

Lichtvisie en lichtplan voor Vlaamse gewest – en autosnelwegen



agentschap
Wegen en Verkeer

Hilde Crevits
Minister van Mobiliteit en Openbare Werken

ir. Eva Van den Bossche
Afdelingshoofd
Expertise Verkeer en Telematica

09-01-2014
Vlaams Parlement

Vlaamse overheid





agentschap
Wegen en Verkeer

Inhoud

- 1. Inleiding**
- 2. Effecten lichtvisie autosnelwegen**
- 3. Eerste conclusies lichtvisie autosnelwegen**
- 4. Voorstelling hoofdlijnen lichtvisie gewestwegen**



agentschap
Wegen en Verkeer

1. Inleiding

Hilde Crevits

Minister van Mobiliteit en Openbare Werken

Voorgeschiedenis

Lichtvisie autosnelwegen



agentschap
Wegen en Verkeer

- Ten tijde van de oliecrisis in de jaren '70 : de openbare verlichting werd gedoofd op een aantal autosnelwegen
 - In 1997 werd beslist de middenbermverlichting te doven tussen 0u30 en 5u30, behalve op R0 en R1 en op- en afritten.
 - In 2007 werd beslist dit venster te verruimen; de middenbermverlichting werd gedoofd van 0u tot 6u, behalve op R0 en R1 en op- en afritten.
- **Verlichting reeds 15 jaar gedurende deel van de nacht gedoofd op de meeste autosnelwegen**

Huidige lichtvisie autosnelwegen



agentschap
Wegen en Verkeer

- “Lichten doven waar het kan en verlichten waar het moet”
 - COW 30 juni 2011
 - in praktijk ingevoerd 15 juli 2011
- Resultaat : 3 mogelijke schakelprincipes
 1. Verlichting blijft aan op
 - Op- en afrittencomplexen
 - Wegvakken korter dan 3 km tussen 2 complexen
 - Lokale specifieke situaties

Huidige lichtvisie autosnelwegen



agentschap
Wegen en Verkeer

2. Verlichting wordt dynamisch

- Bij hoge verkeersintensiteit en/of lage gemiddelde snelheid (= file)
- Op spitsstroken
- Bij calamiteiten
- Bij wegenwerken
- Bij extreme weersomstandigheden

3. Verlichting gaat uit

- Op alle andere plaatsen



agentschap
Wegen en Verkeer

• **Flankerende maatregelen**

- Bebakening
 - **Reflectoren voor een betere geleiding op langere afstand**
- Retroreflectiewaarde van de markeringen
 - **Hogere waarde invoeren voor betere geleiding van de voertuigen op kortere afstand**
 - **Uitvoering over ong. 3 jaar, dus in 2014 uitgevoerd**



agentschap
Wegen en Verkeer

• **Bijsturing najaar 2011**

- Afspraken met KMI: mails met code op basis van weersverwachtingen per provincie
 - **Vooravond (verlichting aan tot middernacht)**
 - **'s Ochtends (verlichting aan vanaf 6u)**
 - **Tussen middernacht en 6u zoals voor de lichtvisie**
- Bevestiging afspraken met federale wegpolitie: op vraag van politie verlichting aan (= behouden procedure van voor lichtvisie)

Effecten lichtvisie autosnelwegen



agentschap
Wegen en Verkeer

- Nog geen echte “evaluatie”, dit zal ten vroegste haalbaar zijn in 2015 wanneer we over gevalideerde ongevallencijfers beschikken van 3 jaar voor én 3 jaar na de invoering.

→ “Voorlopige effecten” van de lichtvisie

- **Gevolgen voor verkeersveiligheid**
- **Evolutie energieverbruik**
- **Verkeerskundige en operationele aspecten**
- **Samenwerking met andere partijen (federale wegpolitie, KMI)**
- **Technische aspecten**



agentschap

Wegen en Verkeer

• **Lichtvisie gewestwegen**

- Op vraag van de COW én omwille van behoefte van AWW werd ook een lichtvisie voor de gewestwegen opgestart
- Straks presenteert AWW de hoofdlijnen van deze lichtvisie voor de gewestwegen
- Einde studie: voorjaar 2014
- Doel: werkinstrument voor alle partijen die langs onze wegen verlichting plaatsen en leidraad van goede praktijk



agentschap
Wegen en Verkeer

2. Effecten lichtvisie autosnelwegen

ir. Eva Van den Bossche
Afdelingshoofd
Expertise Verkeer en Telematica
AWV



agentschap
Wegen en Verkeer

Effecten

- Verkeersveiligheid
- Energieverbruik
- Verkeerskundige aspecten
- Operationele effecten
- Samenwerking met andere partijen (federale wegpolitie, KMI, ...)
- Technische aspecten
- Flankerende maatregelen



agentschap
Wegen en Verkeer

Verkeersveiligheid

- Nog geen gevalideerde ongevalscijfers beschikbaar
 - Evaluatie op basis van:
 - **Bevraging bij federale wegpolitie in alle provincies**
 - Algemeen gesteld niet onveiliger dan voorheen
 - Diepgaande analyse aangewezen ter verduidelijking
 - **Niet-gevalideerde en niet-gelokaliseerde ongevalsgegevens**
 - Aantal letselongevallen daalt met 25% (2009-2012) zowel overdag als 's nachts
 - Aantal doden (-35%) daalt sterker dan aantal gewonden (-21%)
- **Lichtvisie heeft op het eerste zicht geen negatief effect op de verkeersveiligheid**



