



# Speed pedelecs: Wat, waarom en hoe?

*Commissie Mobiliteit & Openbare werken  
04/05/2017*

*Bram Rotthier*

# KU Leuven, technologiecampus Gent

FACULTEIT INDUSTRIËLE INGENIEURSWETENSCHAPPEN



# Doctoraatsonderzoek speed pedelec

- Quantification of technical performances, cyclist experience and safety of speed pedelecs for commuter use
  - *Technische eigenschappen*
  - *Regelgeving*
  - *Gedrag*
  - *Veiligheid*
  - *Potentieel*
  - *Hindernissen*

# Speed pedelec?



# Verschillende niveaus voor regelgeving

- **Europese regelgeving**



- Verordening (EU) nr. 168/2013 van het Europees Parlement en de Raad van 15 januari 2013 betreffende de goedkeuring van en **het markttoezicht op twee- of driewielige voertuigen** en vierwielers.
- Rijbewijzen

- **Belgische wegcode**



- **Plaats op de weg, verkeersreglement**, aangepast en verschenen in staatsblad 9/9/2016
- Verzekering

- **Vlaamse bevoegdheid**



- **Openbare werken en vervoer**: wegen, waterwegen, zeehavens, regionale luchthavens, streekvervoer, **rijopleiding en -examens** (met uitzondering van rijbewijzen), technische keuring, scheepvaartcontrole

# Speed pedelec, snelle elektrische fiets...

## Wettelijke beperkingen\*

- *Pedalen*
- *Hoofddoel trapondersteuning*
- *Maximum 45 km per uur*
- *Nominaal continu maximumvermogen  $\leq 4$  kW*

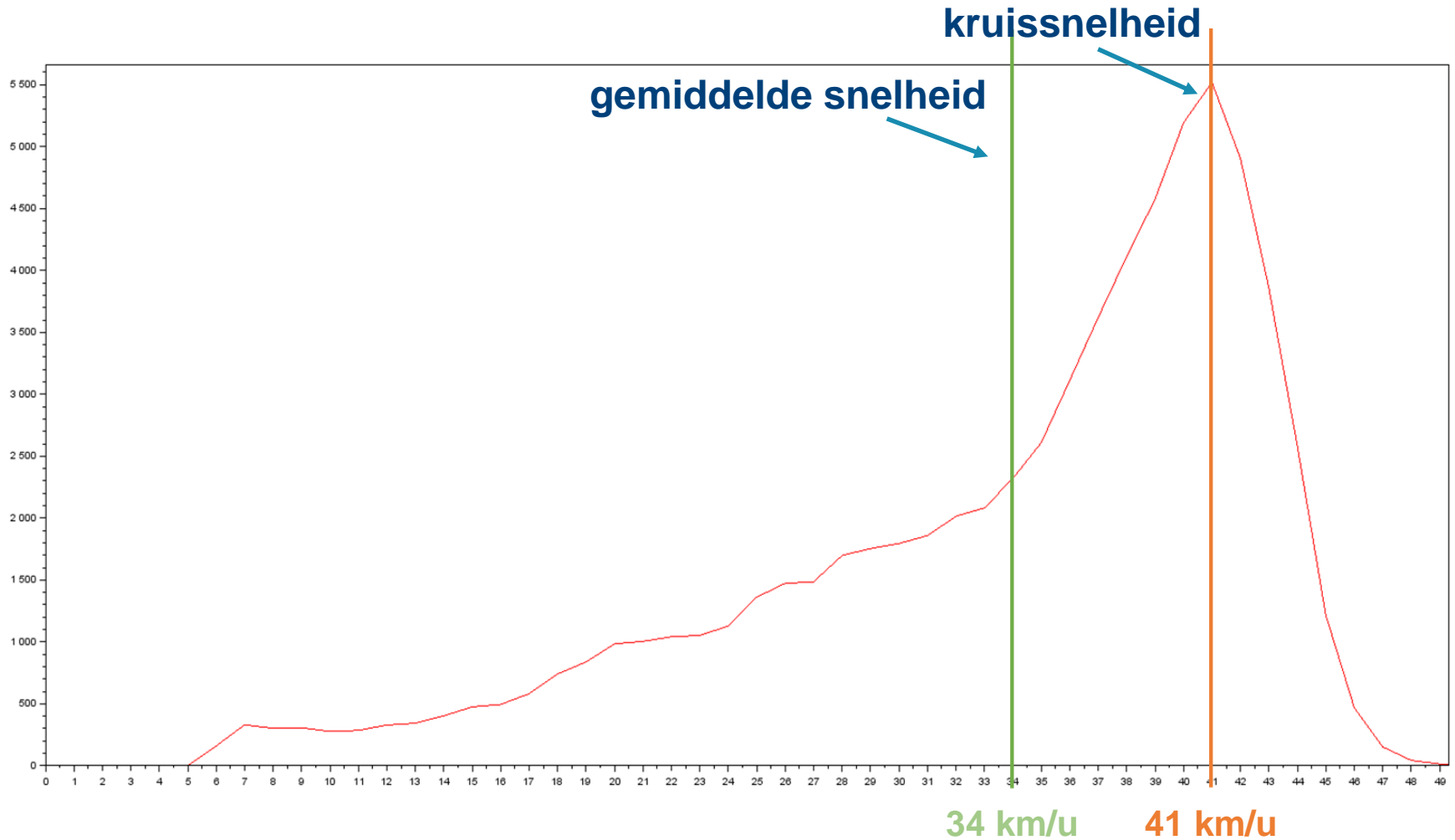
## Praktijk

- *Pedalen*
- *Vaak ook zelfstandige rijmodus (lagere snelheid)*
- *Maximum 45 km per uur*
- *Nominaal continu maximumvermogen 350 – 500 W*

