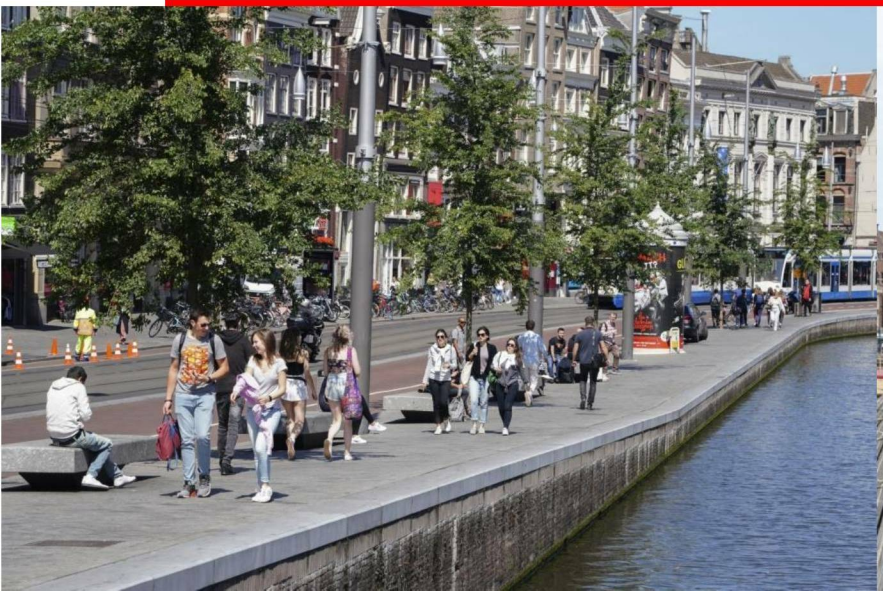
Gemeente Amsterdam

Obstakelvrije doorloopruimte

Meten of berekenen?