agentschap
Wegen en Verkeer

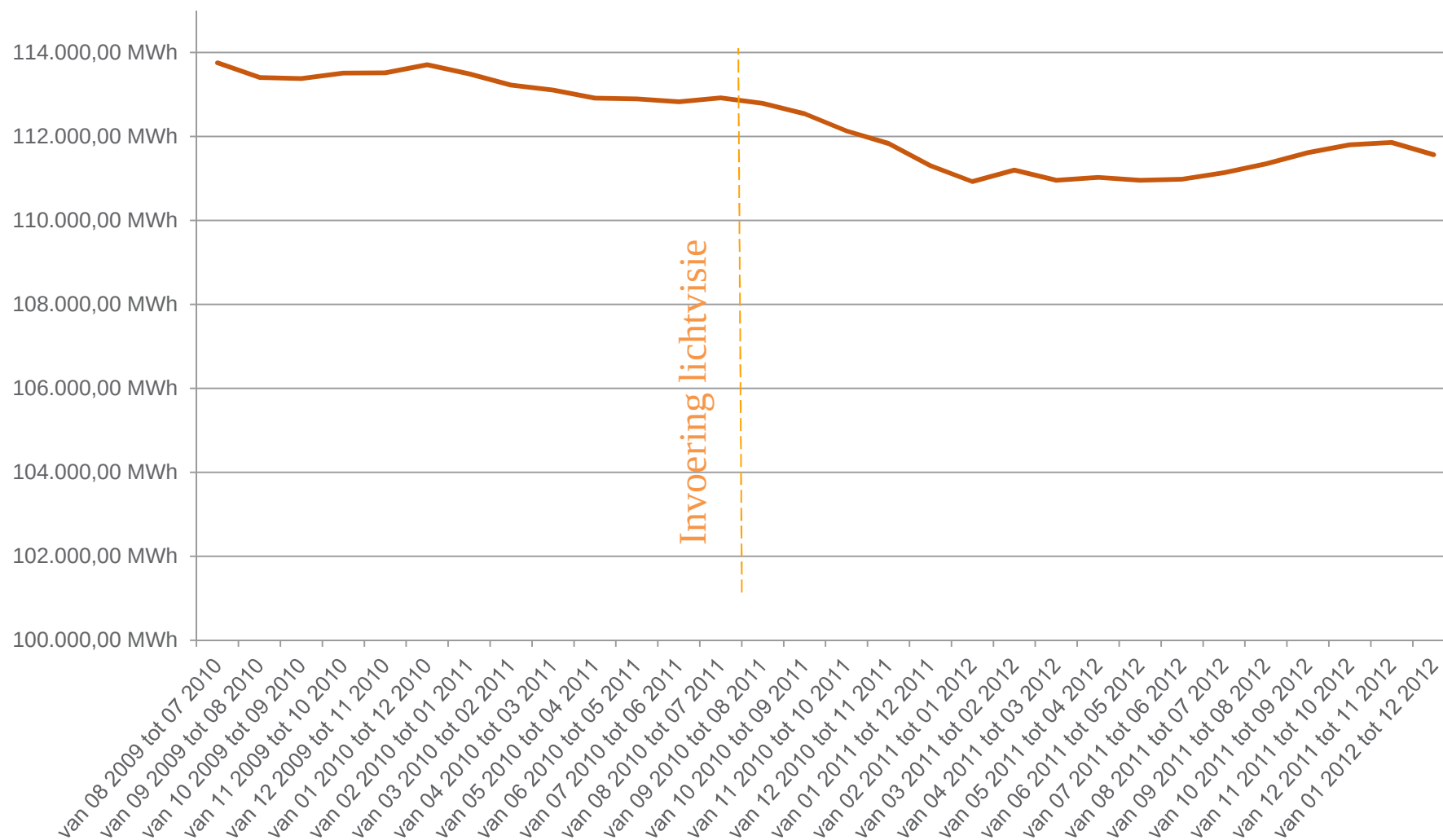
• **Energieverbruik**

- Energieverbruik inclusief inwendig verlichte borden, verlichting op niet-autosnelwegen, tunnels, ... → geen aparte meting mogelijk voor verlichting autosnelwegen
- Evolutie van het jaarverbruik
 - **Daling totale verbruik AWV sinds invoering lichtvisie**
- Financiële besparing
 - **Stijging van de energiekosten**

Energieverbruik kassen met wegverlichting



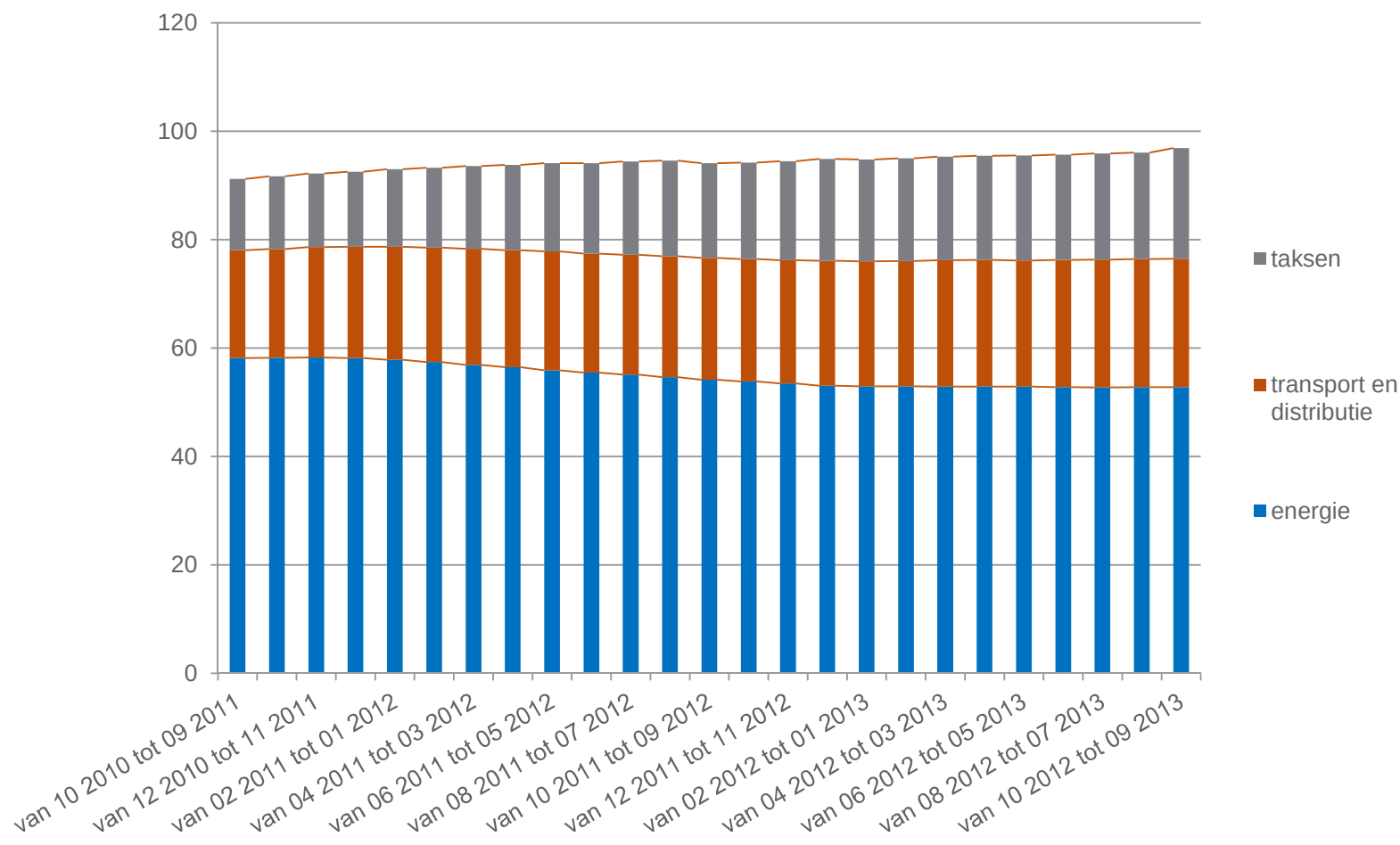
agentschap
Wegen en Verkeer



Kostprijs energie per MWh



agentschap
Wegen en Verkeer





agentschap
Wegen en Verkeer

• **Verkeerskundige aspecten**

- Is er een verschuiving merkbaar van:
 - **Verplaatsingsgedrag**
 - **Routekeuze**
 - **Snelheid**
 - **Rijstrookkeuze**
 - **Volgafstanden**

NIET MEETBAAR door

- Invloed andere factoren (crisis)
- Meetsensoren
 - Lokalisatie t.h.v. complexen (→ verlicht)
 - Geen nulmeting beschikbaar

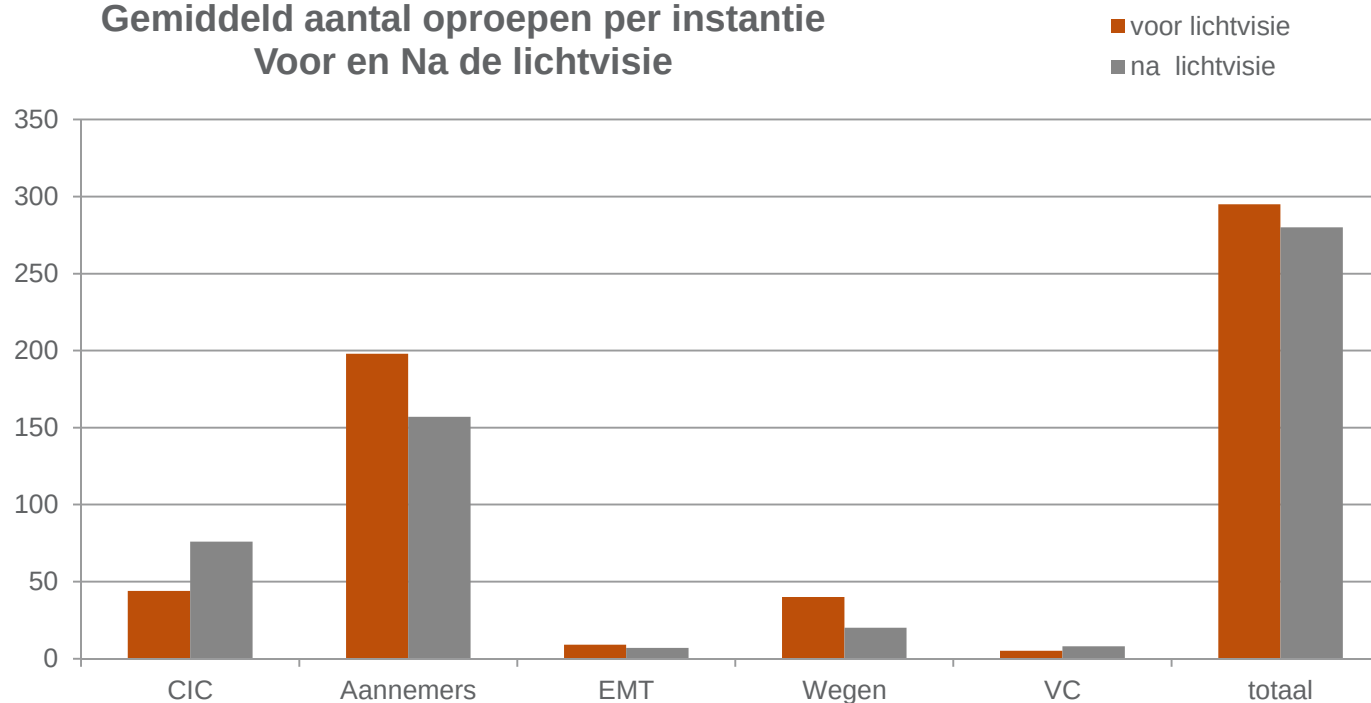


agentschap
Wegen en Verkeer

Operationele effecten

- Alle installaties blijven onderhouden → geen daling van onderhoudskost
- Vlaams Tunnel- en Controlecentrum