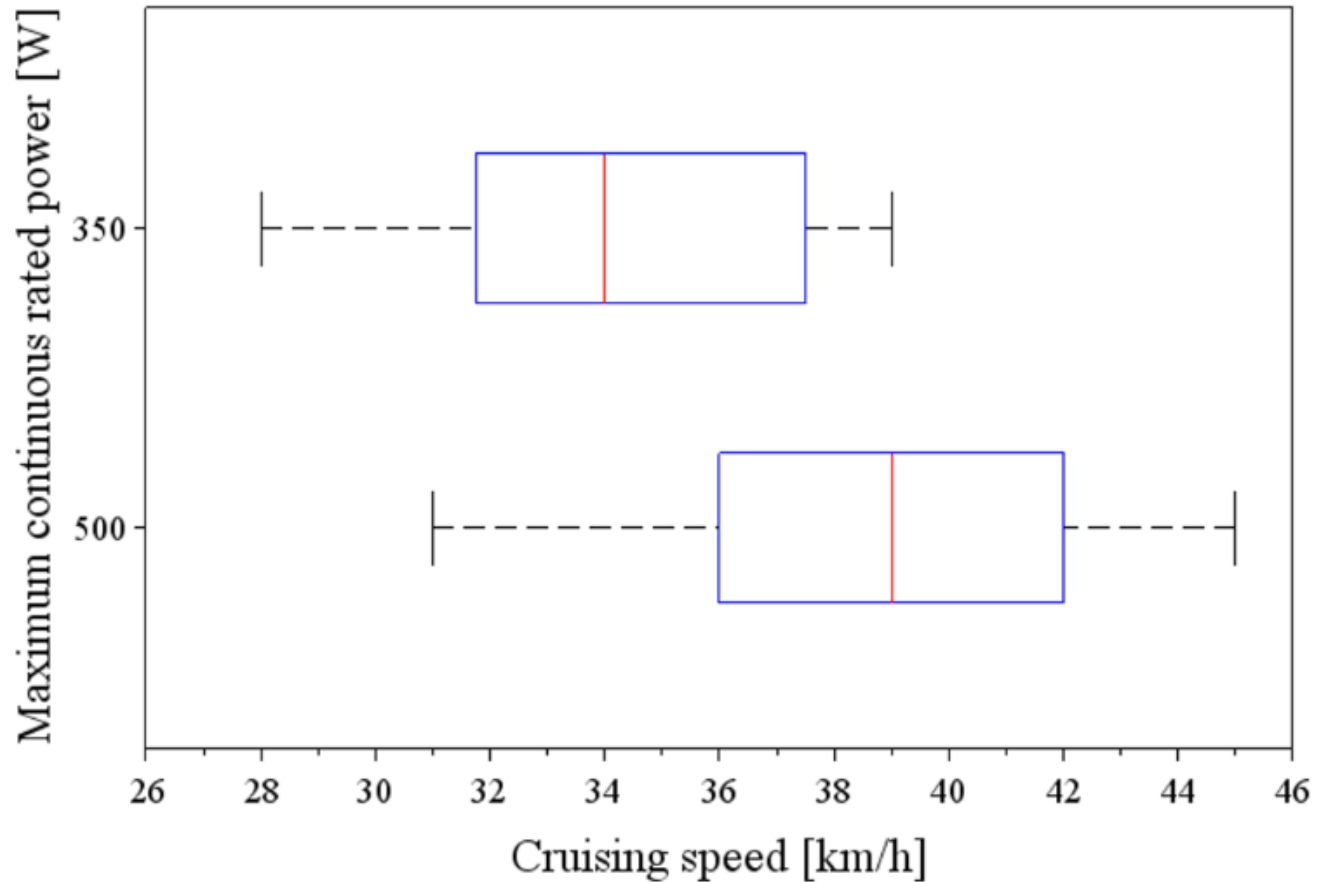
\* [Artikel 2.17.3](#), Verkeersreglement (KB van 1 december 1975)  
Meer info: [www.lichtelektrischevoertuigen.be](http://www.lichtelektrischevoertuigen.be)



# Gemiddelde snelheid $\Leftrightarrow$ Kruissnelheid

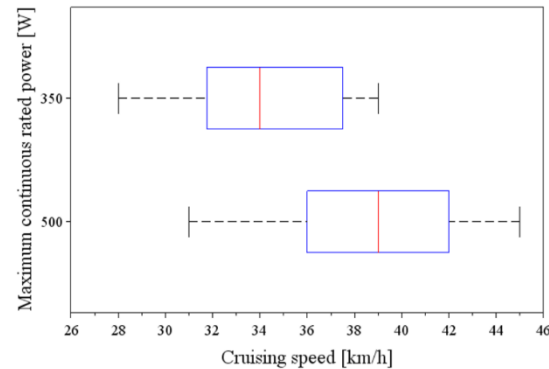


# Variatie op kruissnelheden





# Snelheid van de speed pedelec



- Groot verschil in kruissnelheden tussen verschillende speed pedelecs
- Huidige situatie: binnen bebouwde kom keuze fietspad/rijbaan aan berijder laten  
→ goede zaak!

# Wegbeheerder heeft de mogelijkheid speed pedelecs al dan niet toe te laten

## Wel toegankelijk voor speed pedelecs



D7



C7



M13



M7



F99a



F99c

...

## Niet toegankelijk voor speed pedelecs



D9



D10



M15



C9



F99c



F99a

...



