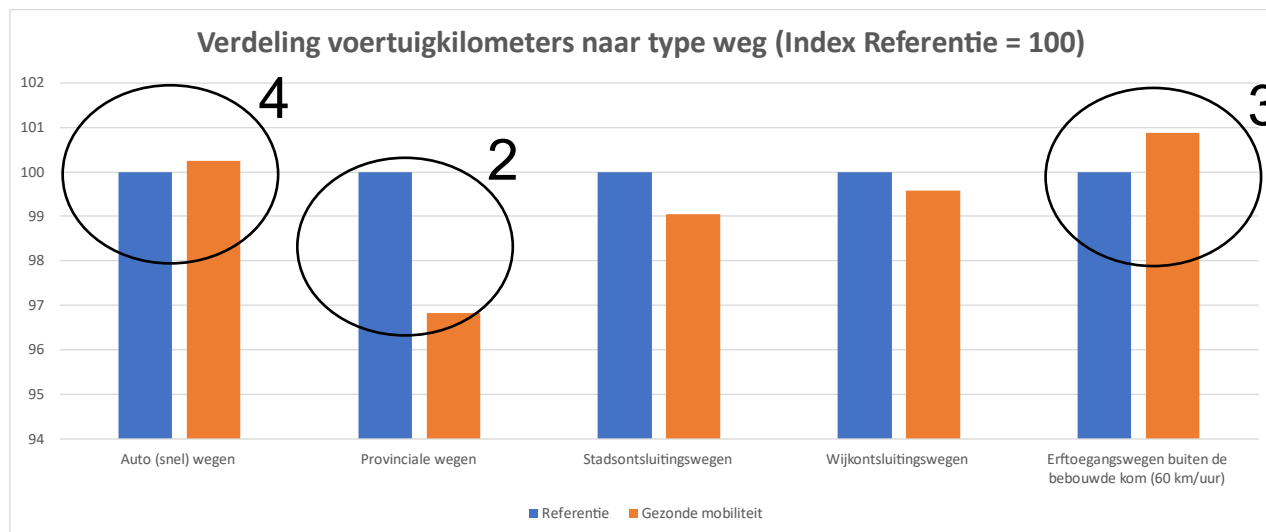




Effecten op bereikbaarheid – Effect op autogebruik



1. Afname totaal aantal voertuigkilometers in provincie Utrecht: **-0,3%**.
2. Afname op provinciale wegen: **-3,2%**.
3. Toename op erftoegangswegen buiten de bebouwde kom: **+0,9%**.
4. Toename op auto (snel)wegen: **+0,2%**.





