

Onderwerpen:

Sorteren (StraightSelectionSort, Bubblesort, InsertionSort)

Backtracking

Convex Hull

Recurсie

Sorteren (QuickSort / MergeSort)

Sorteren (mbv een binaire boom)

'Greedy' algoritmes

Kortste pad (Dijkstra, Bellman-Ford, A* algoritme)

Alle kortste paden (Floyd-Warshall, Johnson)

Minimaal omspannende boom (Prim, Kruskal)

Kortste routes (handelsreizigersprobleem)

Maximale stroom (Ford Fulkerson)

Complexiteit

Heuristieken

Onderwerpen:

Sorteren (StraightSelectionSort, Bubblesort, InsertionSort)

Backtracking

Convex Hull

Recurсie

Sorteren (QuickSort / MergeSort)

Sorteren (mbv een binaire boom)

'Greedy' algoritmes

Kortste pad (Dijkstra, Bellman-Ford, A* algoritme)

Alle kortste paden (Floyd-Warshall, Johnson)

Minimaal opspannende boom (Prim, Kruskal)

Kortste routes (handelsreizigersprobleem)

Maximale stroom (Ford Fulkerson)

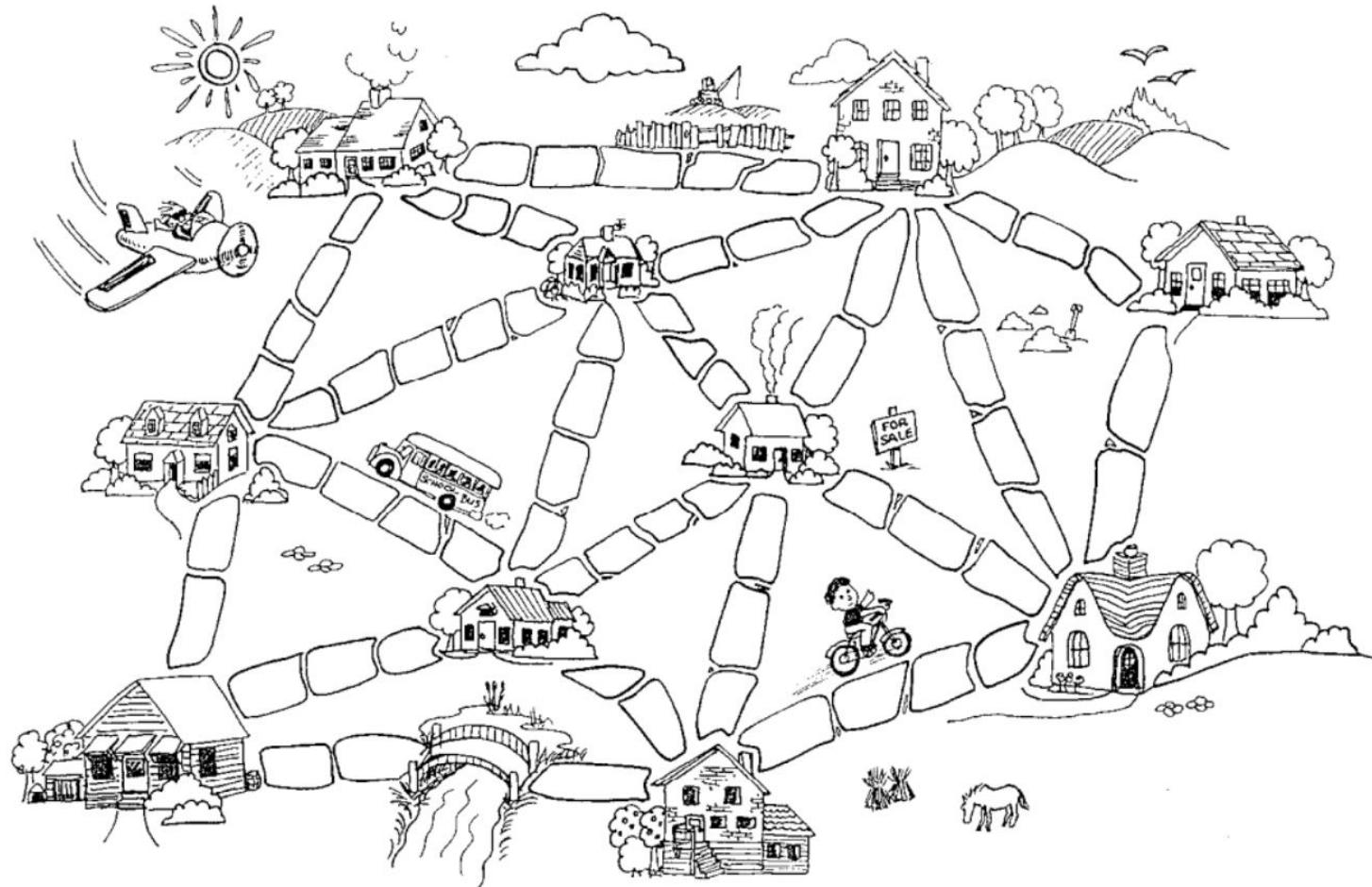
Complexiteit

Heuristieken

Zoekbomen in bordspellen (Minimax, AlphaBèta, ...)

Algoritmiek

(minimaal opspannende bomen, Kruskal)



Algoritmiek

(minimaal opspannende bomen, Prim)

**Hoe vind je een minimaal netwerk
dat alle knooppunten met elkaar verbindt?**

Minimaal opspannende boom (Kruskal)

Kruskal:

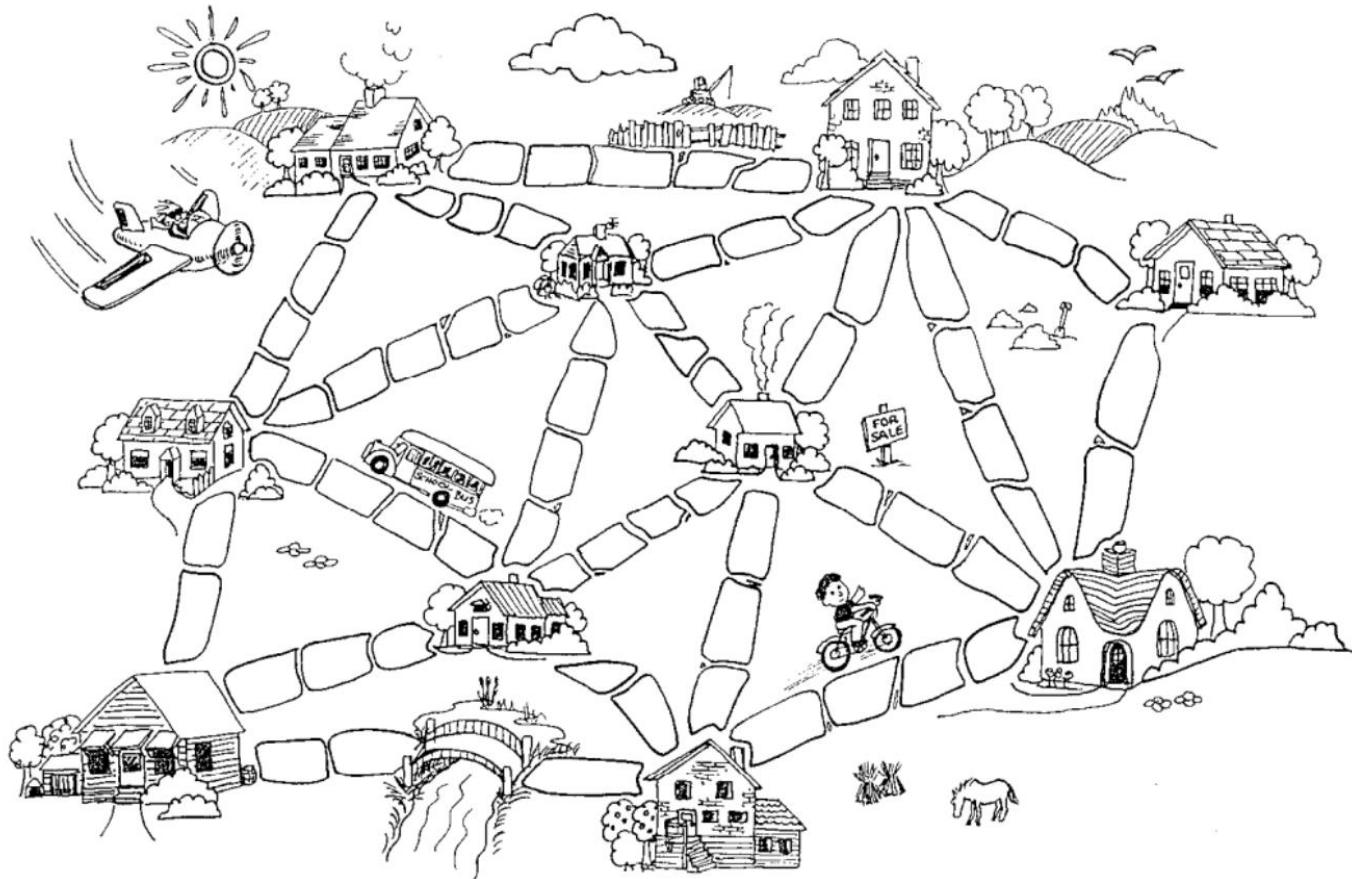
**In het begin zijn alle knooppunten losse componenten.
Knooppunten die met elkaar worden verbonden
vormen samen een component.**