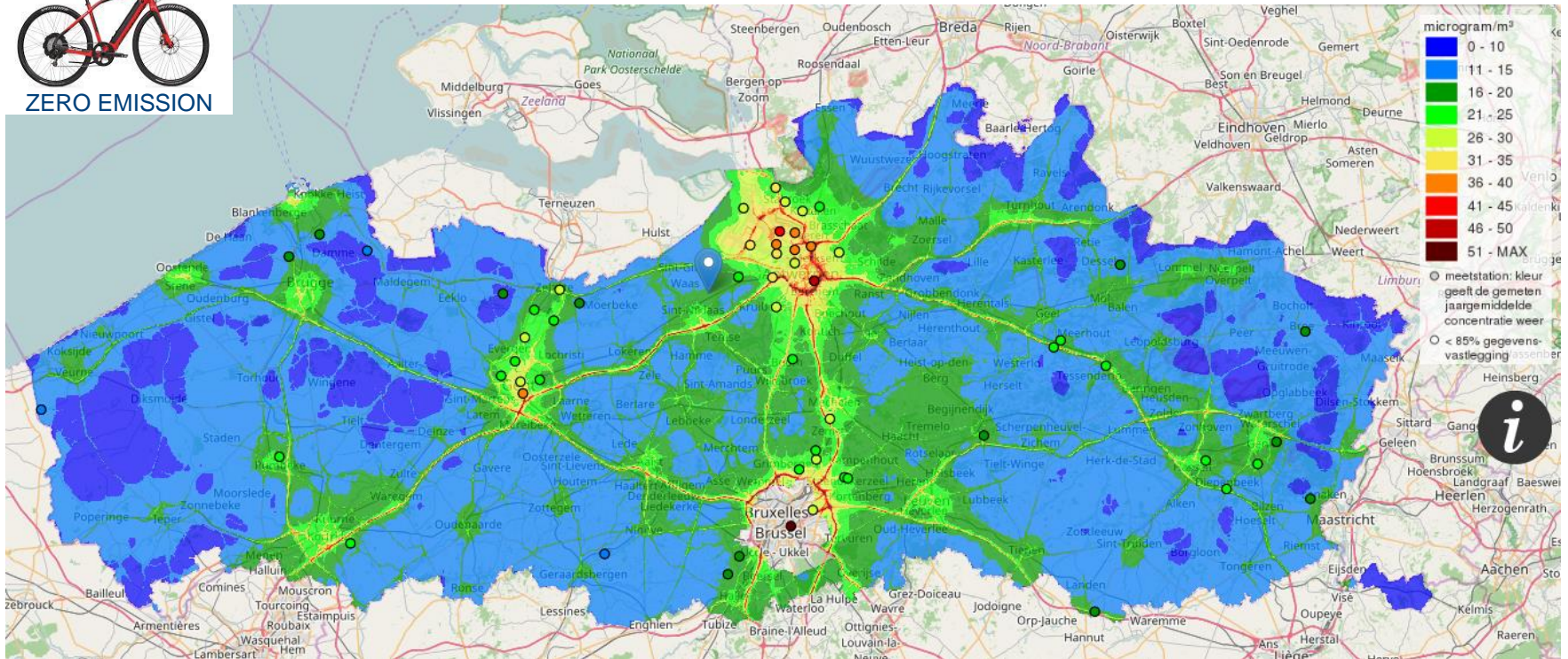
# De speed pedelec

Een antwoord op maatschappelijke  
uitdagingen

# Luchtkwaliteit



ZERO EMISSION



Bron: <http://luchtkwaliteit.vmm.be/Vlaanderen-NO2.html>

# Openbare ruimte

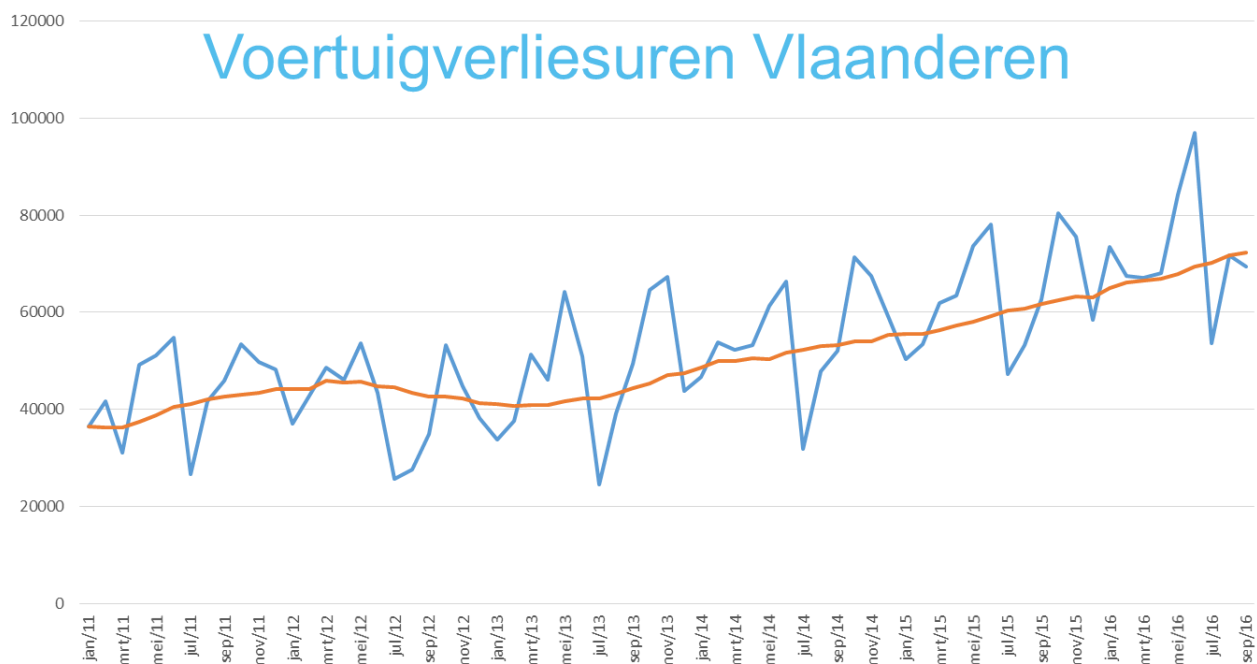


**CPF**  
cycling promotion fund



Tot 10 fietsen op  
1 autoparking