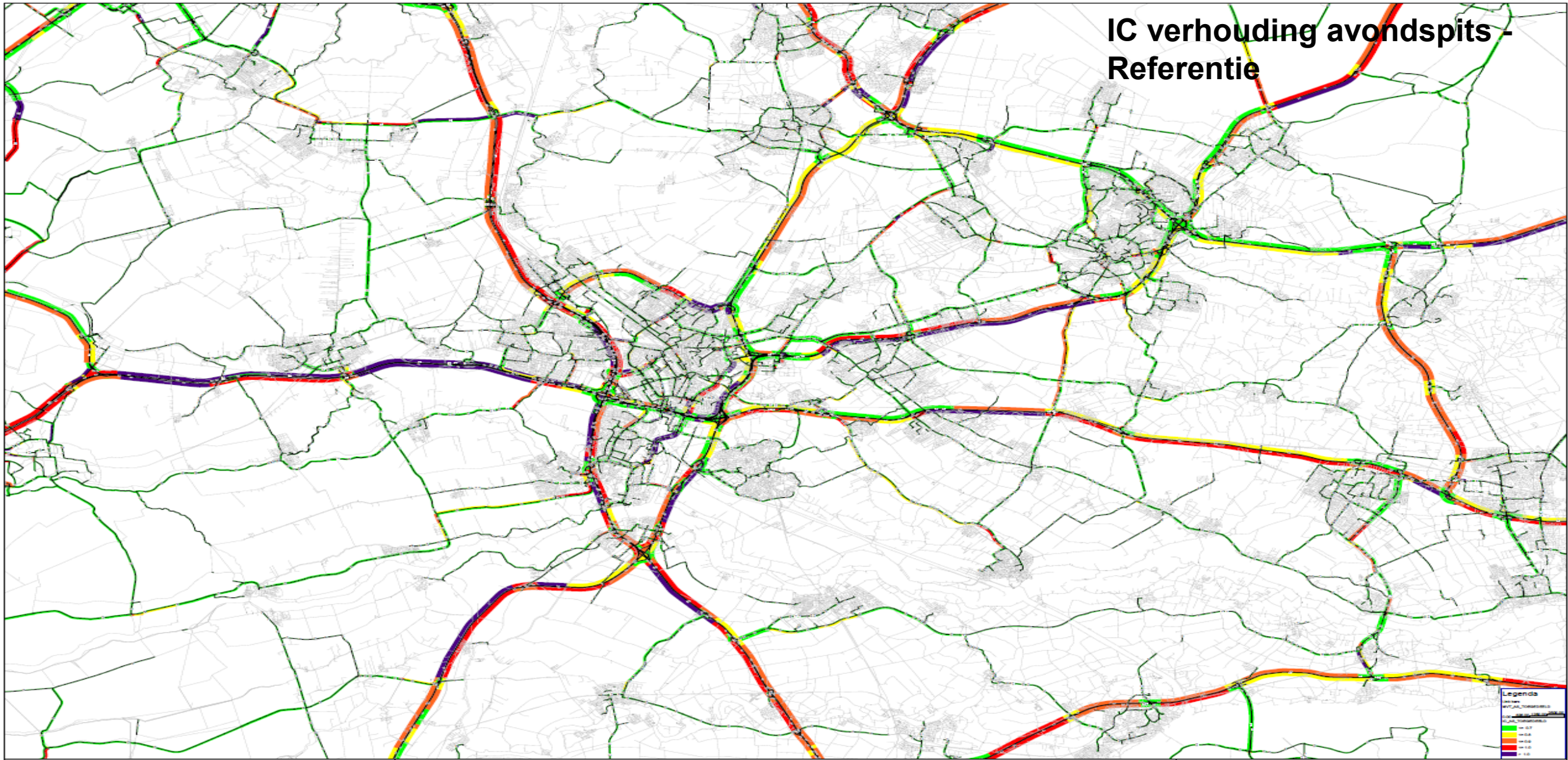
Effecten op bereikbaarheid – Effect op fiets en OV

1. Toename ritten fiets en OV in het scenario met respectievelijk +0,1% en +0,2%
2. Scenario resulteert in 2040 dagelijks in circa 8.900 minder autoritten:
 1. Circa 3.200 ritten worden niet meer gemaakt
 2. Circa 5.700 ritten verschuiven naar fiets (+4.800 ritten) en OV (+900 ritten).
1. Modal-shift treedt vooral op korte afstand:
 2. Circa 5.100 ritten zijn korter dan 15 km
 3. Circa 600 ritten zijn langer dan 15 km

N.B. Effecten op OV zijn zonder effect van langere rijtijden door bussen bij verlaging van maximumsnelheid.