**Zoek steeds de kortste verbinding
waarmee twee gescheiden componenten
met elkaar worden verbonden.**

https://nl.wikipedia.org/wiki/Kruskals_algoritme

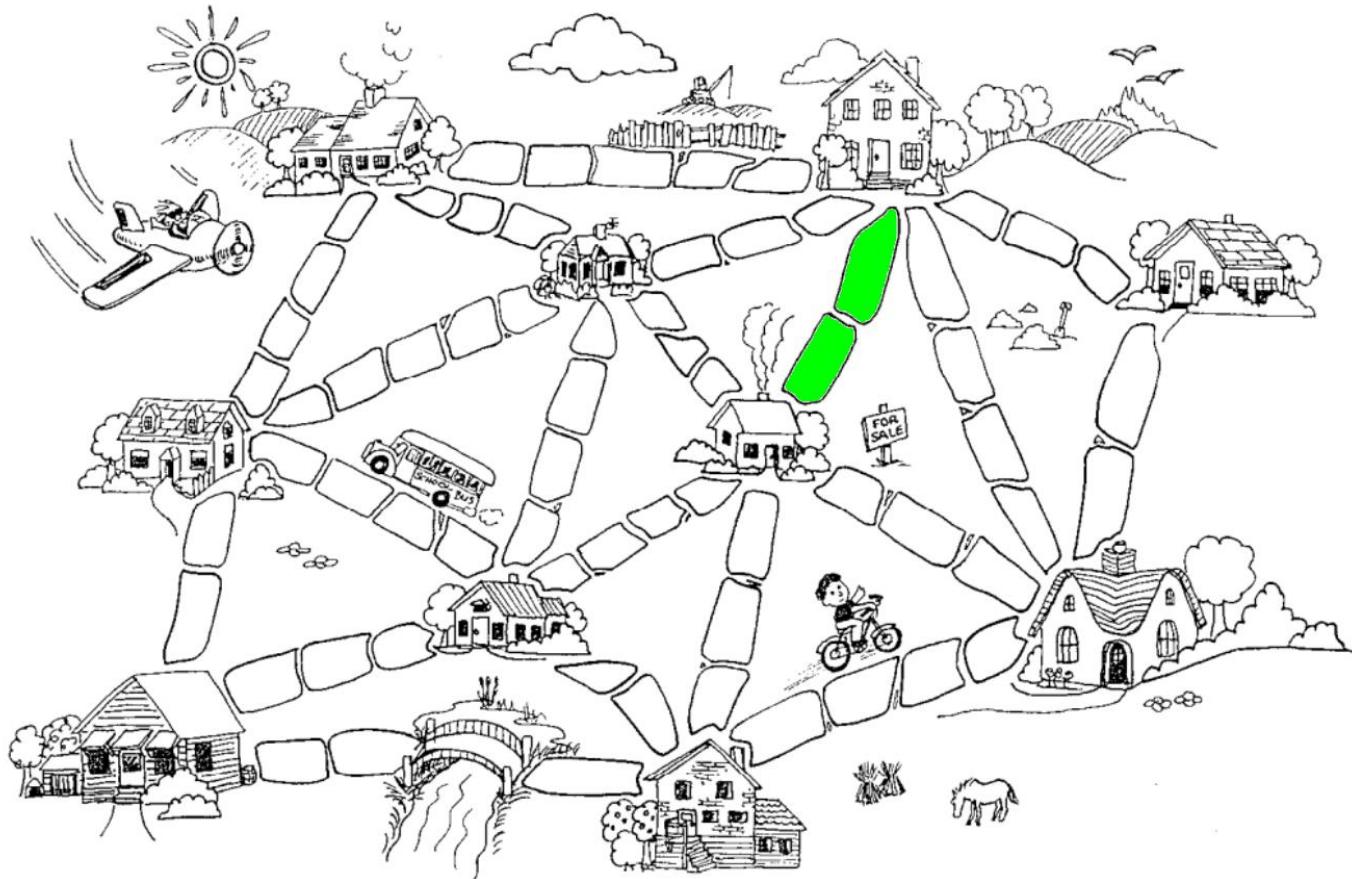
Algoritmiek

(minimaal opspannende bomen, Kruskal)



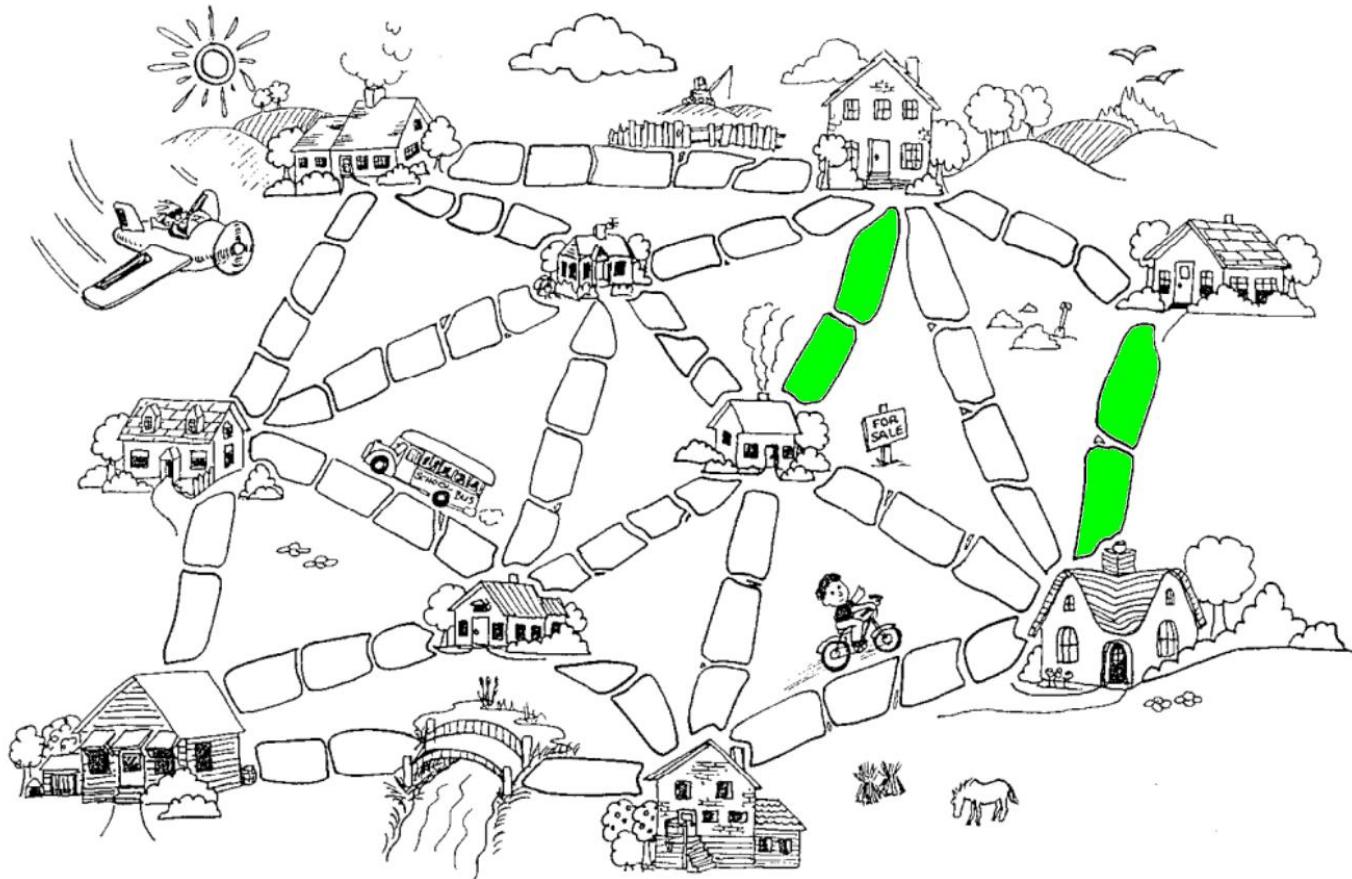
Algoritmiek

(minimaal opspannende bomen, Kruskal)



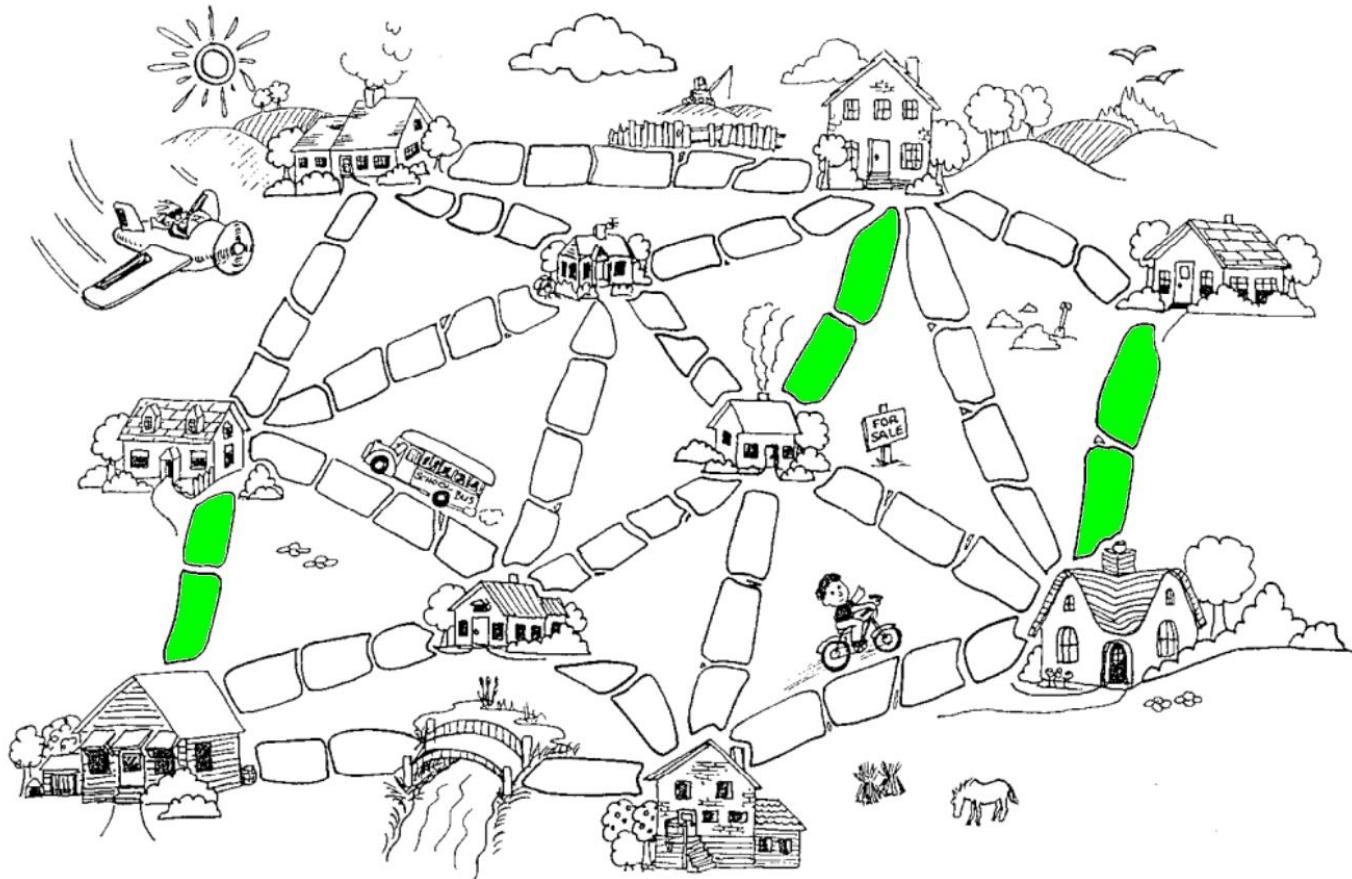
Algoritmiek

(minimaal opspannende bomen, Kruskal)