Gemiddeld aantal oproepen per instantie
Voor en Na de lichtvisie



Samenwerking met andere partijen



agentschap
Wegen en Verkeer

- Federale wegpolitie
 - Globaal tevreden over de lichtvisie en de behouden mogelijkheid tot inschakelen
 - Vraag om anticipatie op weersomstandigheden te optimaliseren
 - Voorstel om beter te kunnen aanduiden welk gebied moet aangestoken worden
 - Organisatorisch: verlichting van andere bron nodig bij incidenten in gebieden waar geen verlichting (meer) is

Samenwerking met andere partijen



agentschap
Wegen en Verkeer

- KMI
 - Goede samenwerking
 - Betrokken om procedure voor het aanschakelen bij voorspelling van slechte weersomstandigheden te optimaliseren
 - Weersvoorspellingen zijn geen exacte wetenschap!



agentschap
Wegen en Verkeer

• Technische aspecten

- Bestaande bekabeling en de huidige afstandsbewaking van de wegverlichting volstaan niet om complex per complex te schakelen
→ **lichtplan is dus nog niet volledig zichtbaar op de weg**
- Huidige verlichtingstechnologie is niet geschikt om snel aan en uit te schakelen (opwarmtijd van de lampen)



agentschap

Wegen en Verkeer

• Flankerende maatregelen

MARKERINGEN

- Hogere waarden voor de retroreflectie van de markeringen op autosnelwegen
 - **klasse R3 (150 mcd/lux.m²) i.p.v. R2 (100 mcd/lux.m²) uit de norm voor nieuwe en vernieuwde markeringen**
- Door levensduur van de markeringen worden markeringen binnen 3 jaar na de invoering van de lichtvisie (in 2014) vervangen om te voldoen aan de hogere klasse voor retroreflectie



agentschap
Wegen en Verkeer

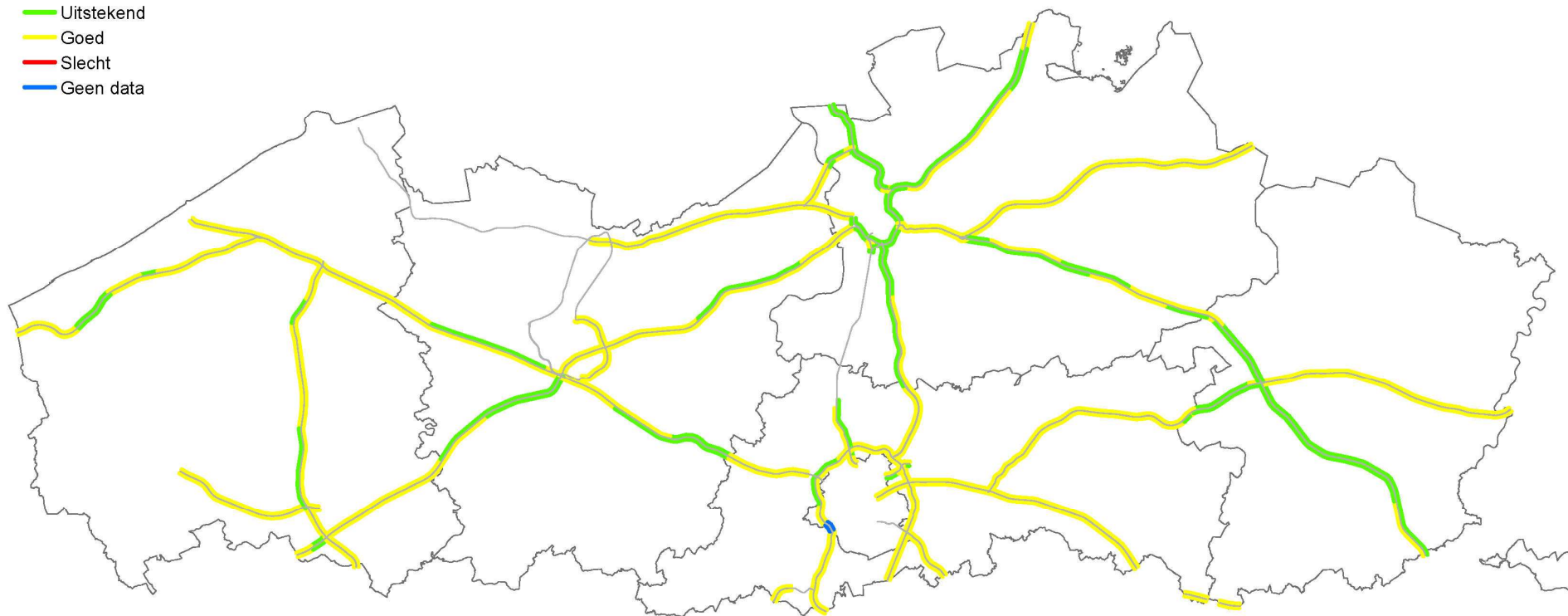
Flankerende maatregelen

Dagzichtbaarheid van de markeringen

Toestand markeringen op autosnelwegen.

Resultaten aangeleverd door TAW's (november 2013)