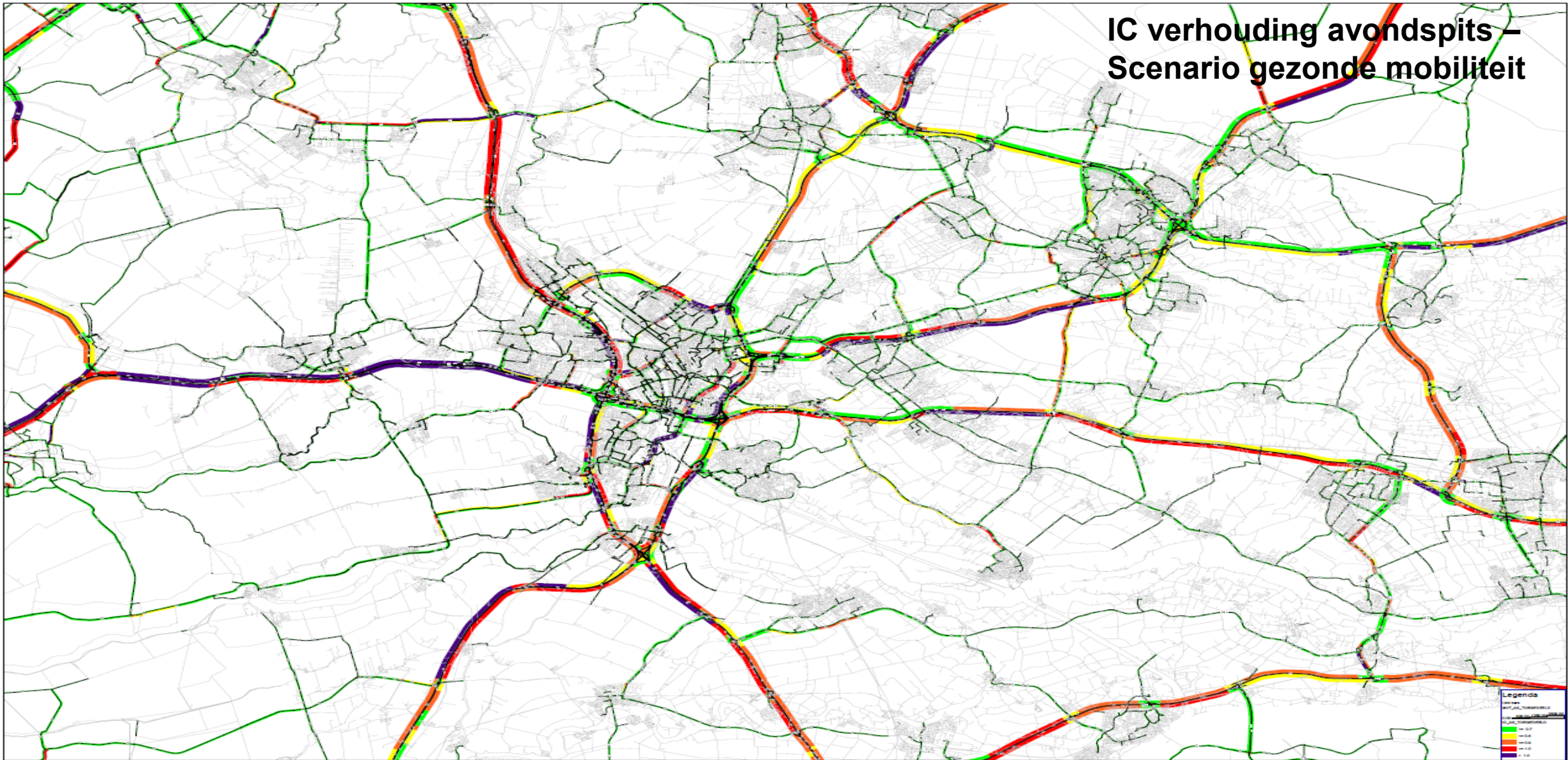


Effecten op bereikbaarheid – Effect op congestie





Effecten op bereikbaarheid – Effect op congestie





Effecten op bereikbaarheid – Effect op reistijden

1. Scenario resulteert in langere reistijden voor het autoverkeer:
 1. Deels als gevolg van lagere maximumsnelheid
 2. Deels als gevolg van lichte toename congestie (voertuigverliesuren)
2. Scenario resulteert voor gemiddelde autoverplaatsing met zowel begin- als eindpunt in de provincie Utrecht tot een langere reistijd van +0,7%.
3. Deze langere reistijd is:
 1. Voor circa 90% gevolg van lagere maximumsnelheid = langere reistijd
 2. Voor circa 10% gevolg van lichte toename congestie



Effecten op exploitatie OV – Effecten op rijtijden

- Dagelijks zijn er in provincie Utrecht ongeveer 11.000 ritten door bussen. Een groot deel ondervindt geen effect van scenario, maar voor een significant deel van de bussen neemt de rijtijd toe als gevolg van de lagere toegestane snelheid:

• Toename rittijd met 10 à 30 seconden:	812 ritten
• Toename rittijd met 30 à 60 seconden:	998 ritten
• Toename rittijd met 1 à 2 minuten:	460 ritten
• Toename rittijd met 2 à 3 minuten:	64 ritten
• Toename rittijd met 3 à 5 minuten:	146 ritten
- Van deze 146 ritten vallen **139** ritten onder lijn 50. Deze lijn loopt zowel via de N237 tussen De Bilt en Utrecht als via de N225 tussen Driebergen-Rijsenburg en Amerongen. Dit zijn belangrijke streeklijnen in ons **netwerkperspectief openbaar vervoer**
- Detailanalyse van deze lijn resulteert in een verwachte rittijdtoename van 3 à 4 minuten, waarbij verschillende overstappen op andere bussen als de trein (station Rhenen) onder druk komen of niet meer haalbaar zijn. Dit brengt de aantrekkelijkheid van het OV hier in gevaar.



Wat kost het?

- Exploitatiekosten openbaar vervoer
- Investeringskosten in de infrastructuur



Effecten op exploitatie OV – Effecten op exploitatie

1. Scenario resulteert in:
 1. Extra exploitatiekosten
 2. Afname exploitatie-inkomsten

2. Extra exploitatiekosten:
 1. Merendeel bussen in concessie kent nauwelijks marge in dienstregeling. Extra reistijd leidt tot extra kosten.
 2. De exploitatiekosten nemen met circa € 1,0 miljoen Euro per jaar toe.

3. Afname exploitatie-inkomsten:
 1. OV wint aan aantrekkelijkheid door langere reistijd autoverkeer (licht modal-shift effect)...
 2. ... maar verliest door langere reistijden aan aantrekkelijkheid en daarmee aan reizigers.
 3. Per saldo afname OV-gebruik, overeenkomend met derving opbrengsten van € 0,3 mln / jr

4. Het exploitatiesaldo verslechtert met **€ 1,3 mln. / jaar**

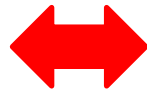
N.B. Naar verwachting marginale effecten op exploitatie spoorvervoer in provincie.



Dilemma van de GOW 60

- Vanwege de functie van provinciale wegen blijft ook bij 60-km/uur de intensiteit ver boven de 6.000 mvt/etmaal=> inrichting als ETW voldoet niet
- Vrachtverkeer gemiddeld 10% van het verkeer
- Daarnaast lopen enkele belangrijke buslijnen over de beoogde 60 km-wegen

Voor vrachtverkeer en bussen heb je breedte en ruime boogstralen nodig i.v.m. veiligheid andere weggebruikers en comfort beroepschauffeurs
Grote voertuigen veroorzaken trillinghinder bij drempels en plateaus



Een breed wegprofiel nodigt bestuurders van personenauto's uit tot hard rijden.
Politie heeft weinig capaciteit voor controles en controleert alleen als wegprofiel aan de eisen voldoet
Provincie heeft geen invloed op uitrol van ISA ed.

Op onze bestaande 60-km wegen wordt over het algemeen veel te hard gereden

Welk ontwerp voldoet wel voor een GOW60? De richtlijnen voorzien hier niet in!

Hoe hou je dat ontwerp betaalbaar?



Investeren in GOW 60

Op verschillende manieren kan deze weginrichting worden gerealiseerd. We onderscheiden een **minimale** en een **maximale** variant.

In de **maximale** variant worden lange rechtstanden vermeden:

1. Rechtstanden bedragen maximaal 800 meter.
2. De wegen krijgen een wat meanderend profiel. Kenmerken:
 - Natuurlijk verlopende bochten met een beperkte boogstraal.
 - De weg meandert aan weerszijden maximaal 5 meter ten opzichte van de bestaande situatie. Vraagt om grondaankopen en forse investeringen.

In de **minimale** variant is er sprake van diverse kleine maatregelen:

1. De weg wordt visueel versmald bijvoorbeeld door de toevoeging van groen of de aanpassing van belijning;
2. Realisatie geleiderail bij obstakels tussen 2,5 en 4,5 meter van de weg.

Wegprofiel N230 wordt versmald, zowel in minimale als maximale variant.