# File



Bron: <http://indicatoren.verkeerscentrum.be/>



Ochtendfile



Proefpersoon 6: gem. <2 minuten stilstand op een traject van 32 km

Proefpersoon 8: gem. 7 minuten stilstand op een traject van 42 km

# Energievraag



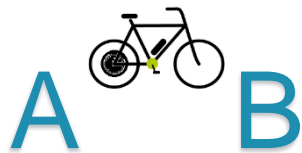
26kWh primaire energie



70kWh primaire energie



13kWh primaire energie



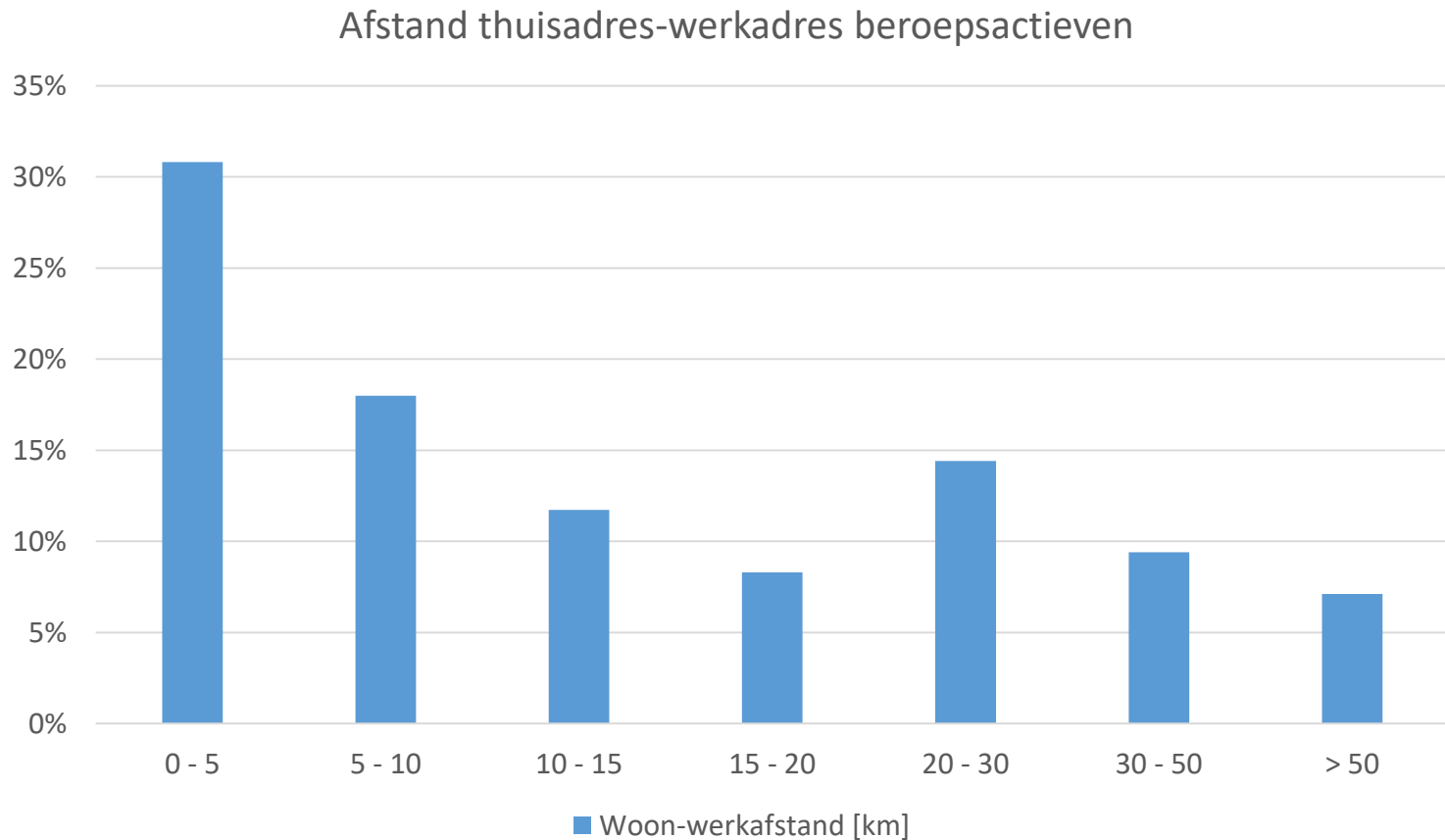