- Uitstekend
- Goed
- Slecht
- Geen data

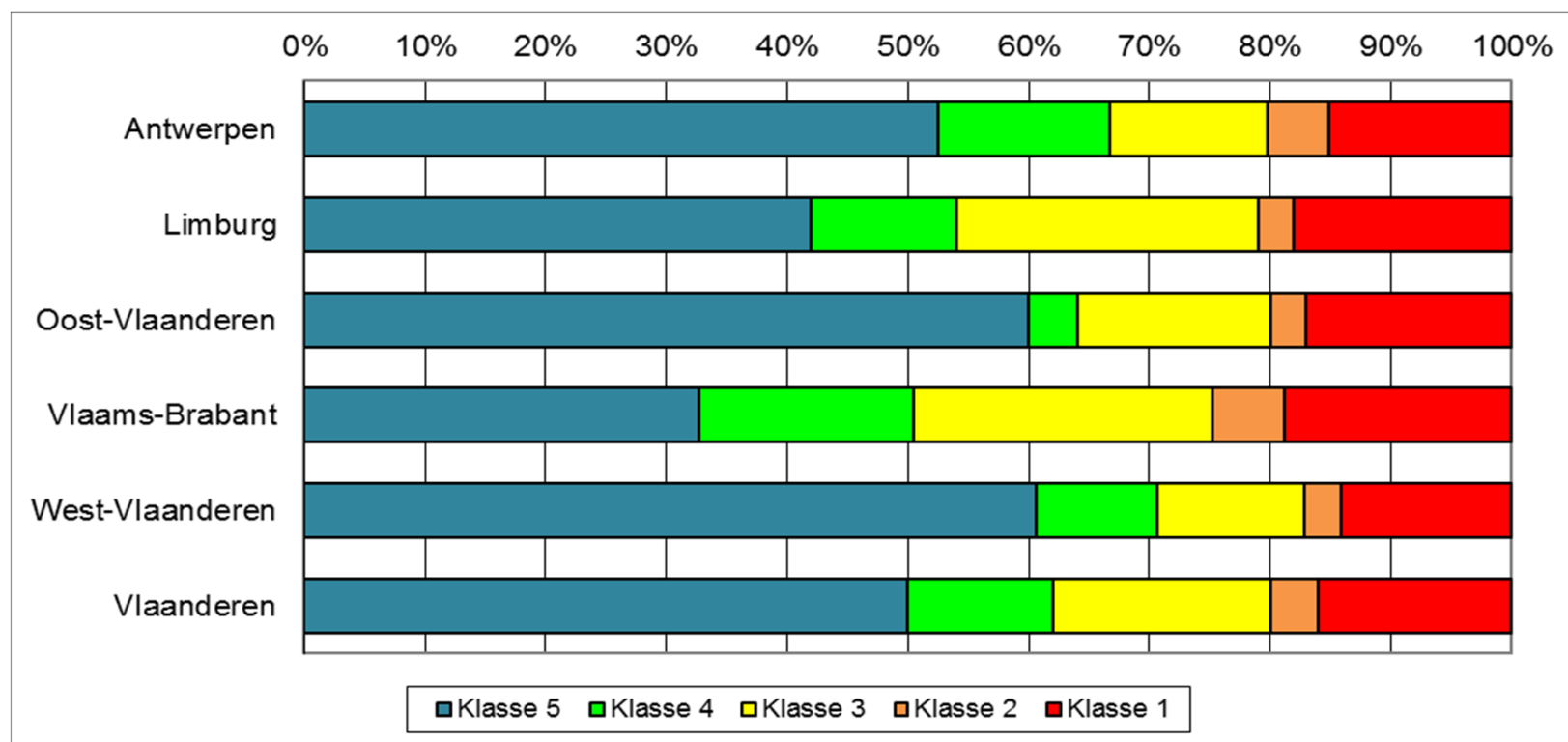




agentschap
Wegen en Verkeer

Flankerende maatregelen

Metingen nachtzichtbaarheid van de markeringen
met mobiele retroreflectometer in 2013



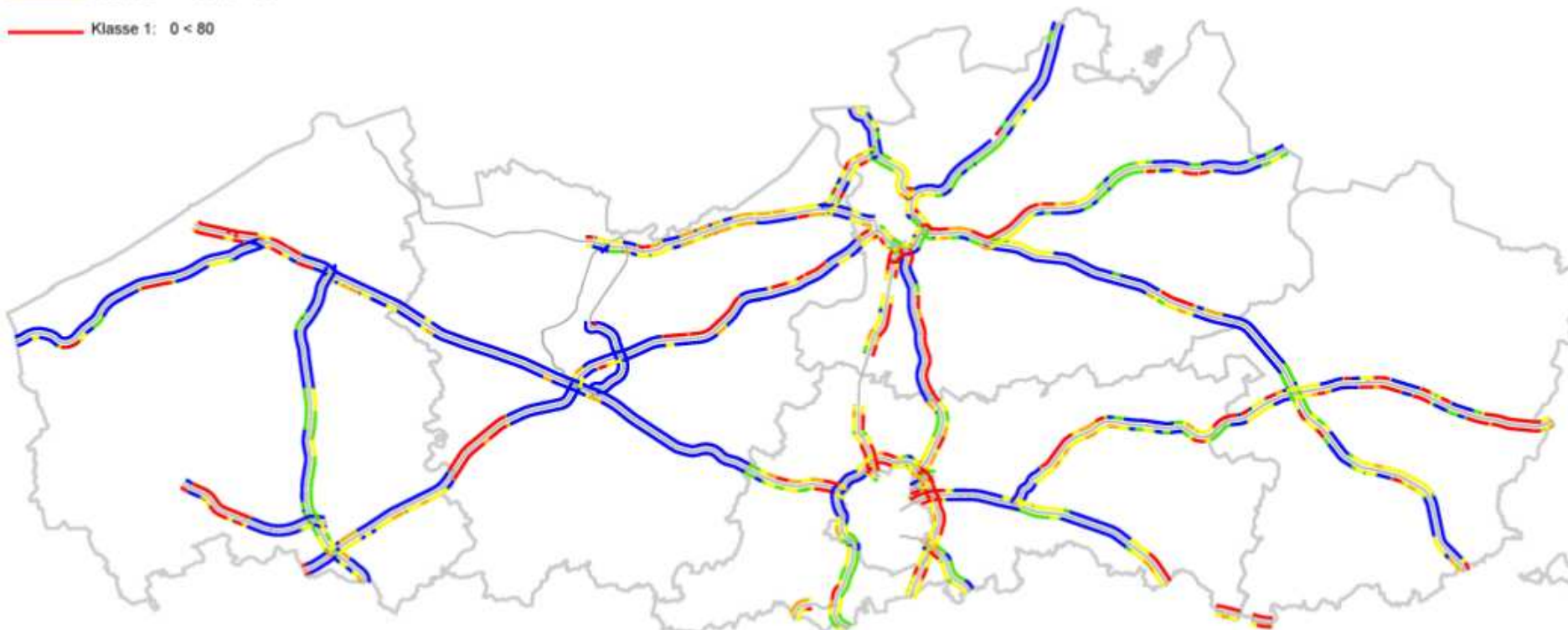
Flankerende maatregelen

Nachtzichtbaarheid



agentschap
Wegen en Verkeer

- Klasse 5: ≥ 200
- Klasse 4: ≥ 150 en < 200
- Klasse 3: ≥ 100 en < 150
- Klasse 2: ≥ 80 en < 100
- Klasse 1: $0 < 80$





agentschap
Wegen en Verkeer

• **Flankerende maatregelen**

BEBAKENING

- Terug in orde brengen van de bebakening langs de autosnelwegen
 - **Reflectoren langs de middenberm (witte kleur) en langs de zijberm (oranje of rode kleur)**

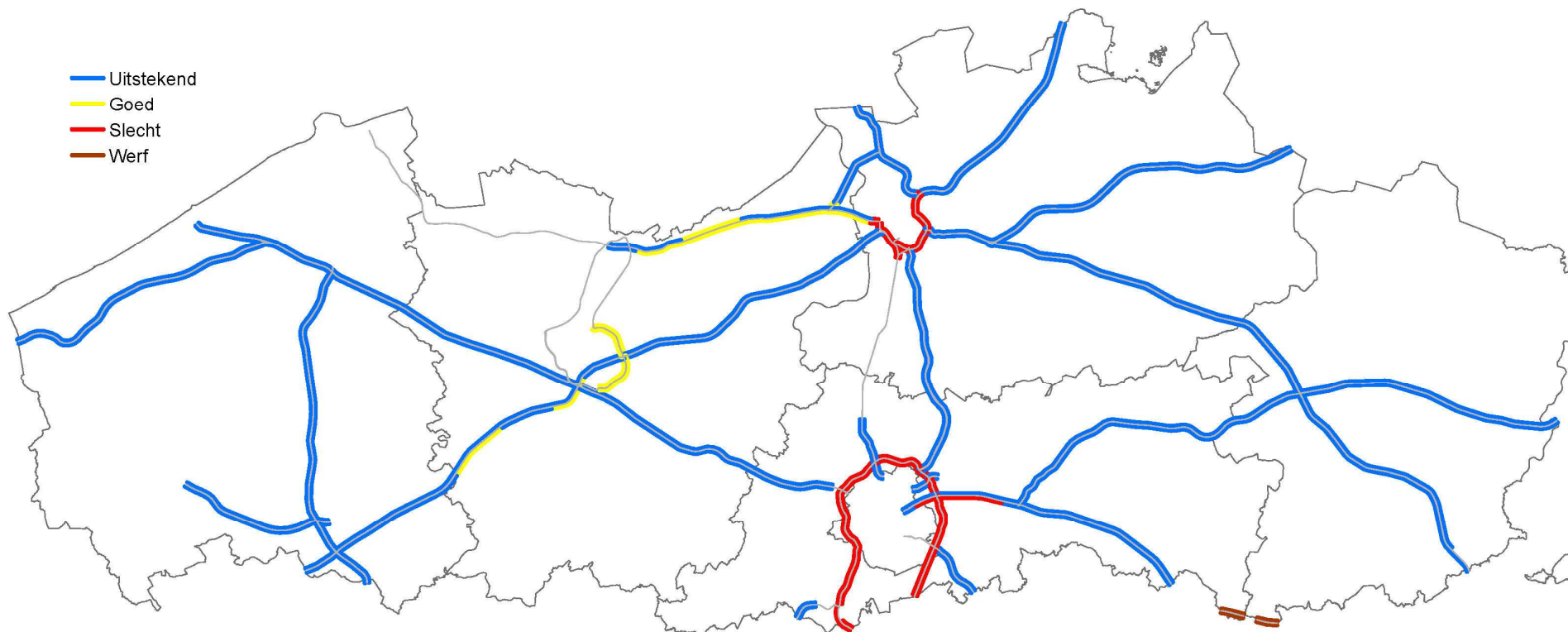


agentschap
Wegen en Verkeer

Flankerende maatregelen

Langsbebakening (reflectoren)