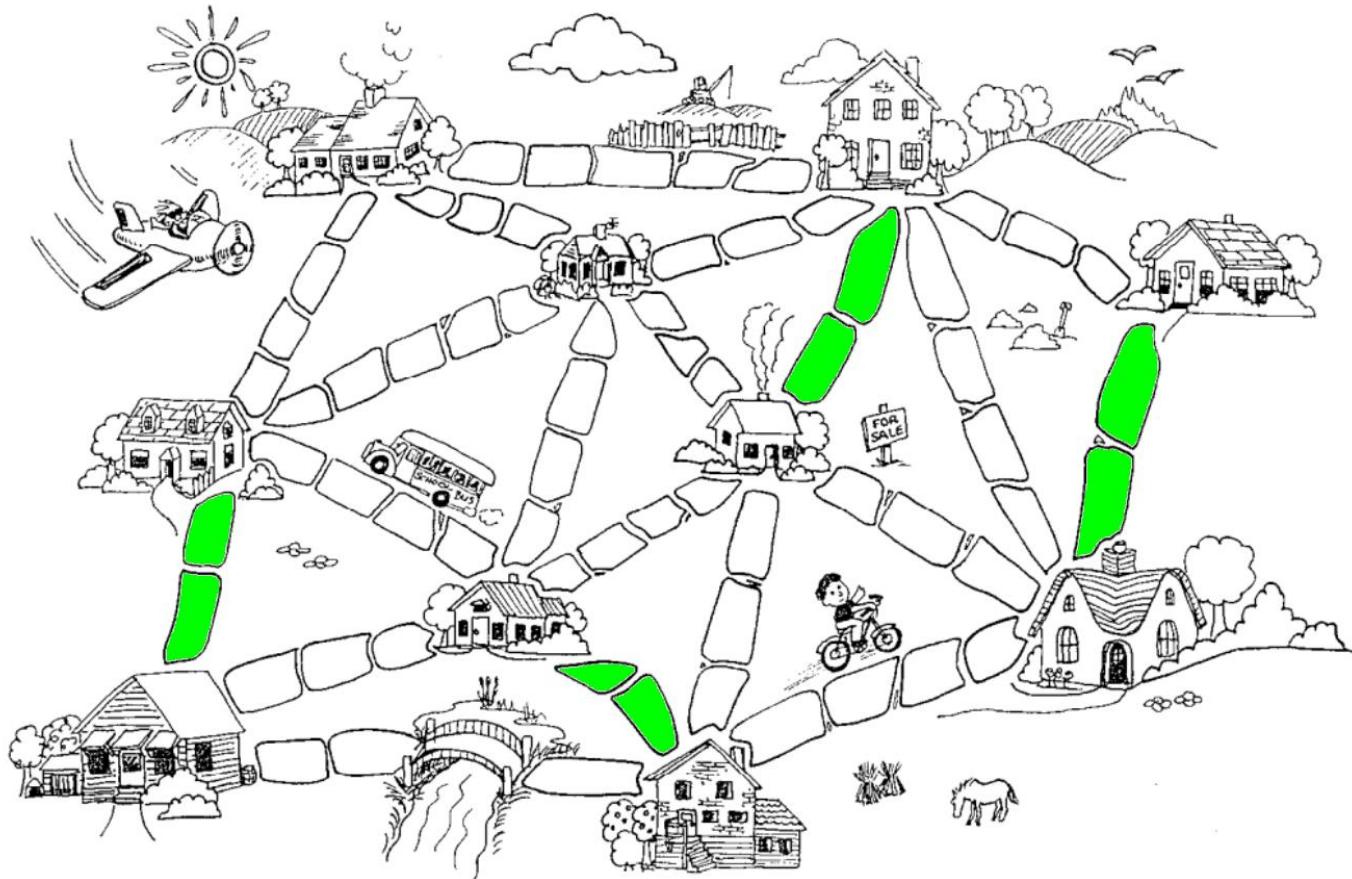
Algoritmiek

(minimaal opspannende bomen, Kruskal)



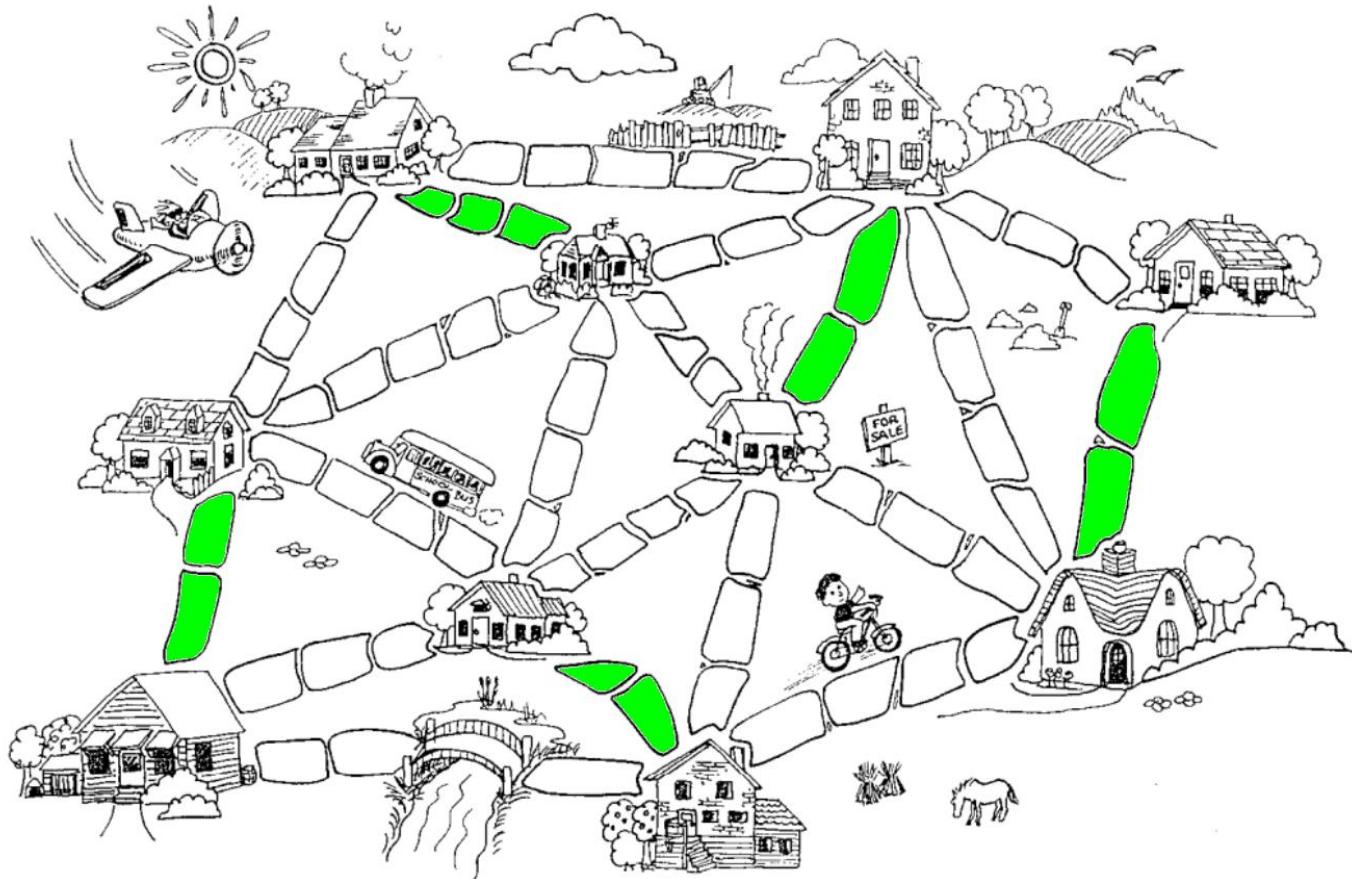
Algoritmiek

(minimaal opspannende bomen, Kruskal)



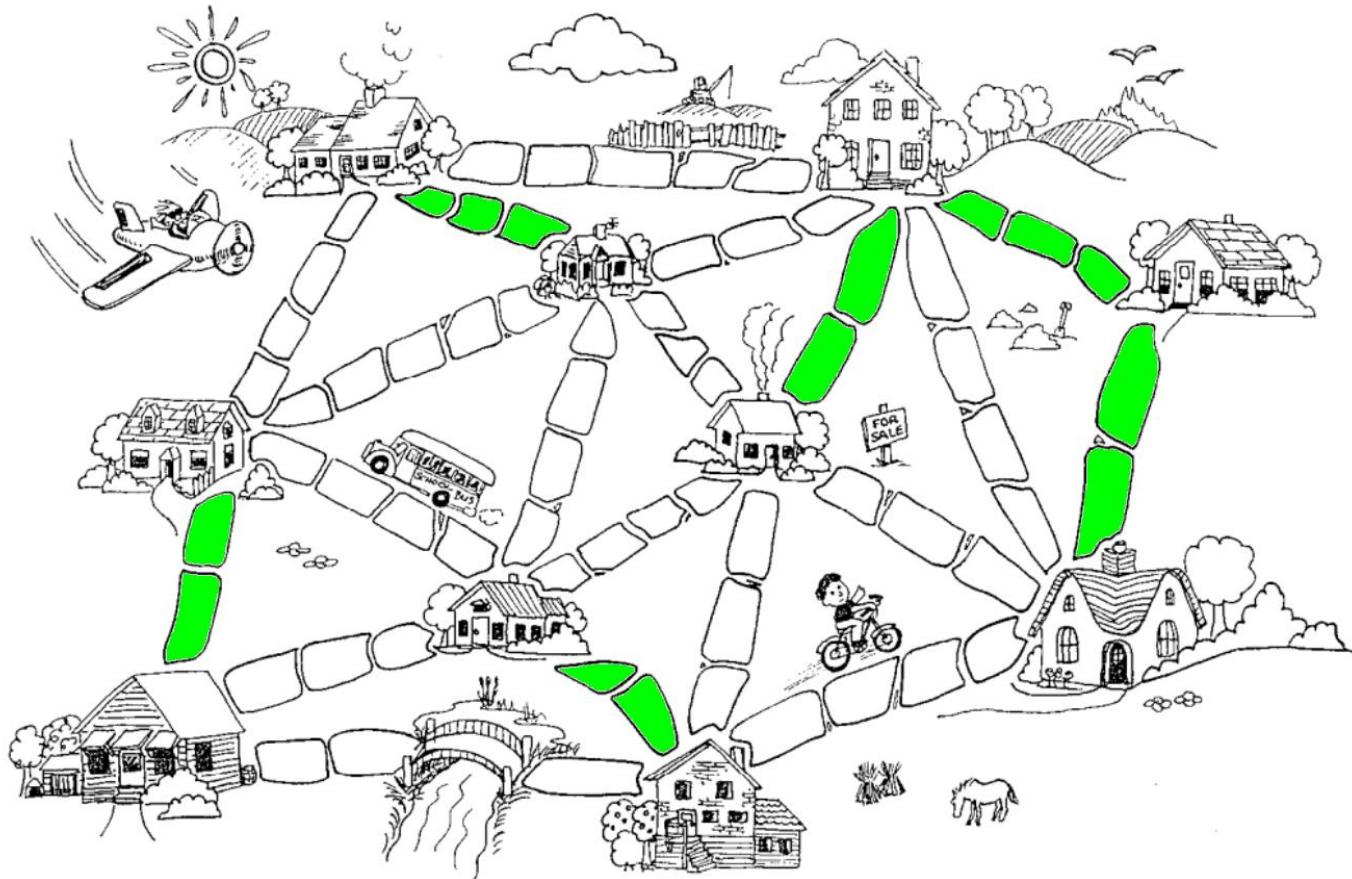
Algoritmiek

(minimaal opspannende bomen, Kruskal)