1kWh primaire energie



Afstand in vogelvlucht: 27,5 km

→ { Energiezuiniger voertuig  
Kortere route

# Potentieel speed pedelec

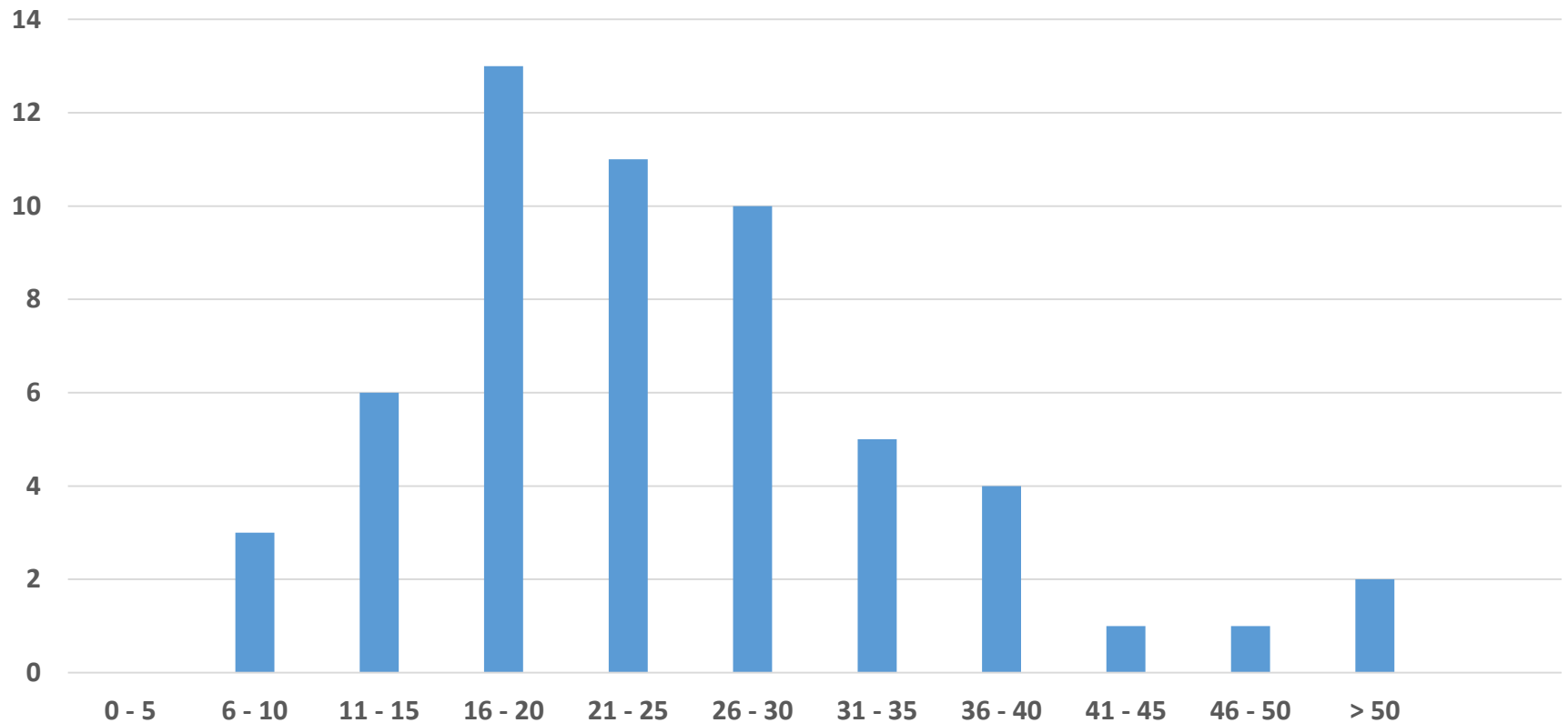


Bron: [www.mobielvlaanderen.be](http://www.mobielvlaanderen.be)



# Potentieel speed pedelec

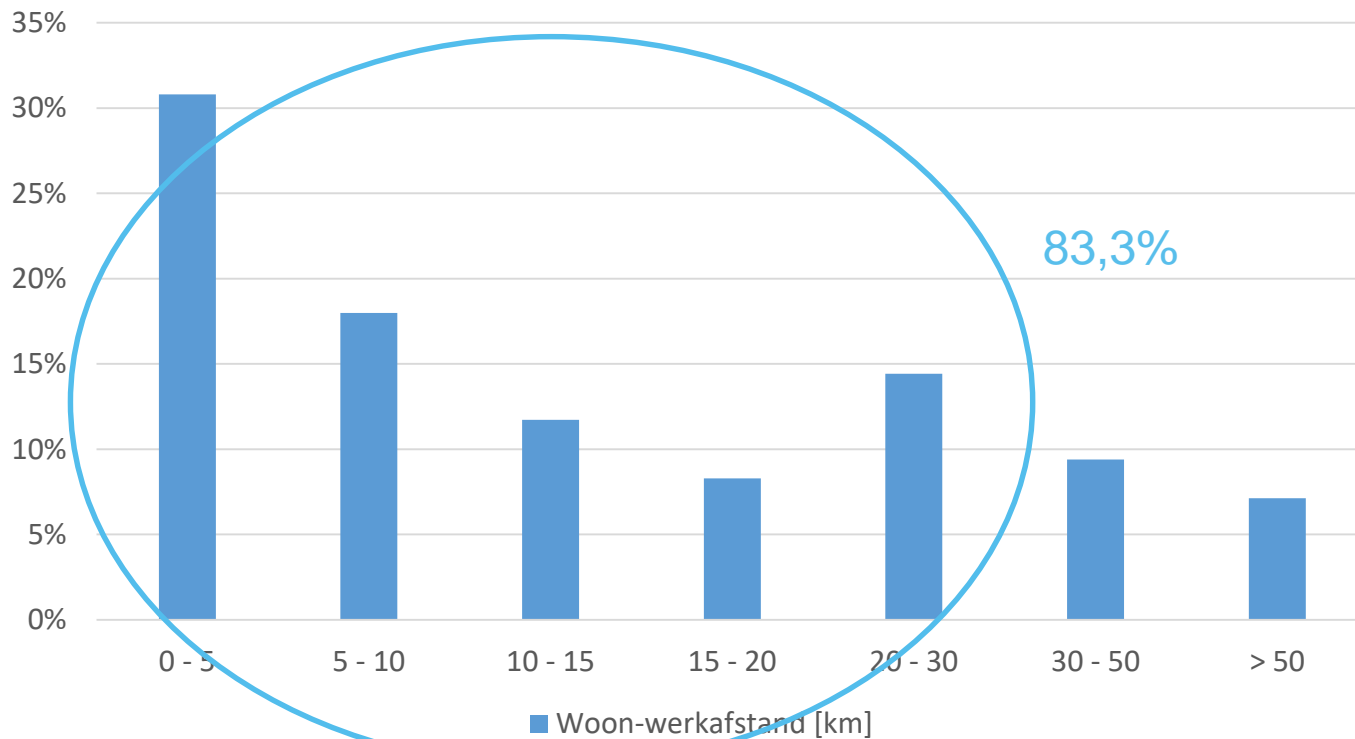
## Pendelafstand testgroep speed-pedelecgebruikers