- Uitstekend
- Goed
- Slecht
- Werf



Huidige en toekomstige projecten



agentschap
Wegen en Verkeer

- Vernieuwing afstandsbeveiliging en –besturing
 - **Dynamisch schakelen op basis van meteorologische meetstations AWW**
 - **Realtime aansturing van openbare verlichting**
- Nieuwe innovatieve verlichting langs E19
- Proefproject met LED-verlichting op A12 in Stabroek
- Aanpassing bekabeling



agentschap

Wegen en Verkeer

Klankbordgroep 19/12/2013

- Naar analogie met klankbordgroep in voorbereiding van lichtvisie autosnelwegen (17/12/2010)
- Aftoetsing voorlopige bevindingen met partners-middenveld
 - **Presentatie voorlopige effecten**
 - **Ruimte voor discussie**
 - **Mogelijkheid tot feedback na overleg**



agentschap
Wegen en Verkeer

Klankbordgroep 19/12/2013

- Samenstelling
 - **Transportfederaties (Febetra, UPTR, TLV)**
 - **Automobilistenverenigingen (VAB, Touring)**
 - **Politie (Federale wegpolitie en Centrex)**
 - **BIVV**
 - **Milieuorganisatie (Preventie Lichthinder)**
 - **KMI**
 - **Beleidsdomein MOW (VVC, VTC, BMV)**
 - **Vlaamse Stichting Verkeerskunde**



agentschap
Wegen en Verkeer

Klankbordgroep 19/12/2013

- Bevindingen
 - **Lichtvisie bestendigd**
 - **Geen inhoudelijke bijsturing**
 - **Nadruk op flankerende maatregelen (bebakening, markeringen)**
 - **Locatiegebonden algemene zichtbaarheid belangrijker dan wel of geen verlichting**



agentschap
Wegen en Verkeer

3. Eerste conclusies lichtvisie autosnelwegen

ir. Eva Van den Bossche
Afdelingshoofd
Expertise Verkeer en Telematica
AWV



agentschap
Wegen en Verkeer

• **Eerste conclusies**

- Geen negatief effect op de verkeersveiligheid
- Minder energieverbruik
 - **Behoed ons voor nog grotere stijging energiekost**
- Flankerende maatregelen
 - **Bebakening**
 - **Markeringen**
- Geen actieve wegname verlichtingsinstallatie zolang de installatie in goede staat verkeert



agentschap
Wegen en Verkeer

4. Lichtvisie gewestwegen

ir. Eva Van den Bossche
Afdelingshoofd
Expertise Verkeer en Telematica
AWV



agentschap
Wegen en Verkeer

• **Lichtvisie gewestwegen**

- Visie op basis van benchmark en overleg met betrokken partijen
- Aanzet tot trendbreuk in denken, slogan

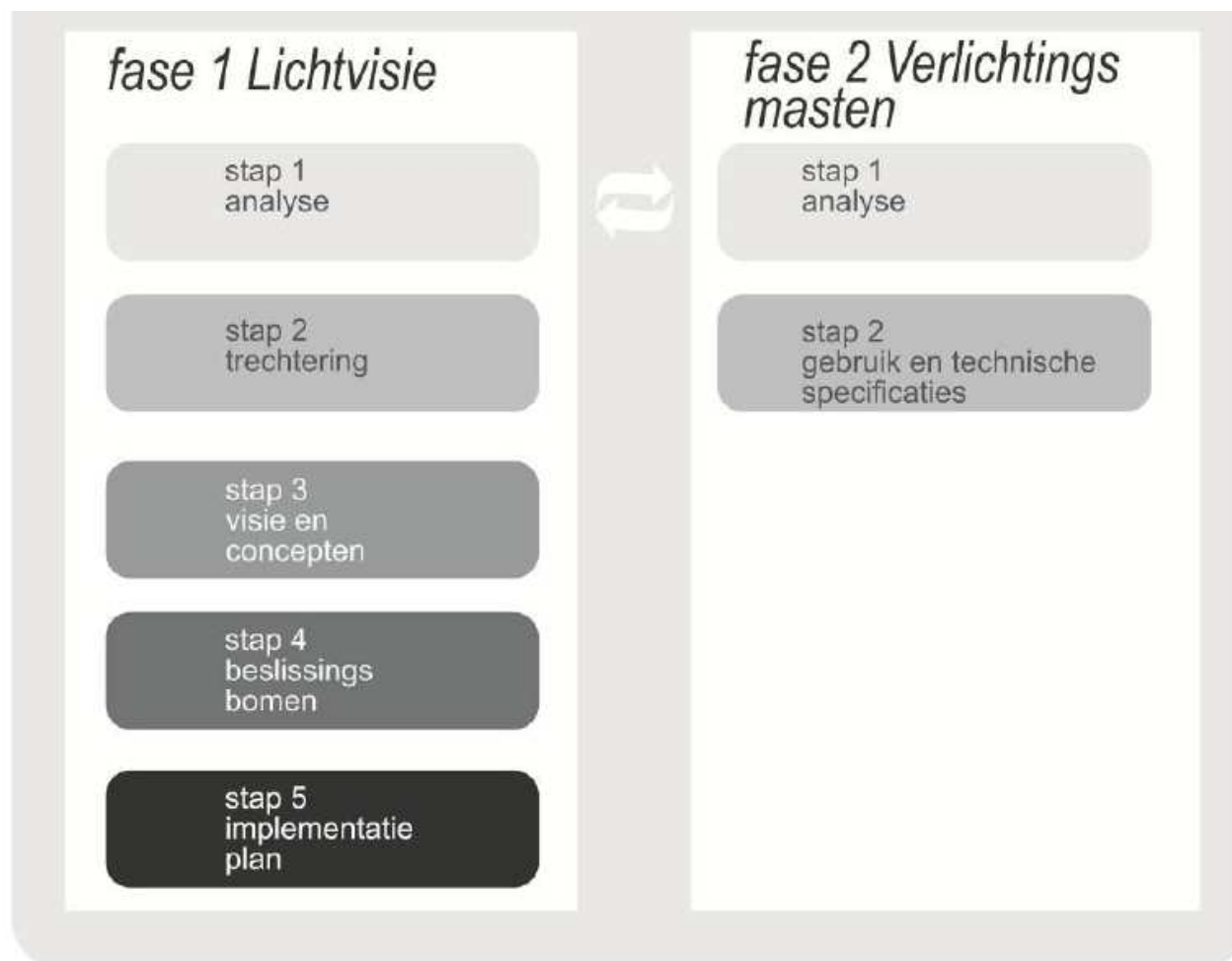
“GEEN verlichtingsinstallatie, TENZIJ redenen waarom we verlichten, MITS flankerende maatregelen”

- Werkinstrument en toetsingskader voor nieuwe projecten langs gewestwegen
- Einde studie: voorjaar 2014



agentschap
Wegen en Verkeer

Stappenplan





agentschap
Wegen en Verkeer

• **Stap 1: Analyse**

- Benchmark
 - **Denemarken, Italië, Nederland, Frankrijk, Wallonië, Brussel**
- Wetgevend en normerend kader
- Ruimtelijk,
- Functioneel,
- Gedragmatige analyse
- Case study representativiteitstoets



agentschap
Wegen en Verkeer

• **Stap 2: Trechtering**

- 11 typeruimten voor segmenten in de lengterichting
- 6 types conflictgebieden
 - **Kruispunten (4 x)**
 - **Bushaltes**
 - **Oversteekplaatsen**



agentschap
Wegen en Verkeer

• **Uitgangspunten visie**

- Garanderen van verkeersveiligheid
- Garanderen van sociale veiligheid
- Energiezuinigheid
- Vermijden van lichthinder
- Garanderen van ruimtelijke kwaliteit

Stap 3 en 4: Visie en beslissingsbomen



agentschap
Wegen en Verkeer

“GEEN verlichtingsinstallatie, TENZIJ redenen waarom we verlichten, MITS flankerende maatregelen”

- Strategie : 3 vragen
 - **Waar (g)een installatie?**
 - **Opstelling, hoogte, wegbeeld, lichttechniek?**
 - **Regime?**



agentschap

Wegen en Verkeer

Waar is een verlichtingsinstallatie nodig?

