

An aerial architectural rendering of the Amstelhaege housing development. The image shows a dense cluster of modern, multi-story houses with blue and red roofs, interspersed with green spaces, trees, and a winding canal. In the background, there are more buildings and a large white structure. The overall scene is a detailed 3D model of a planned residential area.

# Amstelhaege

Marla Daan, Ad Rulgrok van der Werve & Milou van  
Casteren

# Inhoud

- Introductie case
- State space
- Aanpak
- Algoritmes
- Resultaten
- Conclusie
- Discussie

# Introductie case

- Nieuwe wijk
- 160 bij 180 meter
- Huizen varianten (20, 40 en 60)
- 3 soorten woningen:

# Introductie case

- Nieuwe wijk
- 160 bij 180 meter
- Huizen varianten (20, 40 en 60)
- 3 soorten woningen:

Eengezinswoning



Bungalow



Villa



# Introductie case

- Nieuwe wijk
- 160 bij 180 meter
- Huizen varianten (20, 40 en 60)
- 3 soorten woningen

# Introductie case

- Nieuwe wijk
- 160 bij 180 meter
- Huizen varianten (20, 40 en 60)
- Soorten woningen
- 20% oppervlaktewater

# Introductie case

- Nieuwe wijk
  - 160 bij 180 meter
  - Huizen varianten (20, 40 en 60)
  - 3 soorten woningen
  - 20% oppervlaktewater
- 
- **Vrijstand** = kleinste afstand tot de dichtstbijzijnde andere woning
  - Minimale vrijstand
  - waardestijging

# State space, lowerbound, upperbound

→ State space = hoeveelheid mogelijkheden om de plattegrond in te delen

$$(48000^{12} * 45000^5 * 43000^3) = 3^{79}$$

→ Lowerbound = waarde van alle woningen (20, 40, 60 huizen variant)

$$€7.245.000, €14.490.000, €21.735.000$$

→ Upperbound = overgebleven oppervlakte maal de grootste waardestijging



# Aanpak

1. Grid
2. 20 huizen variant
3. Random huizen plaatsen
4. Hillclimbers
5. Waarde berekening
6. Oppervlaktewater

# Algoritmes

- Random
- Semi-random
- Greedy

# Resultaten

KAART RANDOM PLATTEGROND + GEM. WAARDE

# Resultaten

KAART RANDOM HILLCLIMBER PLATTEGROND + GEM. WAARDE + BESTE  
WAARDE

# Resultaten

KAART SEMI RANDOM HILLCLIMBER PLATTEGROND + GEM. WAARDE +  
BESTE WAARDE

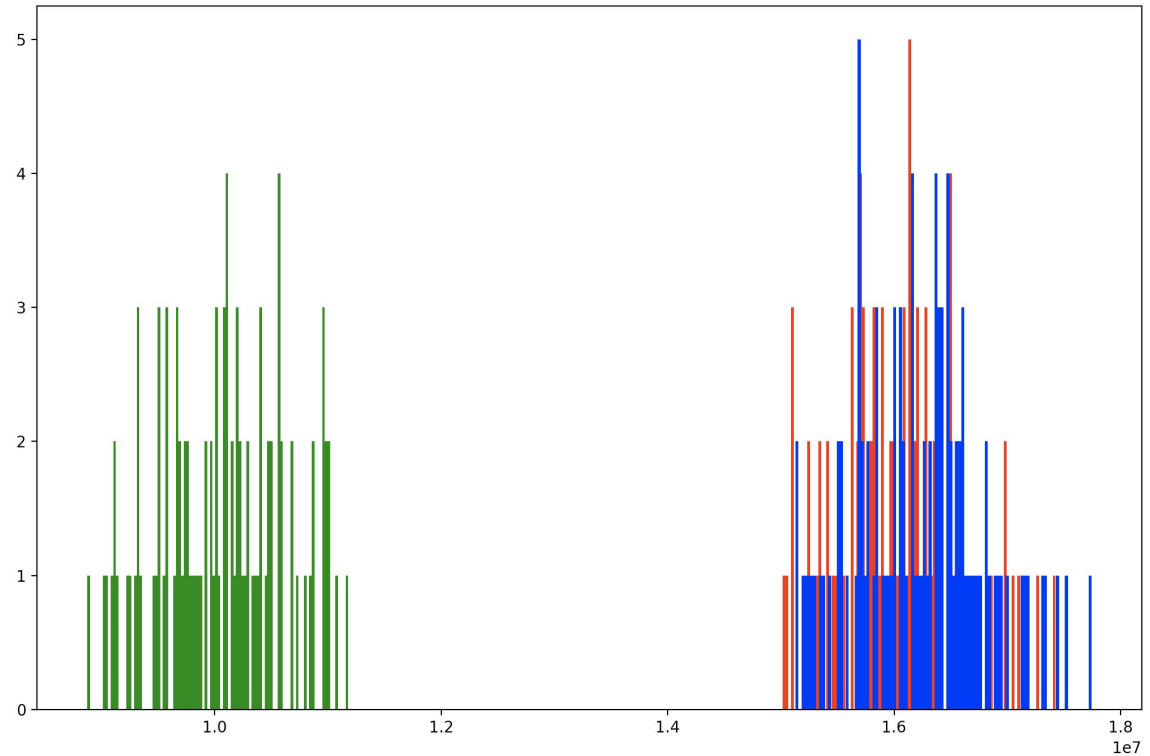
# Resultaten

KAART GREEDY PLATTEGROND + GEM. WAARDE + BESTE WAARDE

# Resultaten

- Histogram
- Algoritmes vergelijken
- (evt aanpassen)
- 20 huizen variant
- 10.000 keer
- Legenda

Plaatje wordt vervangen!!



# Resultaten

- statistieken
- st dev
- gem
- en dus .....



# Conclusie

- Semi-random algoritme geeft de beste resultaten

# Discussie

- State space
- Niet meegenomen door ons: rotatie, water in ovaal etc. , 3e algoritme
- Opdracht omzeild: vrijstand buiten de kaart
- (Manier van water plaatsen)
- Future prospects: simulated annealing

Vragen?