Op basis van 56 proefpersonen

# Potentieel speed pedelec

Afstand thuisadres-werkadres beroepsactieven

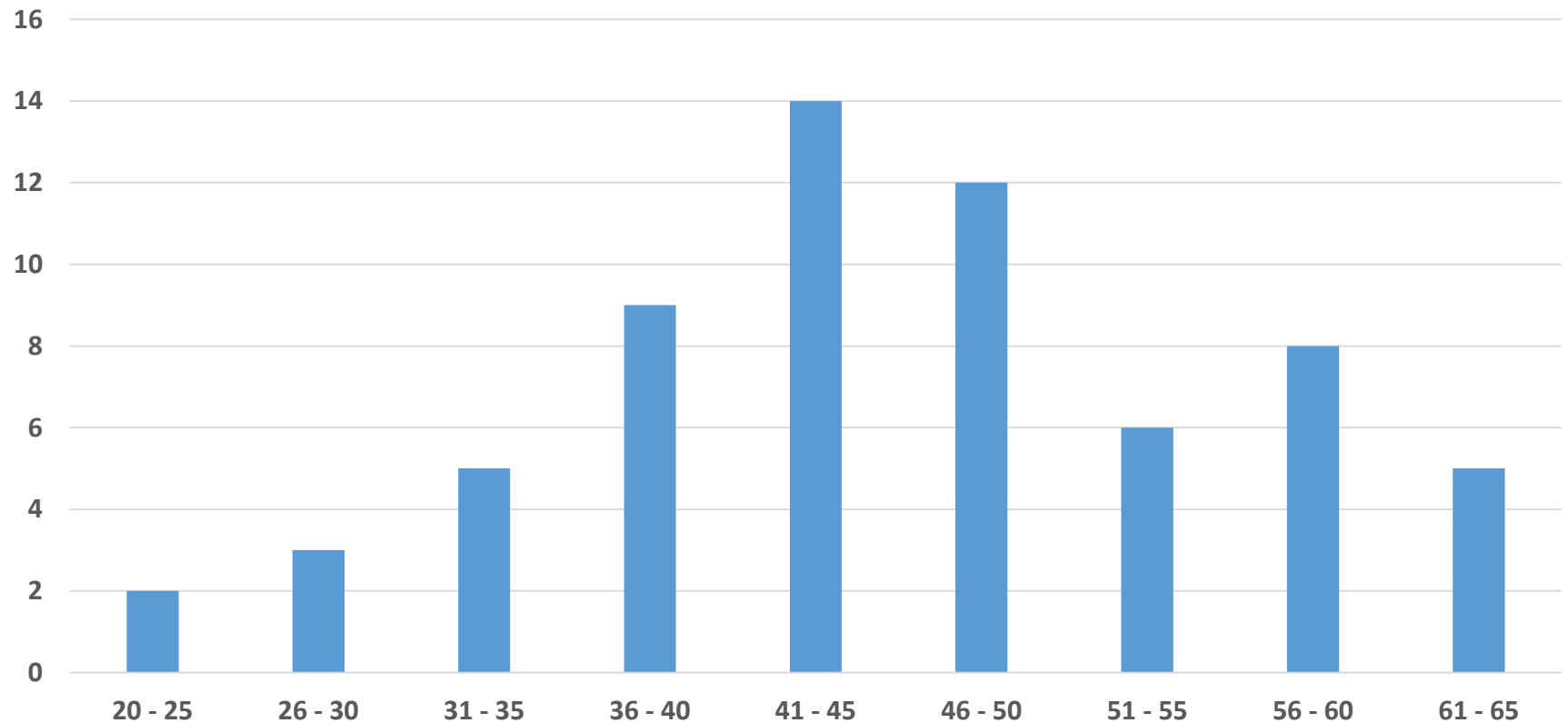


→ **Geschikt voor typische woon-werk afstand**

Bron: [www.mobielvlaanderen.be](http://www.mobielvlaanderen.be)