Beslissingsboom

geen verlichting, tenzij...

AUTOWEG • RING • AUTOWEG • STEDELIJKE 2X2 • BREDE 2X1 DOOR KERN • SMALLE 1x2 DOOR KERN • GEMENGDE 1x2 DOOR KERN • STEDELIJKE BOULEVARD • OMLEIDING • GROENE VERBINDINGSWEG •

1
2

Bij de (her)inrichting van een projectgebied dienen verschillende stappen te worden genomen.

We vertrekken voor de wegtypes die hierboven vet zijn weergegeven, vanuit het basisstandpunt dat de weg niet moet voorzien worden van een verlichtingsinstallatie, tenzij op enkele conflictpunten. De overige wegen moeten steeds voorzien worden van een verlichtingsinstallatie. Voor fietswegen wordt verwezen naar beslissingsboom 2.

De verlichtingsinstallatie kan op deze wegen enkel worden weggehaald/niet voorzien, mits aan een aantal voorwaarden wordt voldaan. Deze voorwaarden vormen de flankerende maatregelen die noodzakelijk uitgevoerd moeten worden vooraleer men kan beslissen om de verlichting weg te laten.

FLANKERENDE MAATREGELEN / RANDVOORWAARDEN

Bij wegen die in aanmerking komen om zonder verlichtingsinstallatie uitgerust te worden, dienen volgende flankerende maatregelen te worden genomen. Aan al deze randvoorwaarden moet voldaan zijn vooraleer kan beslist worden om de verlichting te verwijderen/niet te voorzien (zie ook de toelichtende fiches mbt flankerende maatregelen):

- de inrichting van de weg moet beantwoorden aan zijn categorisering en wegtype (ontwerp volgens goede praktijk). Dit is één van de belangrijkste aandachtspunten in Vlaanderen, waar heel veel wegen niet beantwoorden aan de ideaaltypische inrichting. Het is dus zaak om deze wegen prioritair her in te richten. We denken hierbij aan de aandacht voor de fysieke scheiding van de rijrichtingen bij 2x2 of 2+1, het weghalen van aanliggende fietspaden bij autowegen, het weghalen van obstakels op te korte afstand van de rijweg,...;
- aandacht voor de goede staat van de weg (regelmatig onderhoud op deze wegen is prioritair);
- het weghalen of voldoende milderen van storende omgevingsverlichting die een gevaar betekent voor de veiligheid van de weg;
- belijning en goede visuele geleiding met reflectoren en/of actieve markering (bijvoorbeeld in scherpe bochten, wegversmallingen, snelheidsvertragingen, ...);
- bebakening met paaltjes of nagels, actieve of passieve bebakening in scherpe bochten of wegversmallingen;
- aangepaste signalisatie, bijvoorbeeld: aankondiging van kruispunten. Voor bochten wordt verwezen naar Dienstorder MOW/AWV 2008/16, 'Ontwerpen en signaleren van bochten'.

→ GEEN VERLICHTING, TENZIJ:

PUNCTUELE VERLICHTING / CONFLICTPUNTEN

STAP 1. TOETSING CONFLICTPUNTEN altijd te verlichten

- Volgende conflictpunten langs het beschouwde wegsegment worden altijd verlicht:

- tunnels (>25m) en beweegbare bruggen
- alle kruispunten van het type: rotondes, verkeerslichtengeregeld kruispunten
- alle overige kruispunten, behalve landbouwwegen en doodlopende straten met een ontsluiting voor minder dan 5 woon-entiteiten
- op- en afritten bij ongelijkvloerse kruisingen

voor concrete ontwerprijlijnen op deze conflictpunten zie fiches A, B en C

inclusief 'overgangszones' voor en na het conflictpunt, van 200 m bij een snelheidsregime van 90 km/u
150 m bij een snelheid van 70 km/u
100 m bij een snelheid van 50 km/u

met een minimaal verlichtingsniveau cfr. de norm.

Vooraleer naar stap 2 over te gaan, check hierna eerst of de lengte tussen de te verlichten conflictpunten voldoende is, zie hiervoor blz. 1.7

STAP 2. TOETSING WEGSECTIES

- Komen er secties voor die gekend zijn als gevaarlijk, druk, complex of misleidend?
- Komen er secties voor met aanliggende fietspaden, fietssuggestiestroken of gemengd fietsverkeer?
- Komen er secties voor van minimaal 200 m met minstens 6 erfonthutten voor woningen (een erfonthutten voor een appartementsgebouw vanaf 6 entiteiten wordt gerekend als 6 erfonthutten) (dit wordt bekeken langs 1 zijde van de weg of door samenvoeging van de bebouwing langs beide zijden van de weg)
- Komen er secties voor met minstens 5 frequent gebruikte parkeerplaatsen langs de weg, of rechtstreekse toegangen naar parkings met meer dan 10 parkeerplaatsen, binnen een afstand van 200m (te bekijken per zijde van de weg)



→ GEEN VERLICHTING, TENZIJ:

STAP 3. TOETSING CONFLICTPUNTEN in specifieke situaties te verlichten

- Volgende conflictpunten langs het beschouwde wegsegment worden in principe niet verlicht, tenzij in enkele situaties:

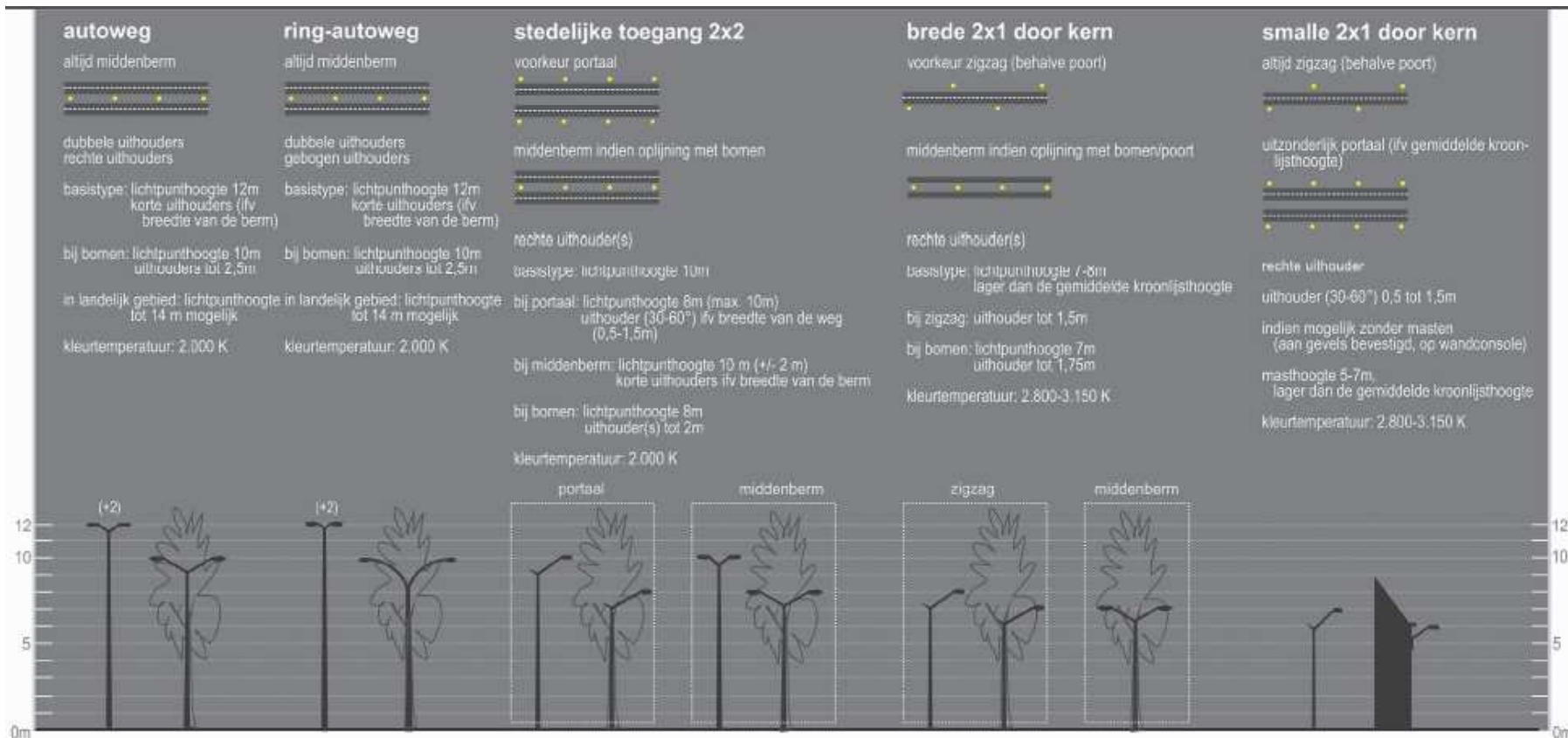
- fietsoversteken
- voetgangersoversteken
- haltes van het openbaar vervoer (tram/bus)
- spoorwegovergangen