Onderzoeker Mobiliteit | Verkeer & Openbare Ruimte Amsterdam, 2 februari 2019





✖ Drukte, smalle stoepen en obstakels ✖ resulteren in laag loopcomfort ✖

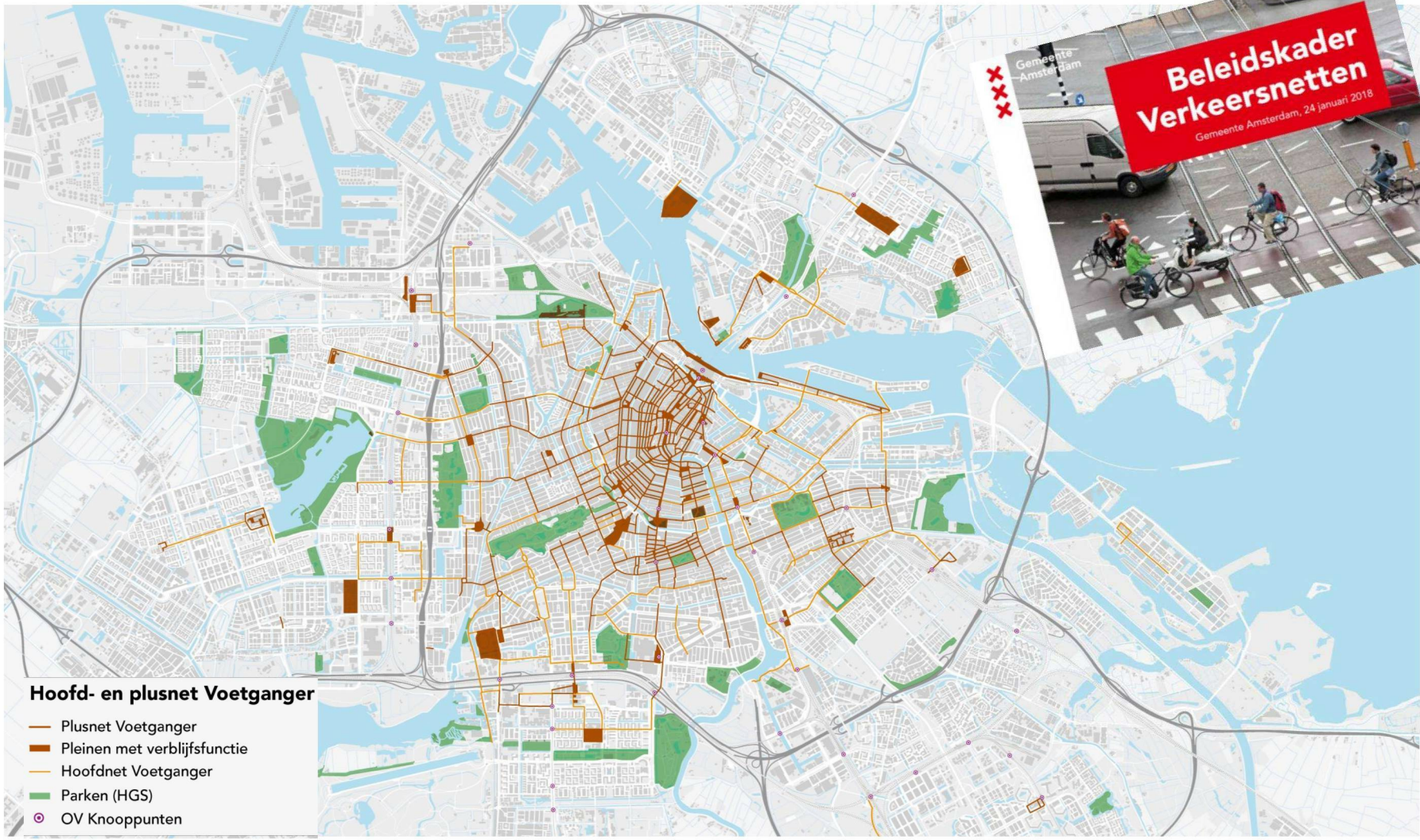


Steeds minder vrije doorloopruimte door steeds meer obstakels



Bron: Stadsarchief, Google Street View, eigen foto

Doelstelling voetgangersbeleid: verbeteren kwaliteit Plusnet Voetganger

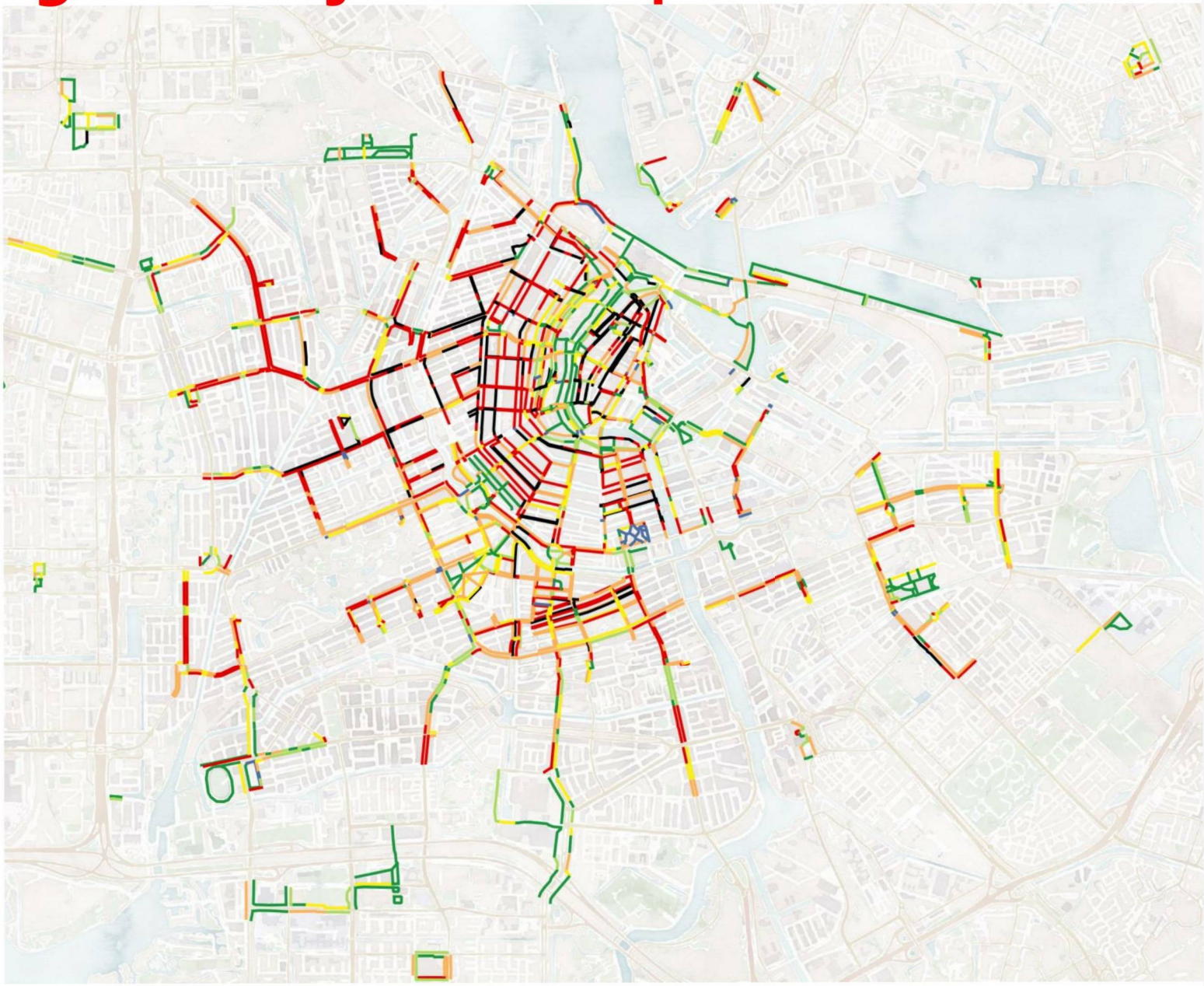


Jaarlijkse meting vrije doorloopruimte ter toetsing kwaliteit Plusnet

- Methode:
  - vrije doorloopruimte op het smalste punt op een voetpad/sectie
  - op basis van inschatting op het oog in breedtecategorieën
  - ruimtes beide zijden obstakels bij elkaar opgeteld indien beide > 90cm
  - incidentele vernauwingen (bouwwerkzaamheden, laden en lossen, afval) buiten beschouwing gelaten
- Indicator voor verbetering vrije doorloopruimte Plusnet:
  - 2018: 65% Plusnet breder dan 1,80 m
  - 2019: 70% ,,
  - 2020: 72% ,,
  - 2021: 75% ,,
- Meting:
  - 2017: 64,9 % Plusnet breder dan 1,80 m
  - 2018: 65,2 % ,,

Meting Plusnet Voetganger	2017	2018
Smaller dan 0.9m	9,7%	9,6%
Breder dan 0,9 m	90,3%	90,4%
Breder dan 1,8 m	64,9%	65,2%
Breder dan 2,2 m	42,5%	42,6%
Breder dan 2,9 m	28,6%	28,4%
Breder dan 3,6 m	19,3%	19,2%