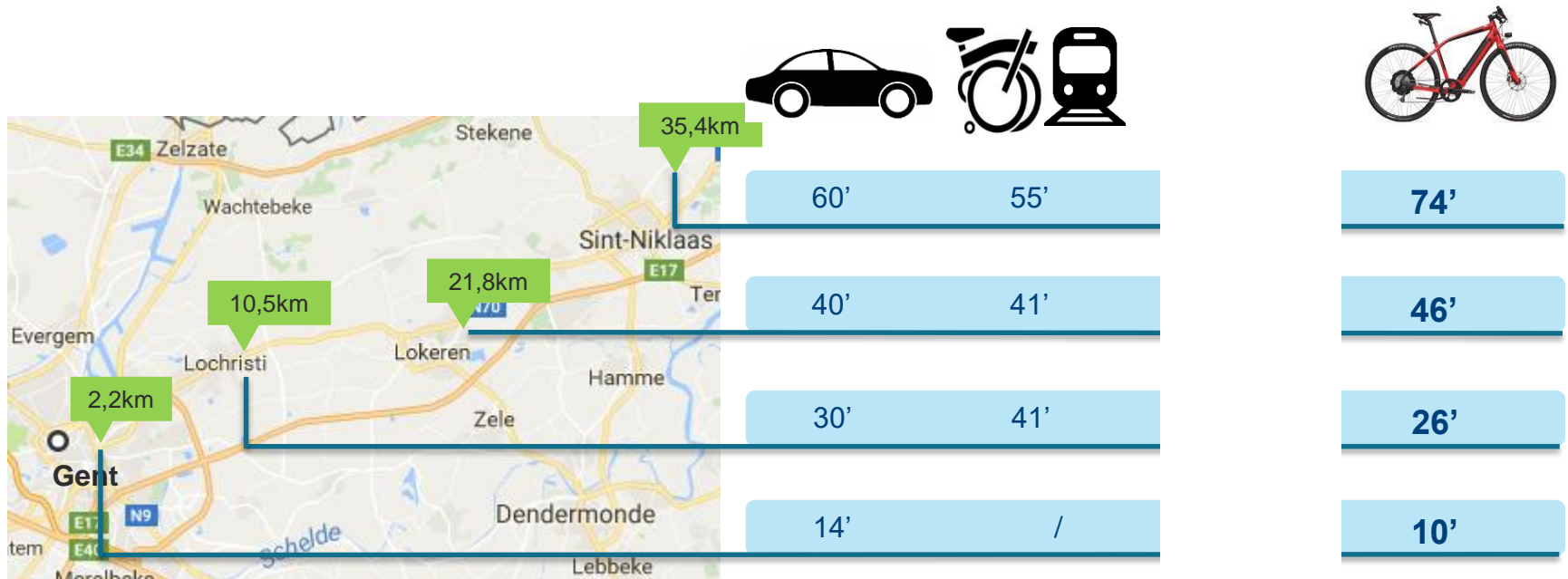
# Potentieel speed pedelec

## Leeftijd testgroep speed-pedelecgebruikers



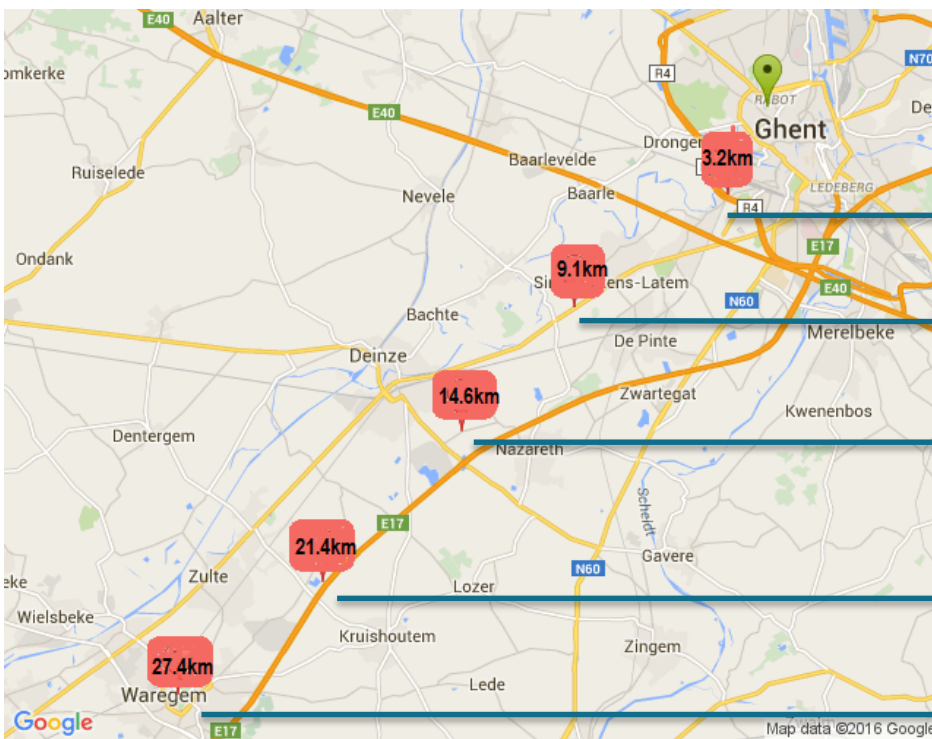
# Potentieel speed pedelec

## Geschikt voor *typische woon-werk afstand*



- Concurrentieel met andere vervoersmodi!
- Tot 10 kilometer minstens even snel

# Potentieel speed pedelec



11'	15'
24'	35'
30'	35'
38'	60'
44'	40'

12'
23'
34'
45'
56'

# Potentieel speed pedelec

## **Populariteit** *(Cijfers voor 2016)*



2 235 batterij-elektrische voertuigen verkocht



186 000 elektrische fietsen verkocht (39,2% van de fietsenverkoop)

2 041 speed pedelecs ingeschreven

# Hete hangijzers

# Hete hangijzers speed pedelec

- Wettelijke onduidelijkheden
- Kennis wetgeving bij weggebruikers
- Bevoegdheidsverdeling
- Complexe homologatieprocedure (*Potentieel voor Belgische fabrikanten?*)
- Aankooprijzen vaak aan hoge kant
- Onlogische steunmaatregelen
  - km-vergoeding?
  - investeringssteun?
  - fiscale voordelen?
- Kwaliteit van het aanbod (Beperkte onderzoekscapaciteit van de sector?)
- Imagoprobleem (snelheid, minder sportief, veel negatieve media-aandacht,...)



# Hete hangijzers speed pedelec

- Nog geen statistische data (ongevallen, woon-werkverkeer, Diagnostiek Woon-Werkverkeer, Mobiscans,...)
- Wegcode kent weinig “standaard”faciliteiten toe aan deze voertuigen
- Indeling op basis van trapondersteuning?
- Onbekend is onbemind