voor concrete ontwerprijlijnen op deze conflictpunten zie fiches D, E en F

Samenvatting principes (1/2)



agentschap
Wegen en Verkeer

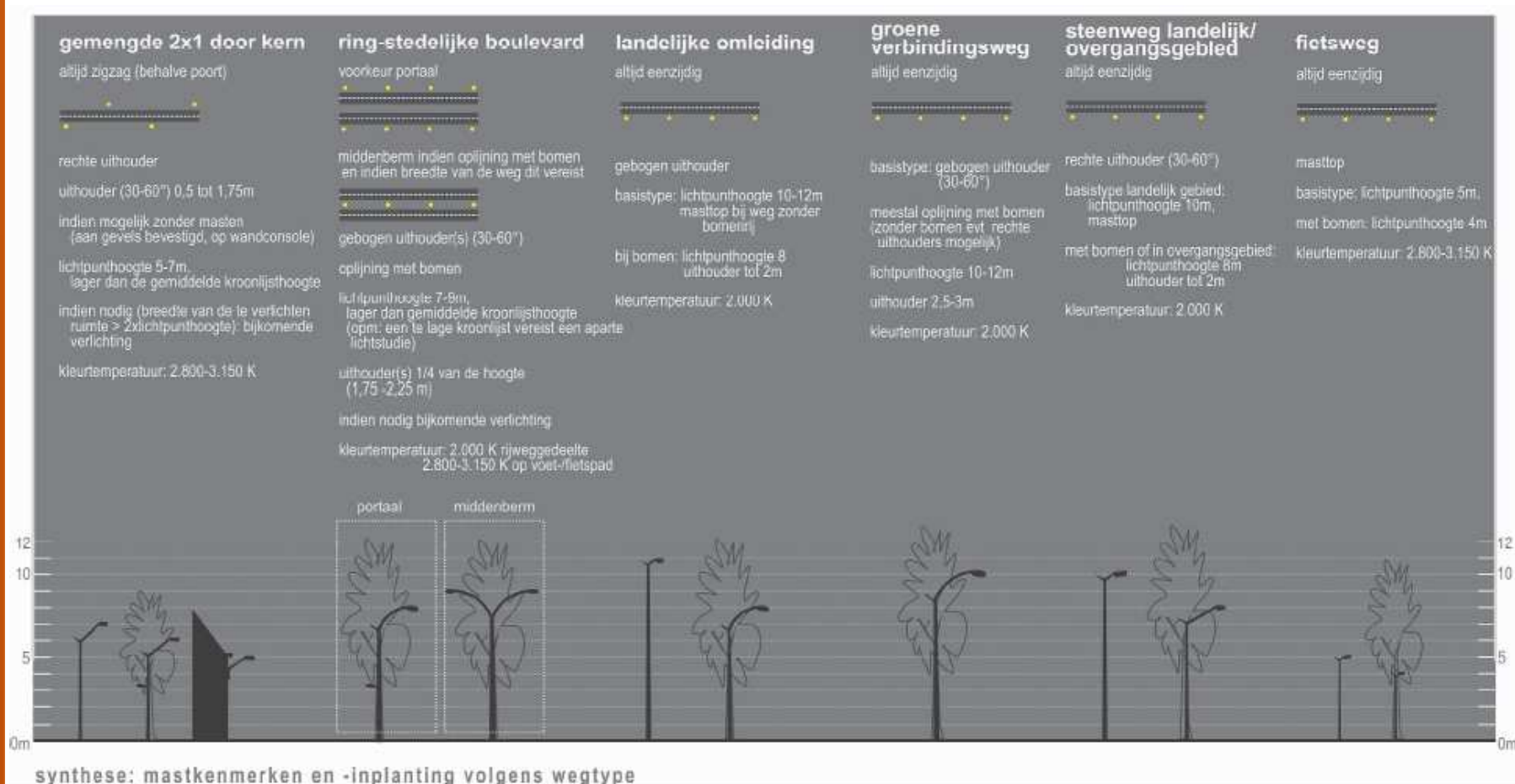




agentschap

Wegen en Verkeer

Samenvatting principes (2/2)

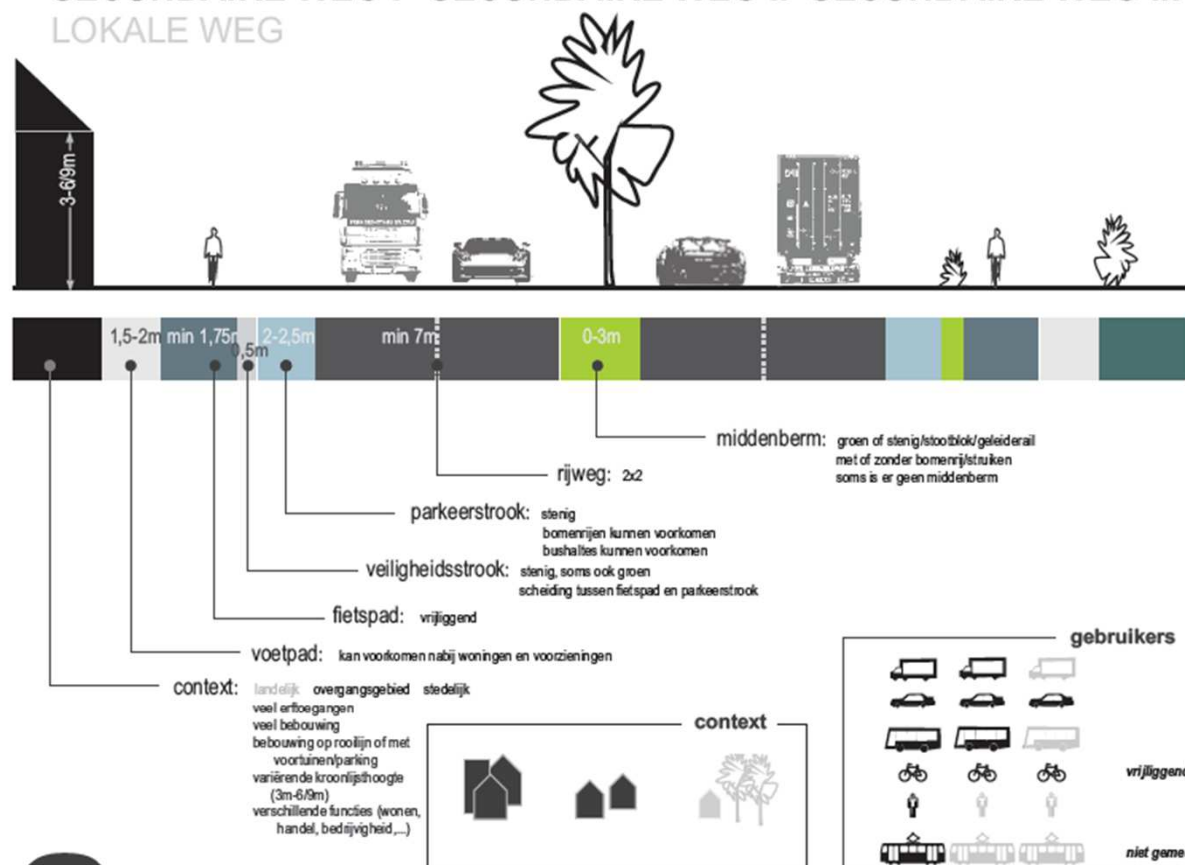


STEDELIJKE TOEGANG 2x2

PRIMAIRE WEG I PRIMAIRE WEG II

SECUNDAIRE WEG I SECUNDAIRE WEG II SECUNDAIRE WEG III

LOKALE WEG



Een stedelijke 2x2 kenmerkt zich door een grote verscheidenheid aan verkeersgebruikers en aanwezige functies.