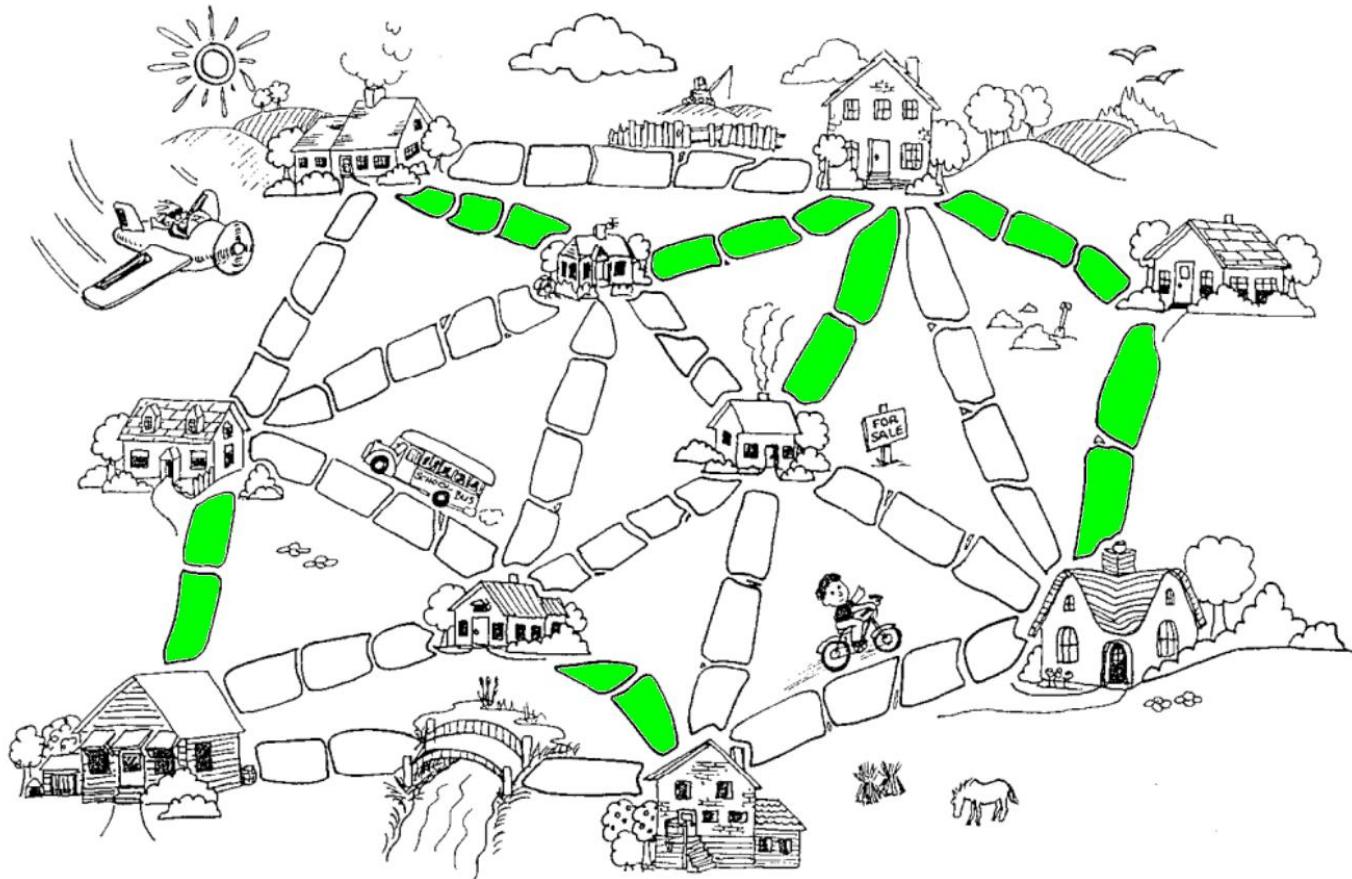
Algoritmiek

(minimaal opspannende bomen, Kruskal)



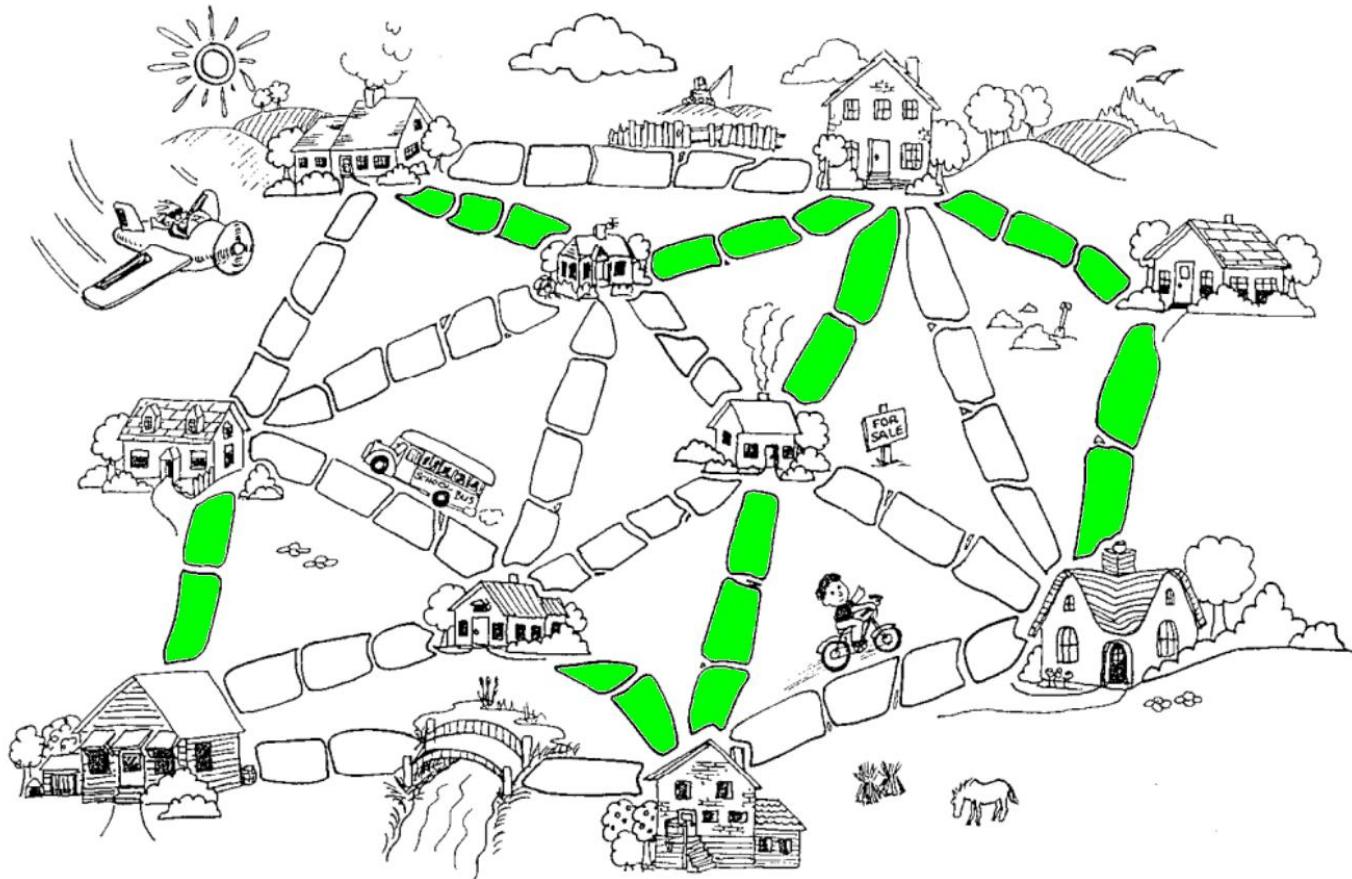
Algoritmiek

(minimaal opspannende bomen, Kruskal)



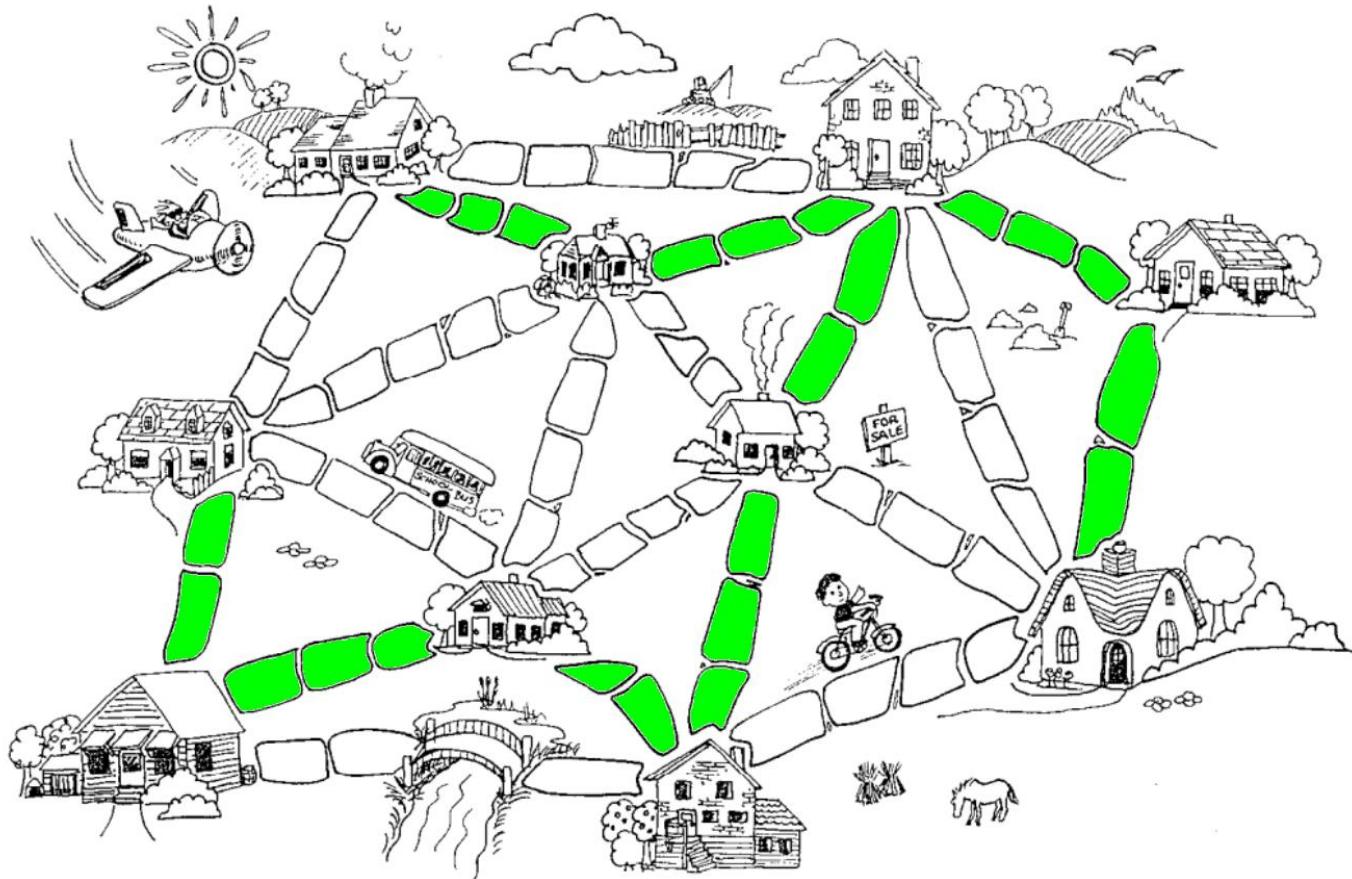
Algoritmiek

(minimaal opspannende bomen, Kruskal)