Maar zeker ook: infrastructuur

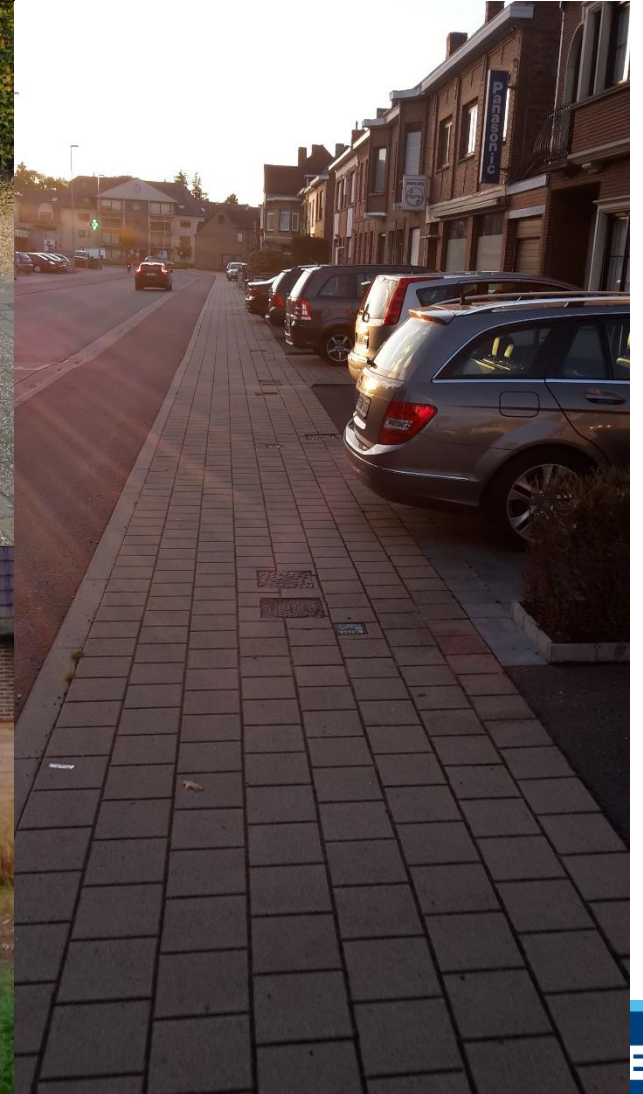
# Complexe knooppunten



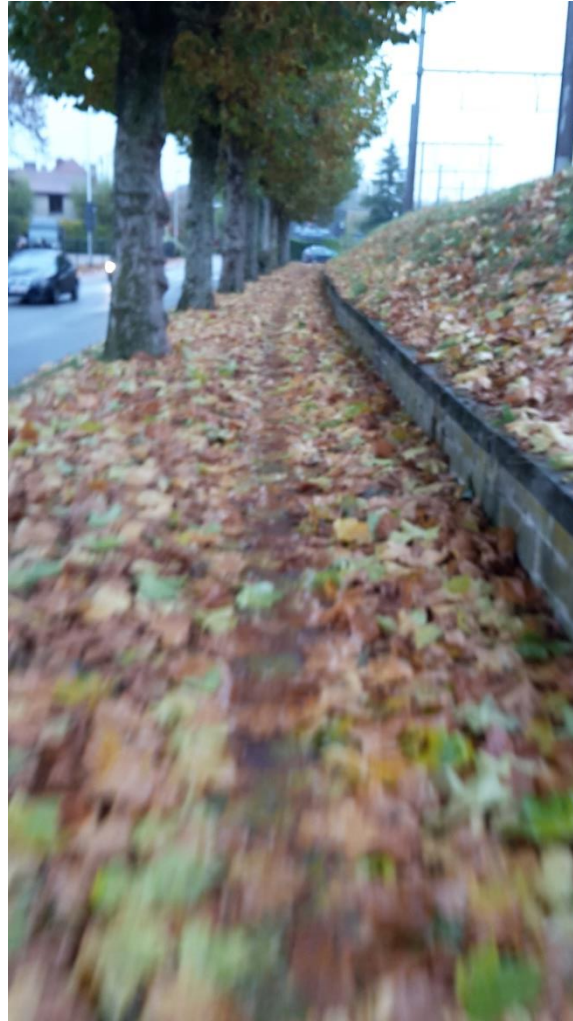
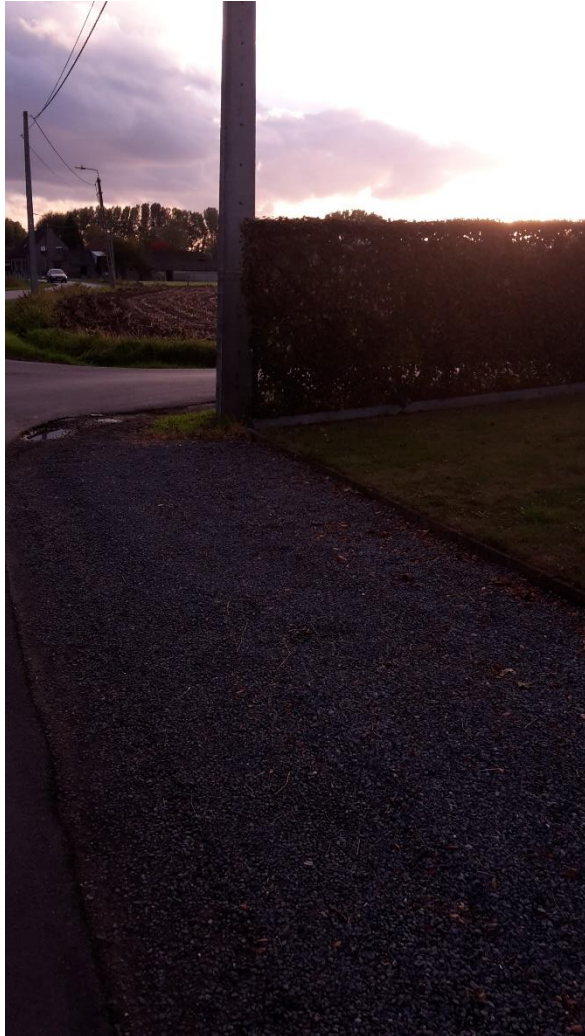
# Putten & bulten



# Geparkeerde wagens



# Natuurlijke belemmeringen

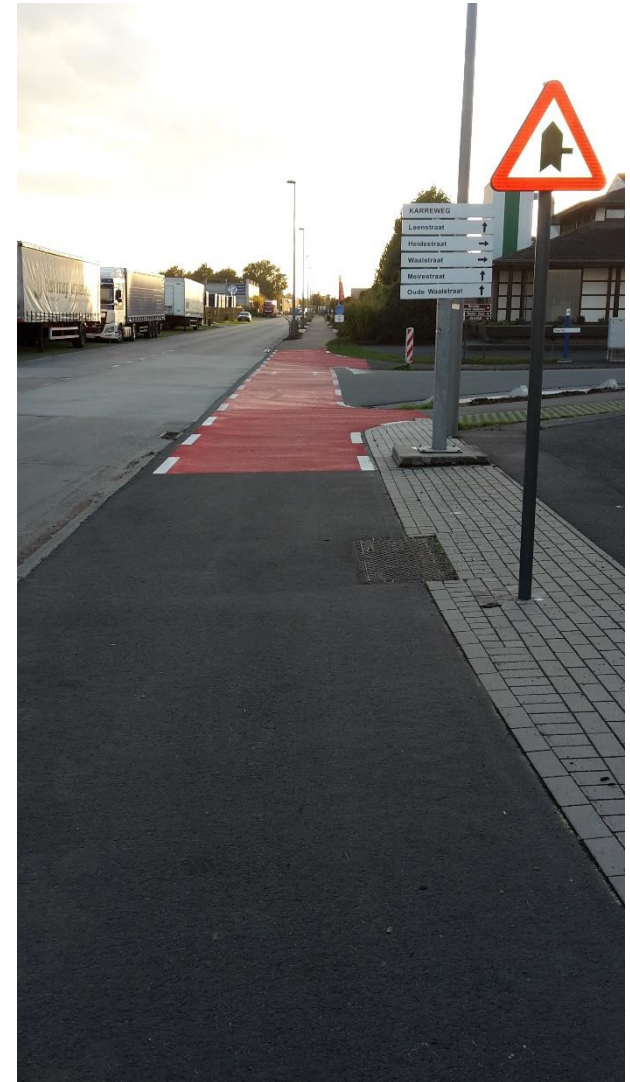


29

# Wie durft hier z'n fiets van €6000 stallen?



# Goede infrastructuur



Dank voor de aandacht!

Meer info:

[bram.rotthier@kuleuven.be](mailto:bram.rotthier@kuleuven.be)

[jan.cappelle@kuleuven.be](mailto:jan.cappelle@kuleuven.be)

