**11 april 2016**

**Amstelhaege is een constraint optimisation problem**

Drie opties: 20, 40 of 60 huizen

Aantallen huizen bij 20 huizen:  
- 12 gezinshuizen

- 5 bungalows

- 3 maisons

Oppervlakte huizen zonder vrije ruimte

Gezinshuis = 8 x 8 meter = 64 m2

Gezinshuis met vrije ruimte aan twee kanten = 10 x 10 = 100 m2

Bungalow = 10 x 7,5 meter = 75 m2

Bungalow met vrije ruimte aan twee kanten = 13 x 10,50 = 136,50 m2

Maison = 11 x 10,5 meter = 115,5 m2

Maison met vrije ruimte aan twee kanten = 17 x 16,50 = 280,50 m2

Vrije ruimte

1. Berekening bij 20 huizen

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Wat? | Berekening | Totaal |
| Totale oppervlakte | 150 x 160 | 24.000 m2 |
| Ruimte bezet door huizen | 768 m2 + 375 m2 + 346,50 m2 | 1.507,50 m2 bezet |
| Water | 0,2 x 24.960 | 4.800 m2 |
| **Vrije ruimte** | **24.000 - 4.800 - 1507.50 =** | **17.692,50 m2** |

2. Berekening bezette ruimte van huizen inclusief verplichte vrije ruimte rond elk huis

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Wat? | Berekening | Totaal |
| Totale oppervlakte | 150 x 160 | 24.000 m2 |
| Ruimte bezet door huizen | 1200 m2 + 682,50 m2 + 841, 50 m2 | 2.724 m2 bezet |
| Water | 0,2 x 24.960 | 4.800 m2 |
| **Vrije ruimte** | **24.000 - 4.800 - 2.724 =** | **16.476 m2** |

Bedenkingen:  
- Kleinste huizen aan de rand, dan verspillen we de minste ‘vrije ruimte’.

- Grote huizen groeperen, omdat je dan optimaal gebruik kan maken van de waardevermeerdering van de (toename aan) vrije ruimte.

- Als we ook met ovaal mogen rekenen, is ovaal water het best.

Vragen:

- Telt water ook als vrije ruimte?

- Geldt de vrije ruimte tussen huizen voor beide huizen? Dus is 6 meter ruimte tussen de muren van twee maisons in principe genoeg?

- Moeten we rekenen in vierkante vlakken? Of ook rond?

- Hoe wordt de waarde van de vrije ruimte precies berekend? Per kant? Hoe moet je die berekening dan doen met de hoekjes van de huizen die bij elkaar in de buurt zijn?