Algoritmiek

(minimaal opspannende bomen, Kruskal)

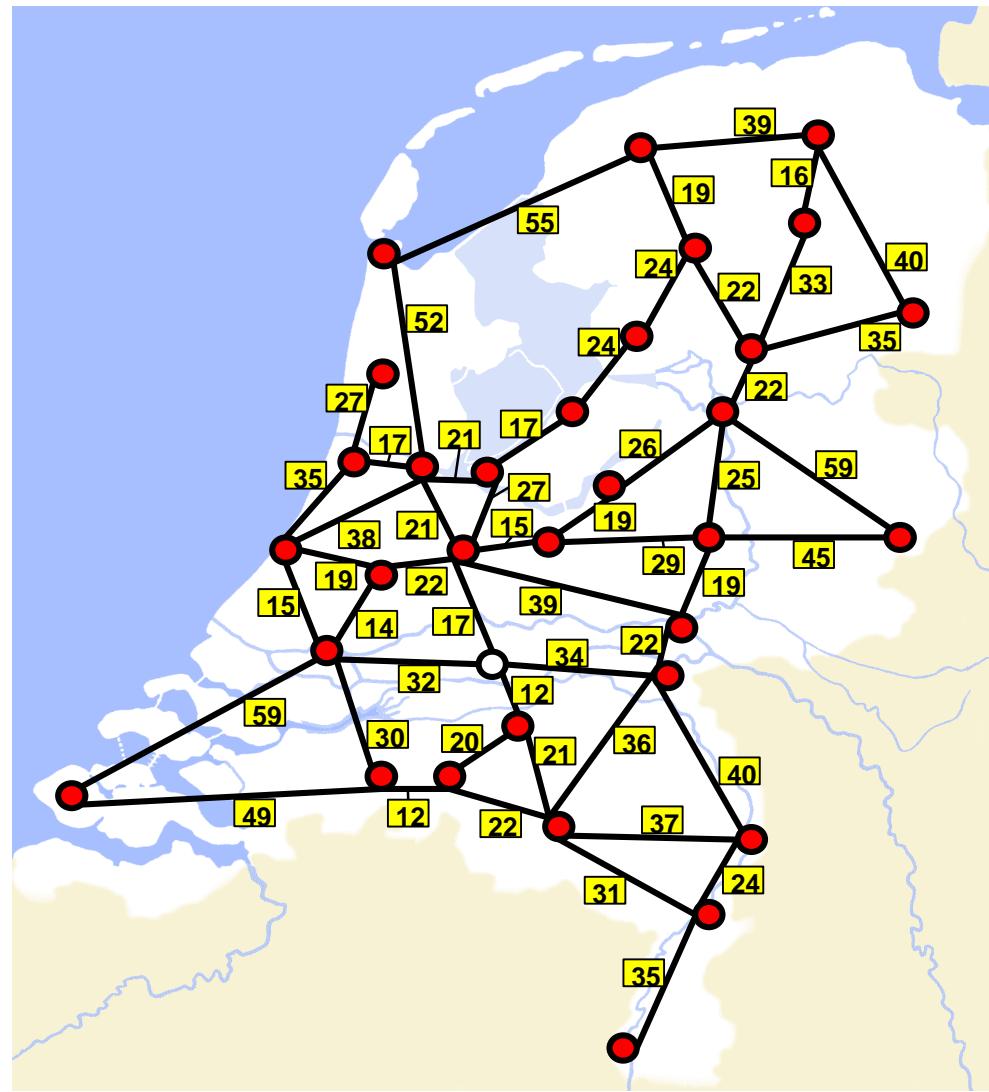


Oefenopdracht



Bepaal de minimaal opspannende boom met Kruskal.

Ga er vanuit dat de verbindingen alfabetisch zijn geordend.



Oefenopdracht



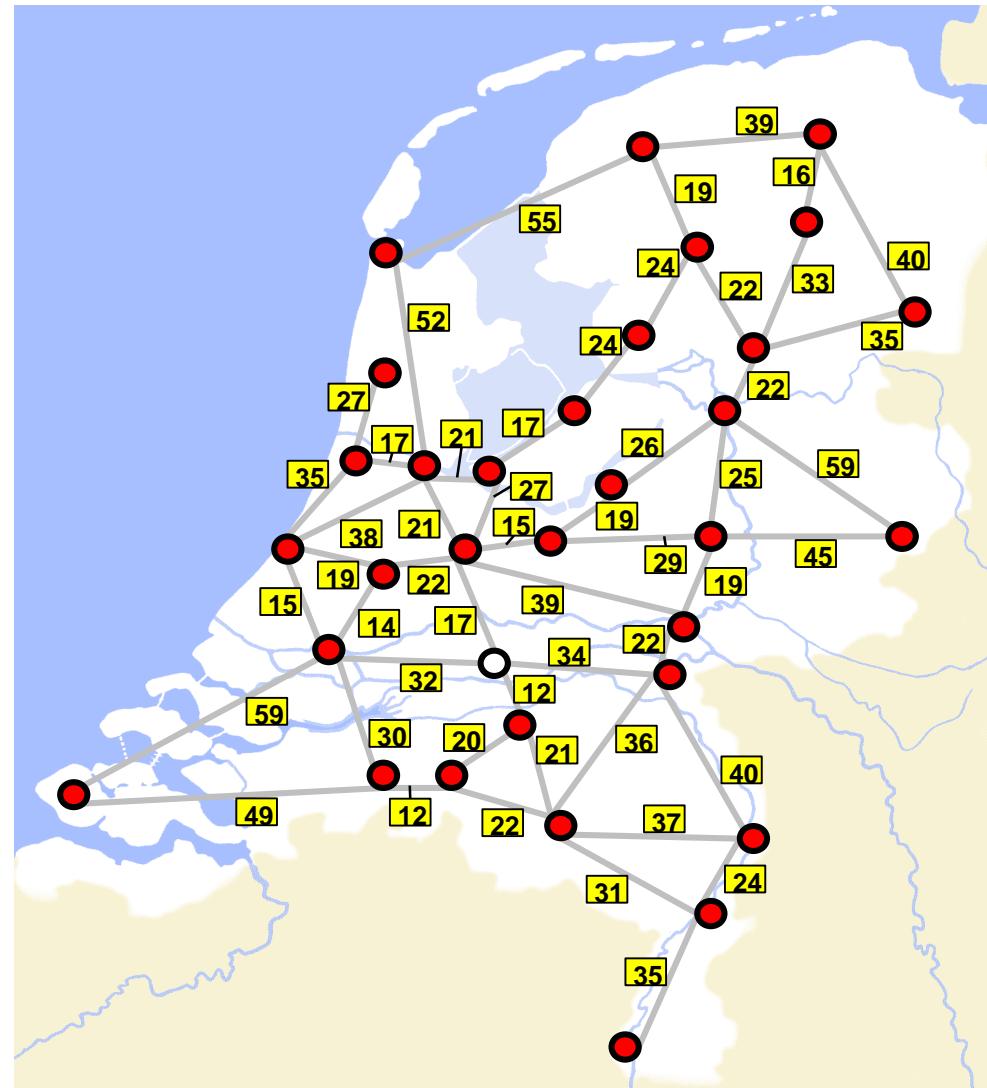
	Zwolle	Venlo		
Alkmaar				
Almere	21			
Amersfoort	29			
Amsterdam	21	21		
Apeldoorn	29	19		
Arnhem	19			
Assen				
Breda				
Deil		12		
Den Bosch		12	52	
Den Haag	38			
Den Helder	52			
Eindhoven		21		
Emmeloord				
Emmen				
Enschede	45			
Gouda		19		
Groningen		16		
Haarlem	27	17		
Harderwijk		19		
Heerenveen			24	
Leeuwarden			55	
Lelystad	17			
Maastricht				
Meppel		33		
Middelburg		49		
Nijmegen		22		
Roermond		31		
Rotterdam		30	32	15
Tilburg		12	20	22
Utrecht	27	15	21	39
Venlo				
Zwolle		25		

Oefenopdracht Kruskal



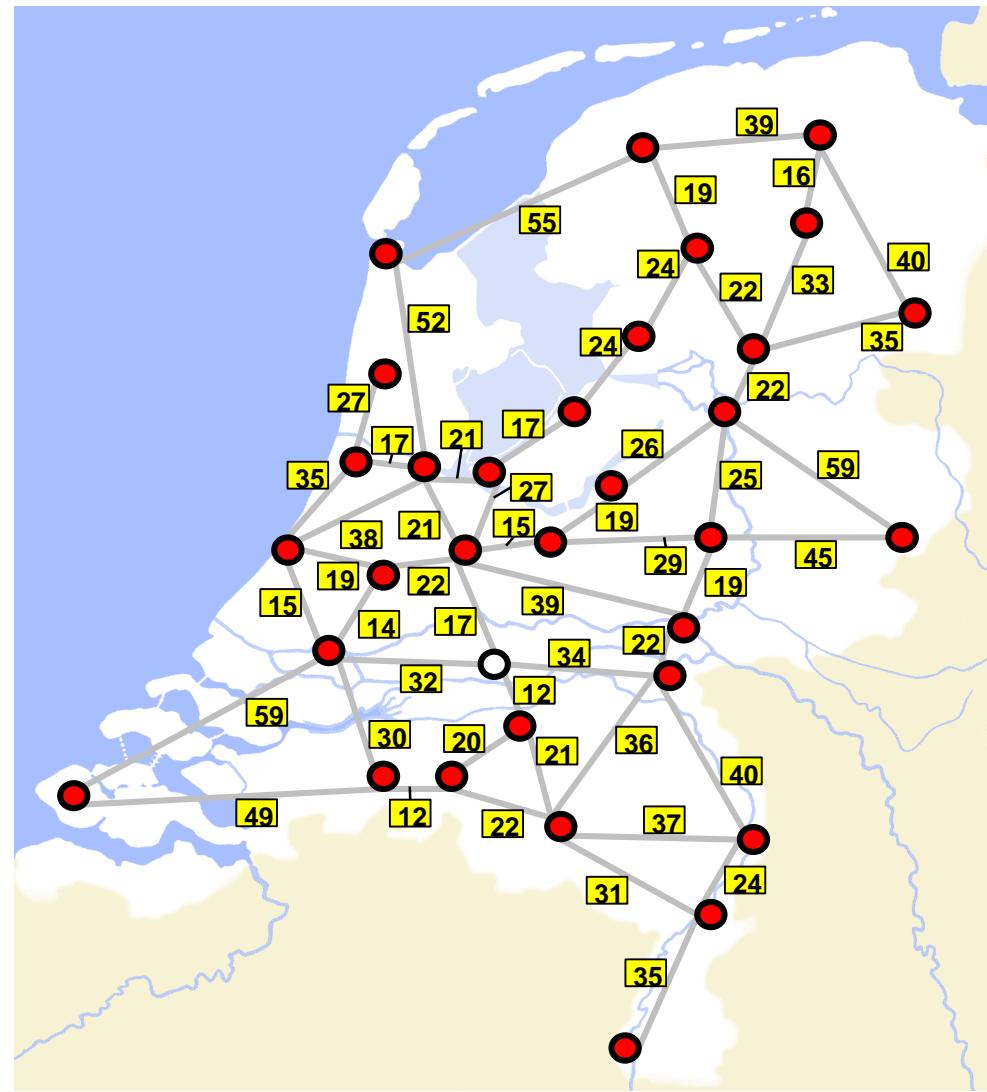
Knooppunten die met elkaar worden verbonden vormen samen een component.