Investeringskosten & Effecten op beheer en onderhoud

- Globale SSK-raming met substantiële onzekerheidsmarge!
- Totale vereiste investeringen:
 - Maximale variant: Circa € 124 miljoen
 - Minimale variant: Circa € 28 miljoen
- Verschil is met name gevolg van opnieuw aanleggen van weg in maximale variant en de vereiste grondaankopen hiervoor. In minimale variant blijft de weg op dezelfde locatie liggen.
- Verwachting is dat de maatregelen een marginaal opwaarts effect hebben op kosten van beheer van behoud van provinciale wegen.



Verkenning maatschappelijke baten en kosten

	Effecten scenario gezonde mobiliteit (in mln. euro)
Baten leefbaarheid en veiligheid totaal (gezondheid)	80
CO2-emissies	26
Luchtkwaliteit emissies	5
Geluid	10
Verkeersveiligheid	42
Effecten op hulpdiensten (veiligheid)	-
Oversteekbaarheid fauna	0/+
Kosten totaal (wat de provincie moet investeren)	-174 à -81
Investeringskosten	-114 à -26
Beheer- en onderhoudskosten	-5 à -1
Exploitatiesaldo bus	-54
Exploitatiesaldo trein	-/0
Effecten op bereikbaarheid totaal	-532
Effecten op reistijden OV-gebruikers	-27
Effecten op reistijden fietsers	0
Reistijdeffecten vrachtverkeer	-121
Reistijdeffecten zakelijk verkeer	-46
<i>Reistijdeffecten woon-werk verkeer</i>	<i>-99</i>
<i>Reistijdeffecten overig verkeer (oa. sociaal recreatief)</i>	<i>-310</i>
Reisbetrouwbaarheid autoverkeer (vertraging door file)	-5
Variabele reiskosten autoverkeer (inclusief accijnzen)	78
Effecten op economie en werkgelegenheid	-80

Verkenning laat zien:

- Baten voor leefbaarheid en veiligheid (80 miljoen)
- Invoering van scenario vraagt significante investeringen en verslechtert exploitatie OV (81 tot 174 miljoen kosten)
- Kosten voor zakelijke motieven zijn 172 miljoen
- Bij de baten en lasten is er vanuit gegaan dat er daadwerkelijk maximaal 60 km/uur wordt gereden.



Effecten van het scenario op hoofdlijnen:

- Verlaging van de maximumsnelheid verlaagt de hinder van provinciale wegen in de omgeving (maar lost die niet op)
- De lagere snelheid maakt het gebruik van deze wegen wat onaantrekkelijker:
 - Autoverkeer is langer onderweg.
 - Sommige autogebruikers ‘verruilen’ de auto voor de fiets of OV.
 - Sommige autogebruikers wijken uit naar andere wegen.
- Verlaging van de maximum snelheid leidt tot extra kosten voor de exploitatie van het openbaar vervoer
- Verlaging van de snelheid op de N225 en de N237 heeft negatief effect op veel gebruikte streekbusverbindingen.
- Een optimale inrichting van wegen als GOW60 vraagt een hoge investering.



Implementatie

- Om kapitaalvernietiging zoveel mogelijk te beperken wordt aanbevolen om de onderhoudsplanning te volgen bij de implementatie van dit perspectief
- Dit is noodzakelijk omdat een andere snelheid niet slechts het plaatsen van een bord is maar vrijwel altijd aanpassingen aan de infrastructuur vraagt
- Mogelijke trajecten om hier vanaf 2023 mee te starten zijn:
 - N224 Traject 33, Zeist tot de N227
 - N225 Traject 42, Rhenen tot Gelderland
 - N415 Traject 104, N221 tot Hilversum
- Vanuit monitoring moet blijken of gewenste gedrag en daarmee effecten worden gerealiseerd
- Bij implementatie moet er nadrukkelijk gekeken worden naar de effecten voor hulpdiensten en het openbaar vervoer



- 1 december 2021 Stateninformatiesessie
- 9 en 16 december 2021 externe expertsessies
- Januari en februari 2022 opstellen documenten
- 29 maart 2022 besluitvorming in GS
- 20 april 2022 Commissie M&M
- 11 mei 2022 besluitvorming in PS