Door de aanwezigheid van (handels)voorzieningen en woonfuncties met rechtstreekse erfopsluiting op de weg, komen naast de kruispunten ook veel andere conflictpunten voor (oversteekplaatsen, uit- en inritten,...).

Daardoor ligt ook het snelheidsregime lager dan bij wegen zonder erfopsluitingen: 50 tot 70 km/u.

Er is steeds een fysieke scheiding tussen de beide rijrichtingen.

De kruispunten zijn meestal gelijkvloers, met lichtenregeling of rotondes. Met wegen van lagere categorie komt ook een voorrangregeling voor.

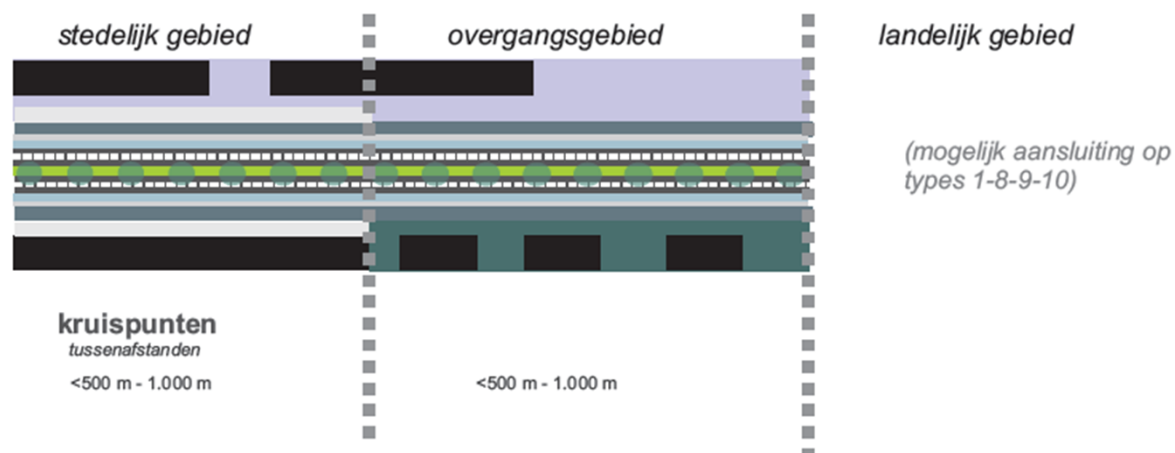
Dit type komt voor bij verschillende categorieën (primaire II, secundaire wegen). De gewenste inrichting van een primaire weg II schrijft echter voor dat hier bij voorkeur geen erftoegangsfuncties voorkomen, en dat, indien mogelijk een ombouw dient te gebeuren tot een 2x1 autoweg voor doorgaand verkeer met parallel rijbanen of een vervangende weg voor erf functies en lokaal verkeer.

STEDELIJKE TOEGANG 2x2

PRIMAIRE WEG I PRIMAIRE WEG II

SECUNDAIRE WEG I SECUNDAIRE WEG II SECUNDAIRE WEG III

LOKALE WEG



verkeerskundige aspecten

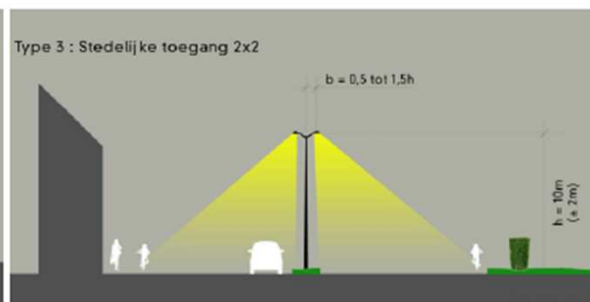
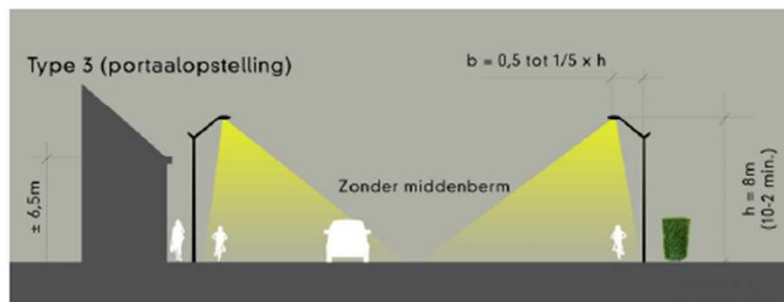
capaciteit 1.200 pae/u/richting/rijstrook

snelheid 30 50 70 90

type traject



STEDELIJKE TOEGANG 2x2



De voorkeur gaat uit naar een portaalopstelling (zie ook algemene concepten). De middenbermopstelling is een meer economische oplossing, maar is in principe enkel te overwegen wanneer bomen in de middenberm voorkomen of ter accentuering van een poort.

EENZIJDIG PORTAAL ZIGZAG MIDDENBERM											OPSTELLING
RECHT				CONSOLE OP GEVELS							MAST
MASTTOP RECHT 0,5-1,5M				RECHT 0,5-1/5 H				GEBOGEN MAX 1/4 H			ARM
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	LICHTPUNTHOOGTE
2.000-2.200 K							2.800-3.150 K				KLEURTEMPERATUUR
>20							>60				KLEURHERKENNING
Me4a			Me3b			correctie na risico-analyse					LICHTKLASSE/ RIJWEG
Ce4	Ce5		S4	Es7		hoger niveau na risico-analyse					VOET-/FIETSPADEN
Doven	Me4a	laagste klasse na risico-analyse			100% bij detectiesysteem			10%			REGIME: dimming tot

Bijkomende toelichting:

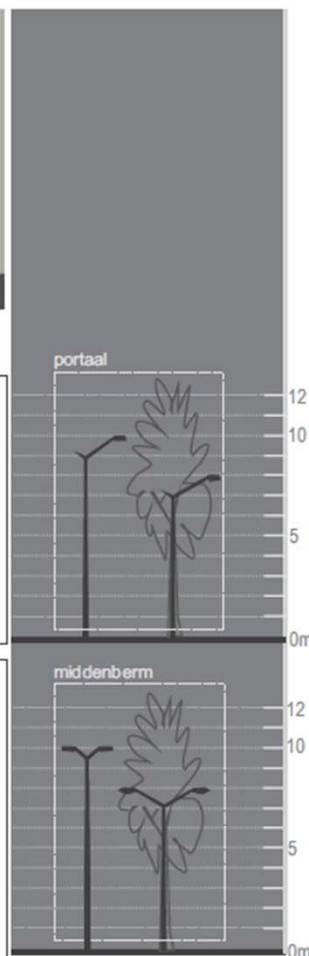
kleine armen in functie van de breedte van de berm (ideaal: lichtpunt op rand van de weg)

brede armen bij bomenrij.

Bijkomende toelichting:

De lichtpunthoogte is afhankelijk van de interferentie met bomen (bij bomen: lagere lichtpunthoogte kiezen) en van de opstelling. Bij een portaalopstelling kan de lichtpunthoogte lager dan bij een middenbermopstelling.

basisoptie:
steeds verlichten
lichtvisie





agentschap
Wegen en Verkeer

• **Stap 5: Implementatieplan**

- Lichtvisie gewestwegen = toetsingskader voor nieuwe projecten en herinrichtingen
- Voor verlichting geplaatst
 - **door AWW**
 - **door gemeente via samenwerkingsovereenkomst VIII**
- Geen actief beleid voor plaatsen of wegnemen van verlichting langs gewestwegen
- Realisatie (middel)lange termijn



agentschap
Wegen en Verkeer

Stand van zaken

- Fase 1 lichtvisie gewestwegen is bijna afgewerkt
- Fase 2 technische studie verlichtingsmasten nog lopende
- Einde voorzien voorjaar 2014



agentschap
Wegen en Verkeer

Bedankt voor uw aandacht.

Vragen?