Zoek steeds de kortste verbinding waarmee twee gescheiden componenten met elkaar worden verbonden.



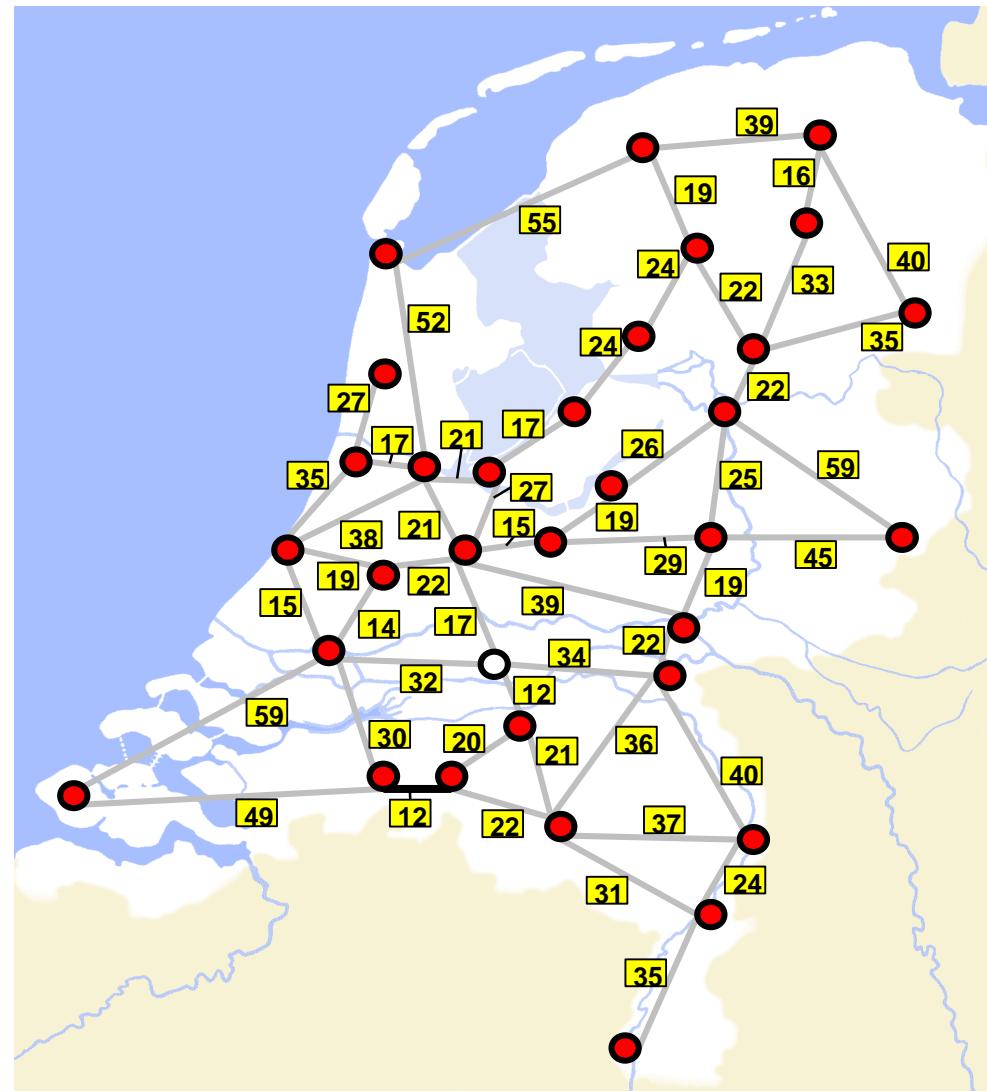
Oefenopdracht Kruskal

Breda - Tilburg (12)
Deil - Den Bosch (12)
Gouda - Rotterdam (14)
Amersfoort - Utrecht (15)
Den Haag - Rotterdam (15)
Assen - Groningen (16)
Almere - Lelystad (17)
Amsterdam - Haarlem (17)
Deil - Utrecht (17)
Amersfoort - Harderwijk (19)
Apeldoorn - Arnhem (19)
Heerenveen - Leeuwarden (19)
Den Bosch - Tilburg (20)
Almere - Amsterdam (21)
Amsterdam - Utrecht (21)
Den Bosch - Eindhoven (21)
Arnhem - Nijmegen (22)
Gouda - Utrecht (22)
Heerenveen - Meppel (22)
Meppel - Zwolle (22)
Emmeloord - Heerenveen (24)
Emmeloord - Lelystad (24)
Roermond - Venlo (24)
Apeldoorn - Zwolle (25)
Alkmaar - Haarlem (27)
Eindhoven - Roermond (31)
Assen - Meppel (33)
Emmen - Meppel (35)
Maastricht - Roermond (35)
Apeldoorn - Enschede (45)
Breda - Middelburg (49)
Amsterdam - Den Helder (52)



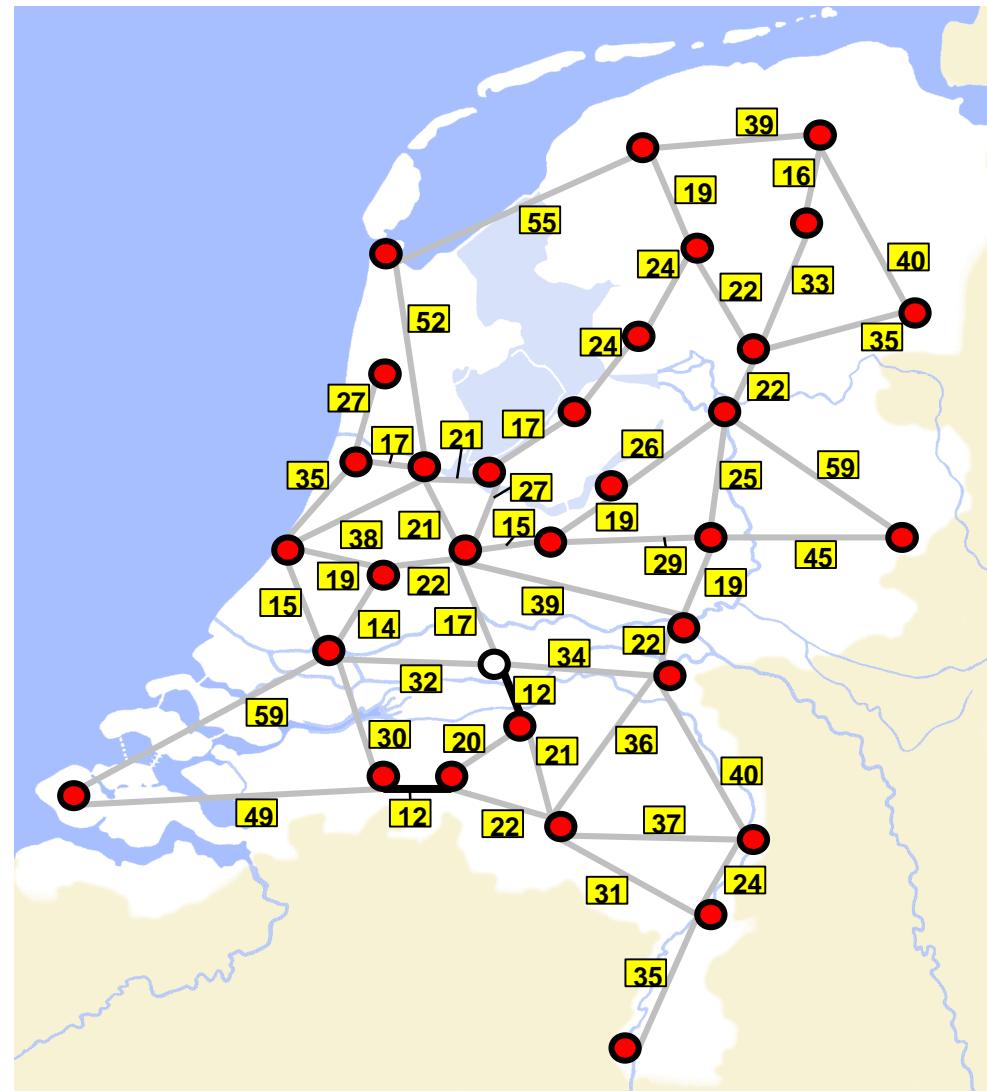
Oefenopdracht Kruskal

Breda - Tilburg (12)
Deil - Den Bosch (12)
Gouda - Rotterdam (14)
Amersfoort - Utrecht (15)
Den Haag - Rotterdam (15)
Assen - Groningen (16)
Almere - Lelystad (17)
Amsterdam - Haarlem (17)
Deil - Utrecht (17)
Amersfoort - Harderwijk (19)
Apeldoorn - Arnhem (19)
Heerenveen - Leeuwarden (19)
Den Bosch - Tilburg (20)
Almere - Amsterdam (21)
Amsterdam - Utrecht (21)
Den Bosch - Eindhoven (21)
Arnhem - Nijmegen (22)
Gouda - Utrecht (22)
Heerenveen - Meppel (22)
Meppel - Zwolle (22)
Emmeloord - Heerenveen (24)
Emmeloord - Lelystad (24)
Roermond - Venlo (24)
Apeldoorn - Zwolle (25)
Alkmaar - Haarlem (27)
Eindhoven - Roermond (31)
Assen - Meppel (33)
Emmen - Meppel (35)
Maastricht - Roermond (35)
Apeldoorn - Enschede (45)
Breda - Middelburg (49)
Amsterdam - Den Helder (52)