Meting 2018 vrije doorloopruimte

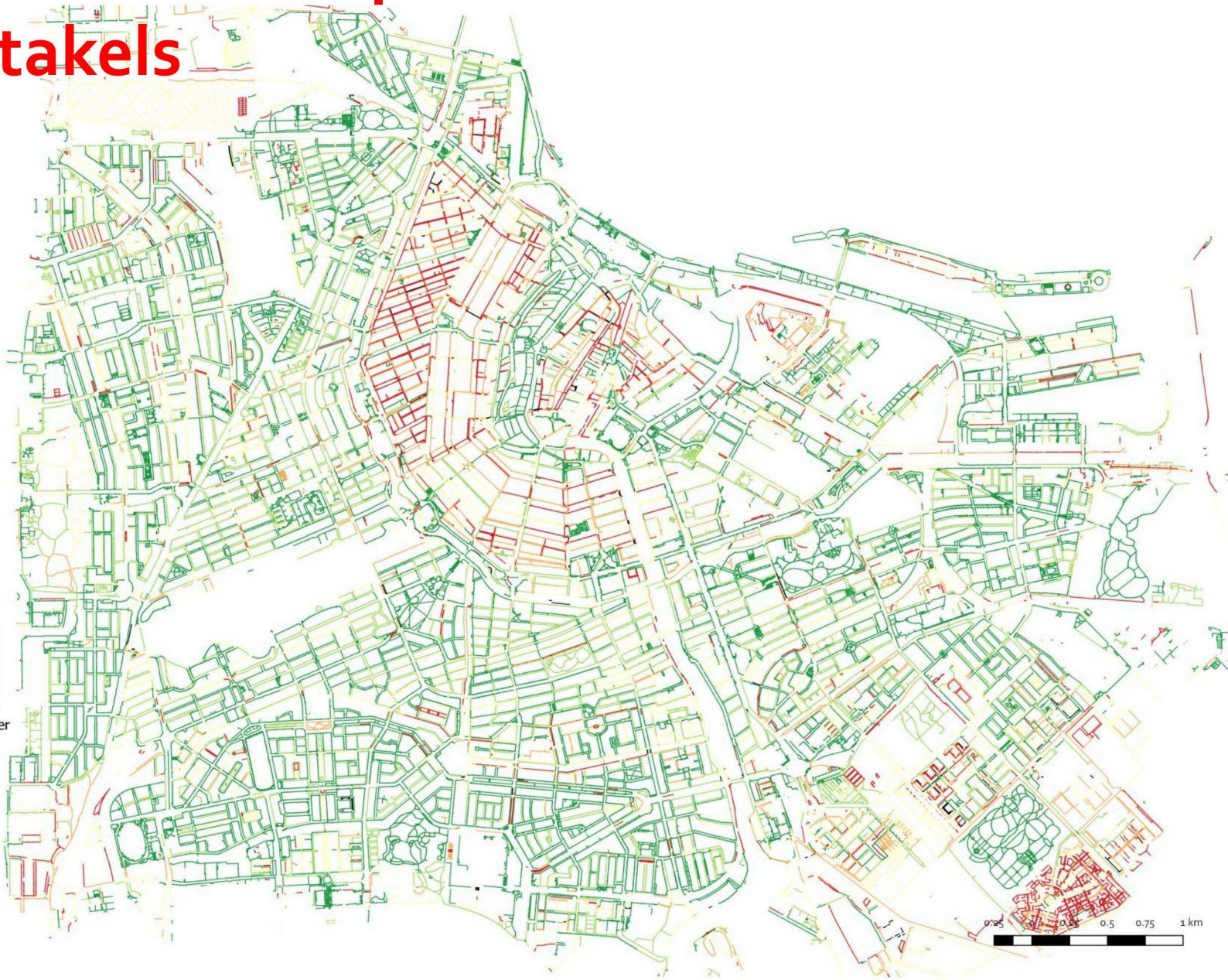


In walkability-onderzoek is vrije doorloopruimte berekend

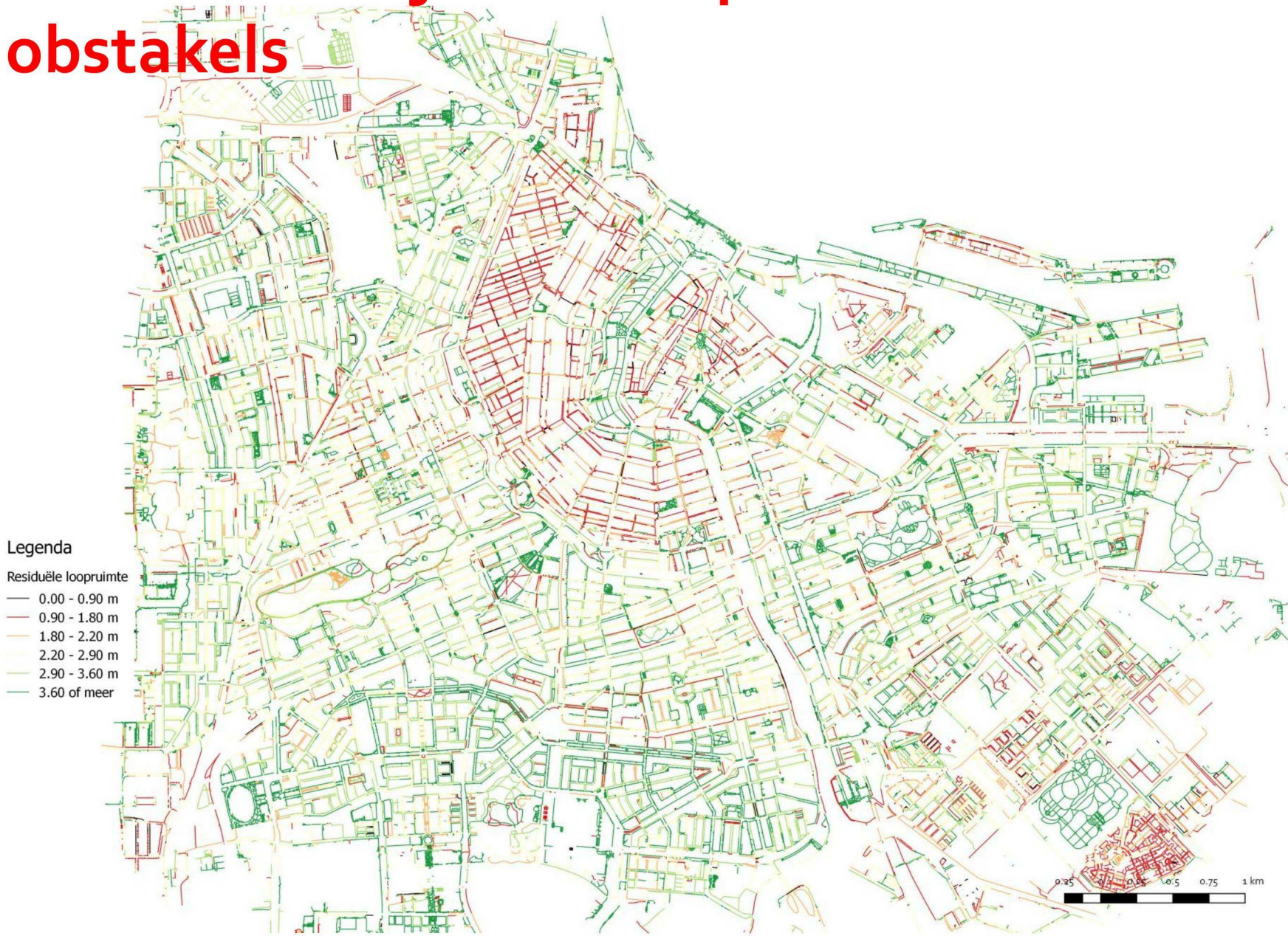
- Voordelen berekening:
  - Automatisch gegenereerd voetgangersnetwerk i.p.v. getekend
  - Alle voetpaden binnen Ring en beneden 't IJ
  - Gebruik beschikbare data over obstakels