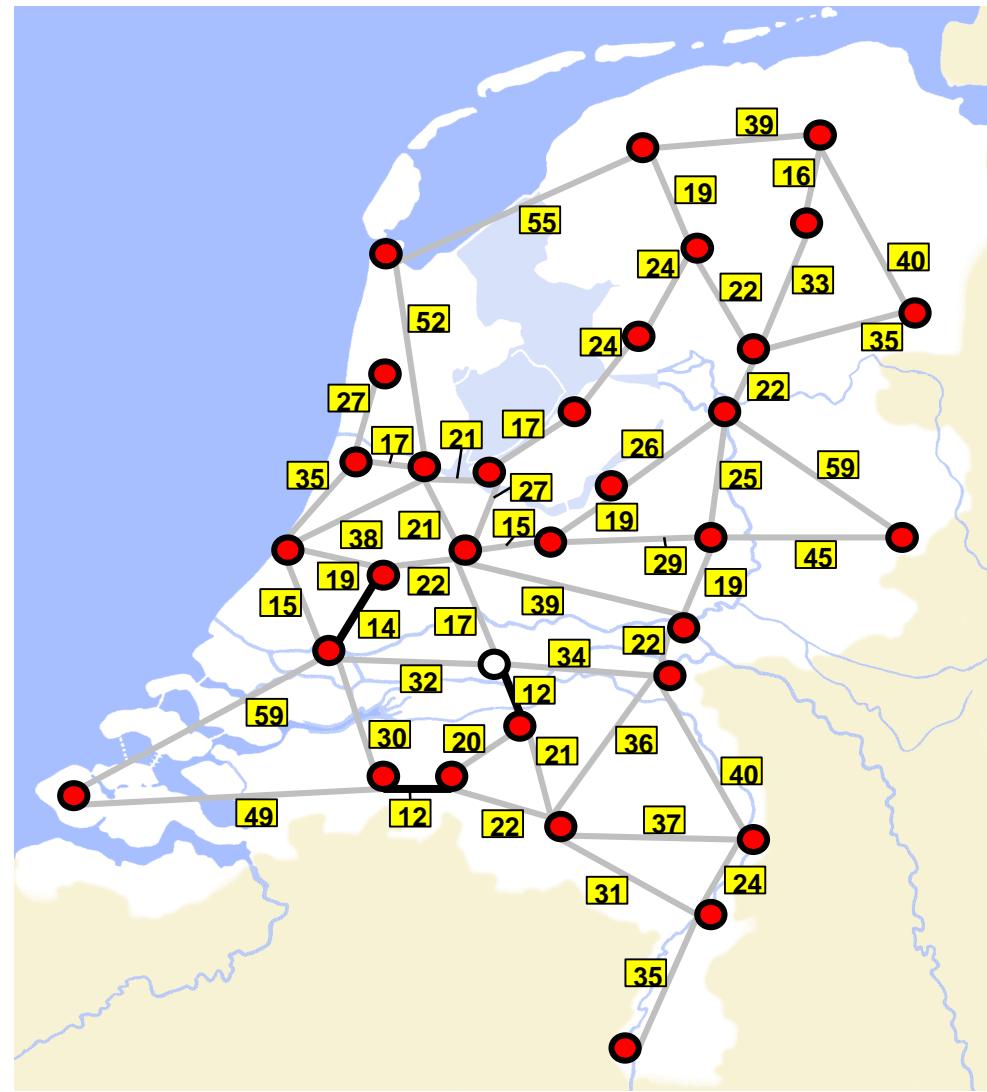
Oefenopdracht Kruskal

Breda - Tilburg (12)
Deil - Den Bosch (12)
Gouda - Rotterdam (14)
Amersfoort - Utrecht (15)
Den Haag - Rotterdam (15)
Assen - Groningen (16)
Almere - Lelystad (17)
Amsterdam - Haarlem (17)
Deil - Utrecht (17)
Amersfoort - Harderwijk (19)
Apeldoorn - Arnhem (19)
Heerenveen - Leeuwarden (19)
Den Bosch - Tilburg (20)
Almere - Amsterdam (21)
Amsterdam - Utrecht (21)
Den Bosch - Eindhoven (21)
Arnhem - Nijmegen (22)
Gouda - Utrecht (22)
Heerenveen - Meppel (22)
Meppel - Zwolle (22)
Emmeloord - Heerenveen (24)
Emmeloord - Lelystad (24)
Roermond - Venlo (24)
Apeldoorn - Zwolle (25)
Alkmaar - Haarlem (27)
Eindhoven - Roermond (31)
Assen - Meppel (33)
Emmen - Meppel (35)
Maastricht - Roermond (35)
Apeldoorn - Enschede (45)
Breda - Middelburg (49)
Amsterdam - Den Helder (52)



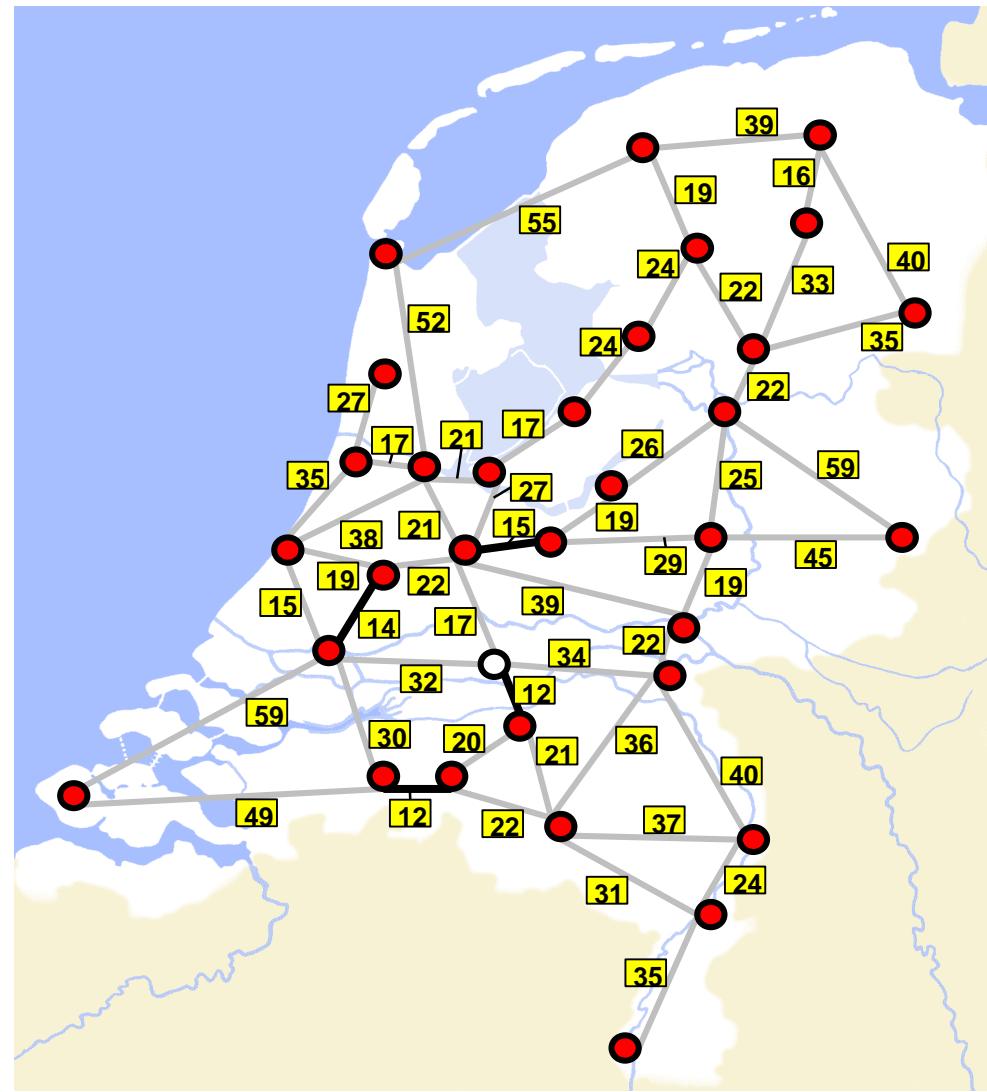
Oefenopdracht Kruskal

Breda - Tilburg (12)
Deil - Den Bosch (12)
Gouda - Rotterdam (14)
Amersfoort - Utrecht (15)
Den Haag - Rotterdam (15)
Assen - Groningen (16)
Almere - Lelystad (17)
Amsterdam - Haarlem (17)
Deil - Utrecht (17)
Amersfoort - Harderwijk (19)
Apeldoorn - Arnhem (19)
Heerenveen - Leeuwarden (19)
Den Bosch - Tilburg (20)
Almere - Amsterdam (21)
Amsterdam - Utrecht (21)
Den Bosch - Eindhoven (21)
Arnhem - Nijmegen (22)
Gouda - Utrecht (22)
Heerenveen - Meppel (22)
Meppel - Zwolle (22)
Emmeloord - Heerenveen (24)
Emmeloord - Lelystad (24)
Roermond - Venlo (24)
Apeldoorn - Zwolle (25)
Alkmaar - Haarlem (27)
Eindhoven - Roermond (31)
Assen - Meppel (33)
Emmen - Meppel (35)
Maastricht - Roermond (35)
Apeldoorn - Enschede (45)
Breda - Middelburg (49)
Amsterdam - Den Helder (52)