- Berekening gemaakt met en zonder obstakels
  - Zonder obstakels: stoepbreedte
  - Met obstakels: vrije doorloopruimte

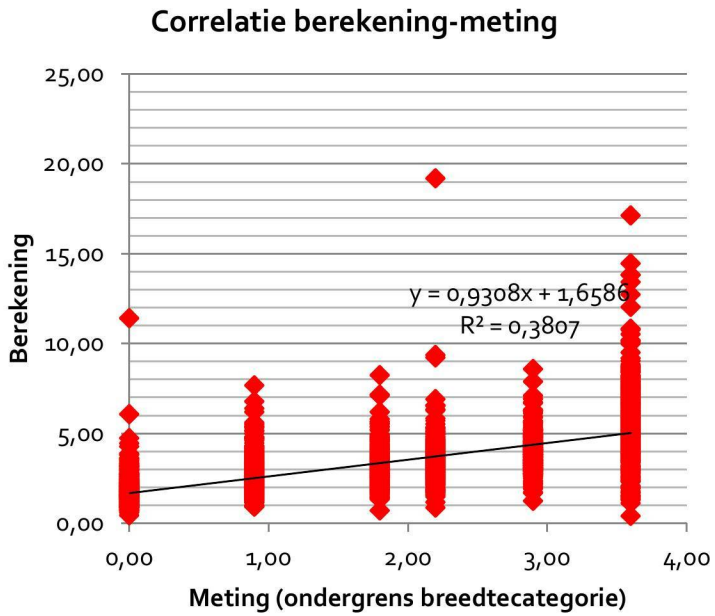
Berekende stoepbreedte zonder obstakels



Berekende vrije doorloopruimte met obstakels



Komt de berekening van de vrije doorloopruimte overeen met de meting?



Plusnet in Centrum, Oost, Zuid en West	Meting 2018	Berekening	Verschil
0.0 tot 0.9m	10,9%	0,5%	-10,4%
0.9m tot 1.8m	27,0%	7,9%	-19,2%
1.8m tot 2.2m	23,8%	10,6%	-13,2%
2.2m tot 2.9m	13,6%	27,3%	13,7%
2.9m tot 3.6m	8,5%	22,0%	13,4%
3.6m of breder	16,2%	31,8%	15,6%

- Correlatiecoëfficiënt is 0,59, wat duidt op zwak verband en veel afwijking.
- Smallere voetpaden in berekening onderschat
- Bredere voetpaden in berekening overschat

Mogelijke oorzaken

Smalle voetpaden worden onderschat – definitiekwestie

- De meting gaat uit van het smalste punt, terwijl de berekening uitgaat van een gemiddelde vrije doorloopruimte.
  - Op voetpaden in het walkability-netwerk zijn er vaak meerdere routes mogelijk om obstakels heen. Deze routes zijn meegeteld indien de breedte minimaal 40cm was. Bij het berekenen van een minimale breedte, zou onterecht de ruimte achter een obstakel maatgevend worden.
  - Om een realistische minimale breedte te berekenen, zou eerst het netwerk moeten worden versimpeld en routes achter obstakels langs moeten worden verwijderd.



Afbeelding: Op Hugo de Grootplein een van de grootste verschillen tussen meting (< 90 cm) en berekening (4,72m)

Brede voetpaden worden overschat

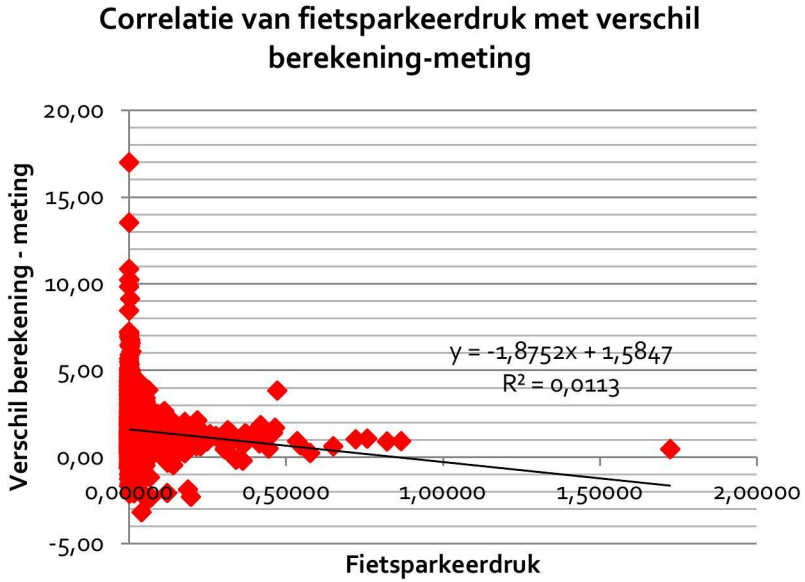
- Bredere voetpaden en pleinen krijgen meerdere routes. Hierdoor wordt de lengte van deze voetpaden overschat.
  - Op bredere voetpaden zijn vaak ook meerdere routes mogelijk om obstakels heen. Deze routes zijn meegeteld indien de breedte minimaal 40cm was. Hierdoor wordt de lengte van deze voetpaden overschat terwijl de gemiddelde breedte wat afneemt.
  - In de tabel zien we de verdeling over de breedtecategorieën, als wordt uitgaan van de dezelfde lengtes van de voetpaden zoals gebruikt in de meting



Centrum, Oost, Zuid en West			
	Meting	Berekening	Berekening zonder overschatting lengte
0.0 tot 0.9m	10,9%	0,5%	1,4%
0.9m tot 1.8m	27,0%	7,9%	8,4%
1.8m tot 2.2m	23,8%	10,6%	11,0%
2.2m tot 2.9m	13,6%	27,3%	26,8%
2.9m tot 3.6m	8,5%	22,0%	21,6%
3.6m of breder	16,2%	31,8%	30,8%

Ongereguleerd geparkeerde fietsen niet meegenomen in berekening

- Van ongereguleerd geparkeerde fietsen zijn alleen aantallen per sectie bekend. Er is geen vertaling naar breedte-centimeters.
- Hoe hoger de fietsparkeerdruk, hoe kleiner het verschil tussen berekening en meting. Maar correlatie is nagenoeg nihil. De fietsparkeerdruk is uitgedrukt in #fietsen/oppervlakte/breedte.



Niet alle obstakels beschikbaar als data

- Obstakels meegenomen:
  - Fietsparkeervoorzieningen
  - Groen
    - Bomen
    - Boomspiegels
  - Straatmeubilair
    - Lichtmasten
    - Vuilnisbakken
    - Afvalcontainers
    - Brandkranen/-putten
    - Elektriciteitskasten
    - Abri's
    - Kunstobjecten en monumenten
    - Reclamezuilen
    - Zitbanken
    - Openbare toiletten
  - Winkeluitstallingen
    - Vaste/mobiele verkooppunten
    - Uitstallingen
  - Terrassen
- Obstakels buiten beschouwing gelaten:
  - Vaste objecten
    - Telefooncellen
    - Brievenbussen
    - Masten bovenleiding
    - Antiparkeerpaaltjes
    - Parkeermeters
  - Losse objecten
    - Plantenbakken
    - Overhangend groen
    - Gevelbankjes
    - … eventuele overige losse objecten
- Beschikbare data hebben verschillende actualiteit, nauwkeurigheid, geografisch bereik en volledigheid

De meting is foutgevoelig

- De meting is een inschatting op het oog
- De inschatting wordt afgerond in breedtecategorieën
- De meting is een momentopname
- In de instructies van de meting staat dat incidentele obstakels (bijv bouwwerkzaamheden, laden en lossen, afval) niet worden meegenomen, maar er is niet gedefinieerd wat incidentele obstakels zijn. Dit kan leiden tot onderschatting van de vrije doorloopruimte.

Mogelijkheden om de berekening van de vrije doorloopruimte te verbeteren

Berekende voetgangersnetwerk versimpelen

- Eén route selecteren per voetpad/sectie:
  - Als er links en rechts van een object loopruimte is, dan één route hanteren.
  - Als er links en rechts van een object loopruimte is, de breedtes bij elkaar optellen om tot een maat te komen indien ruimte breder dan 90 cm.
  - Routes achter obstakels smaller dan 90 cm verwijderen.
- Op pleinen aantal routes beperken

Ongereguleerd geparkeerde fietsen meenemen in berekening

- Data over ongereguleerd geparkeerde fietsen vertalen naar ruimte-beslag: Fietsparkeerdruk uitdrukken in breedte-centimeters.

Data obstakels te completeren en nauwkeuriger in te winnen

- Data nu afkomstig van verschillende bronhouders
  - Stedelijk Beheer: objecten in beheer gemeente
  - BI (Directie Basisinformatie): alle vaste objecten in de openbare ruimte
  - OIS: terrasvergunningen
  - Marktbureau: kiosken
  - V&OR: fietsparkeervoorzieningen

- Verschillende…
  - Actualiteit
  - Nauwkeurigheid
  - Geografisch bereik
  - Volledigheid

- In toekomst: meer gestroomlijnd inwinningsproces
  - BI: meet geografische locatie in van alle vaste objecten in de openbare ruimte
    - Met nauwkeurigheid < 15cm
  - Stedelijk Beheer: verzorgt de attribuutinformatie
  - Na herinrichting verwerking door BI < 6 maanden