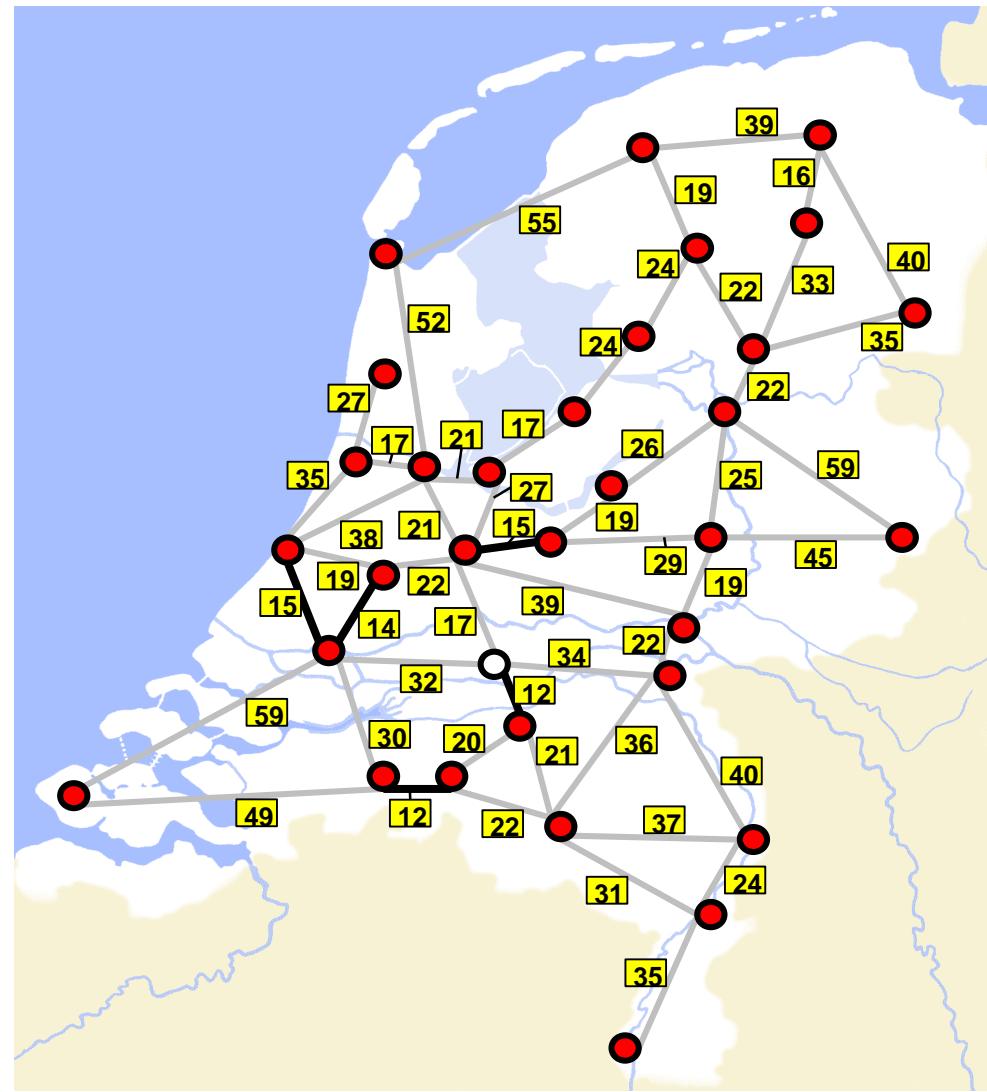
Oefenopdracht Kruskal

Breda - Tilburg (12)
Deil - Den Bosch (12)
Gouda - Rotterdam (14)
Amersfoort - Utrecht (15)
Den Haag - Rotterdam (15)
Assen - Groningen (16)
Almere - Lelystad (17)
Amsterdam - Haarlem (17)
Deil - Utrecht (17)
Amersfoort - Harderwijk (19)
Apeldoorn - Arnhem (19)
Heerenveen - Leeuwarden (19)
Den Bosch - Tilburg (20)
Almere - Amsterdam (21)
Amsterdam - Utrecht (21)
Den Bosch - Eindhoven (21)
Arnhem - Nijmegen (22)
Gouda - Utrecht (22)
Heerenveen - Meppel (22)
Meppel - Zwolle (22)
Emmeloord - Heerenveen (24)
Emmeloord - Lelystad (24)
Roermond - Venlo (24)
Apeldoorn - Zwolle (25)
Alkmaar - Haarlem (27)
Eindhoven - Roermond (31)
Assen - Meppel (33)
Emmen - Meppel (35)
Maastricht - Roermond (35)
Apeldoorn - Enschede (45)
Breda - Middelburg (49)
Amsterdam - Den Helder (52)



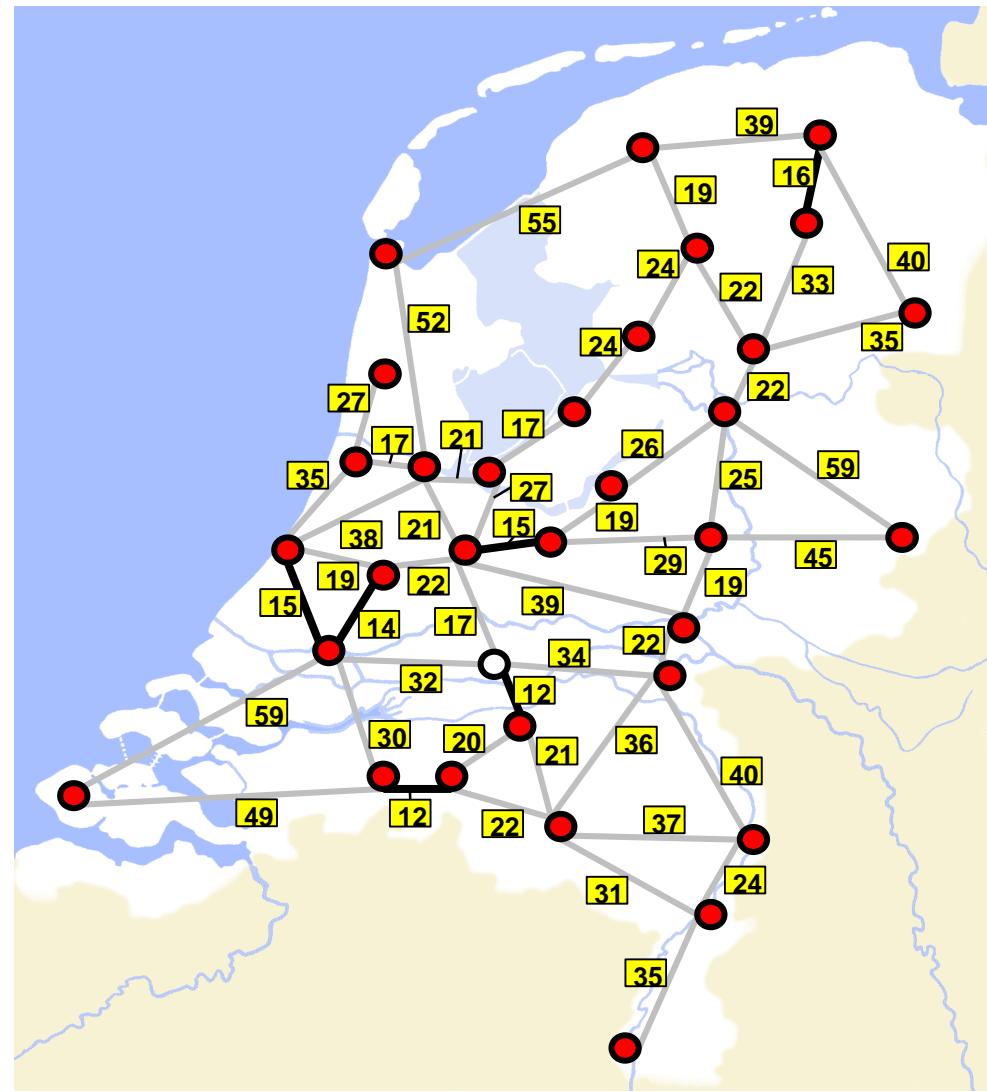
Oefenopdracht Kruskal

Breda - Tilburg (12)
Deil - Den Bosch (12)
Gouda - Rotterdam (14)
Amersfoort - Utrecht (15)
Den Haag - Rotterdam (15)
Assen - Groningen (16)
Almere - Lelystad (17)
Amsterdam - Haarlem (17)
Deil - Utrecht (17)
Amersfoort - Harderwijk (19)
Apeldoorn - Arnhem (19)
Heerenveen - Leeuwarden (19)
Den Bosch - Tilburg (20)
Almere - Amsterdam (21)
Amsterdam - Utrecht (21)
Den Bosch - Eindhoven (21)
Arnhem - Nijmegen (22)
Gouda - Utrecht (22)
Heerenveen - Meppel (22)
Meppel - Zwolle (22)
Emmeloord - Heerenveen (24)
Emmeloord - Lelystad (24)
Roermond - Venlo (24)
Apeldoorn - Zwolle (25)
Alkmaar - Haarlem (27)
Eindhoven - Roermond (31)
Assen - Meppel (33)
Emmen - Meppel (35)
Maastricht - Roermond (35)
Apeldoorn - Enschede (45)
Breda - Middelburg (49)
Amsterdam - Den Helder (52)



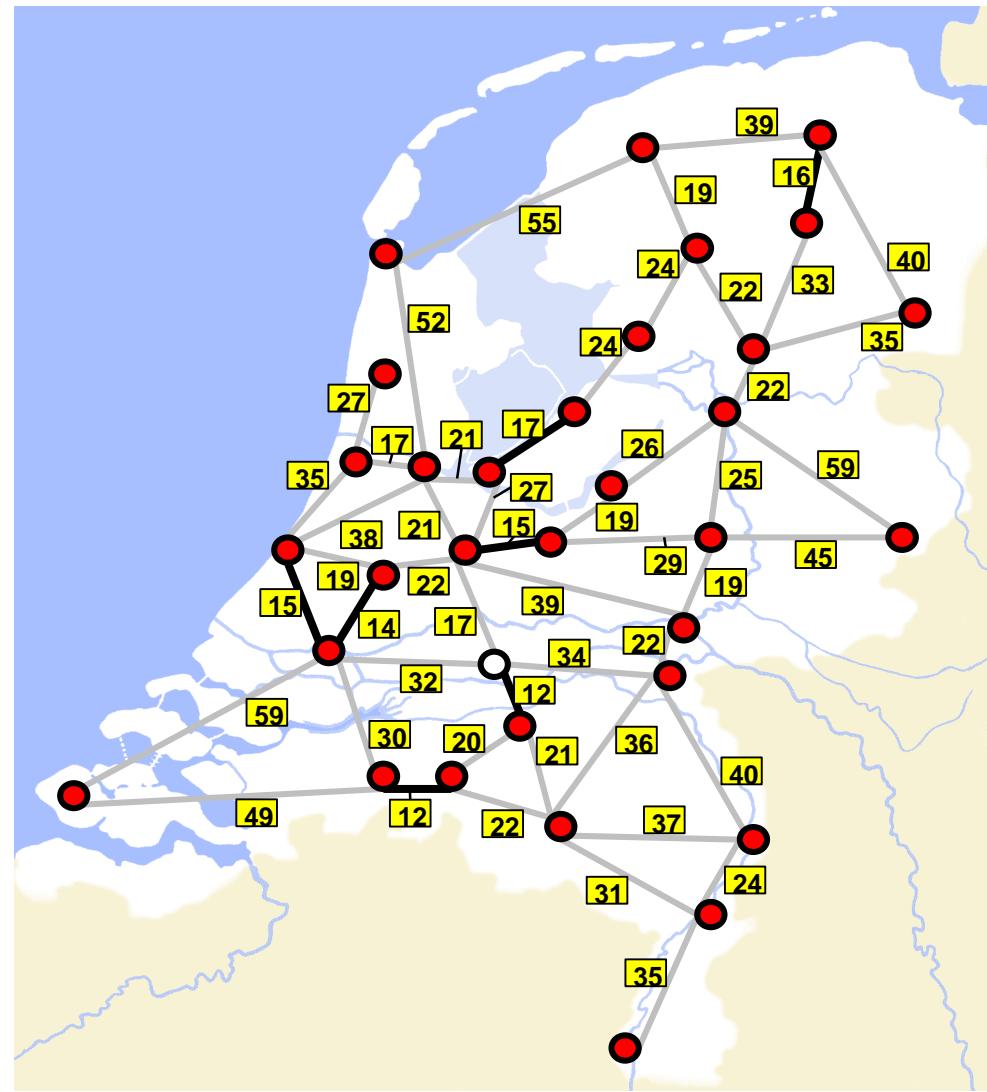
Oefenopdracht Kruskal

Breda - Tilburg (12)
Deil - Den Bosch (12)
Gouda - Rotterdam (14)
Amersfoort - Utrecht (15)
Den Haag - Rotterdam (15)
Assen - Groningen (16)
Almere - Lelystad (17)
Amsterdam - Haarlem (17)
Deil - Utrecht (17)
Amersfoort - Harderwijk (19)
Apeldoorn - Arnhem (19)
Heerenveen - Leeuwarden (19)
Den Bosch - Tilburg (20)
Almere - Amsterdam (21)
Amsterdam - Utrecht (21)
Den Bosch - Eindhoven (21)
Arnhem - Nijmegen (22)
Gouda - Utrecht (22)
Heerenveen - Meppel (22)
Meppel - Zwolle (22)
Emmeloord - Heerenveen (24)
Emmeloord - Lelystad (24)
Roermond - Venlo (24)
Apeldoorn - Zwolle (25)
Alkmaar - Haarlem (27)
Eindhoven - Roermond (31)
Assen - Meppel (33)
Emmen - Meppel (35)
Maastricht - Roermond (35)
Apeldoorn - Enschede (45)
Breda - Middelburg (49)
Amsterdam - Den Helder (52)



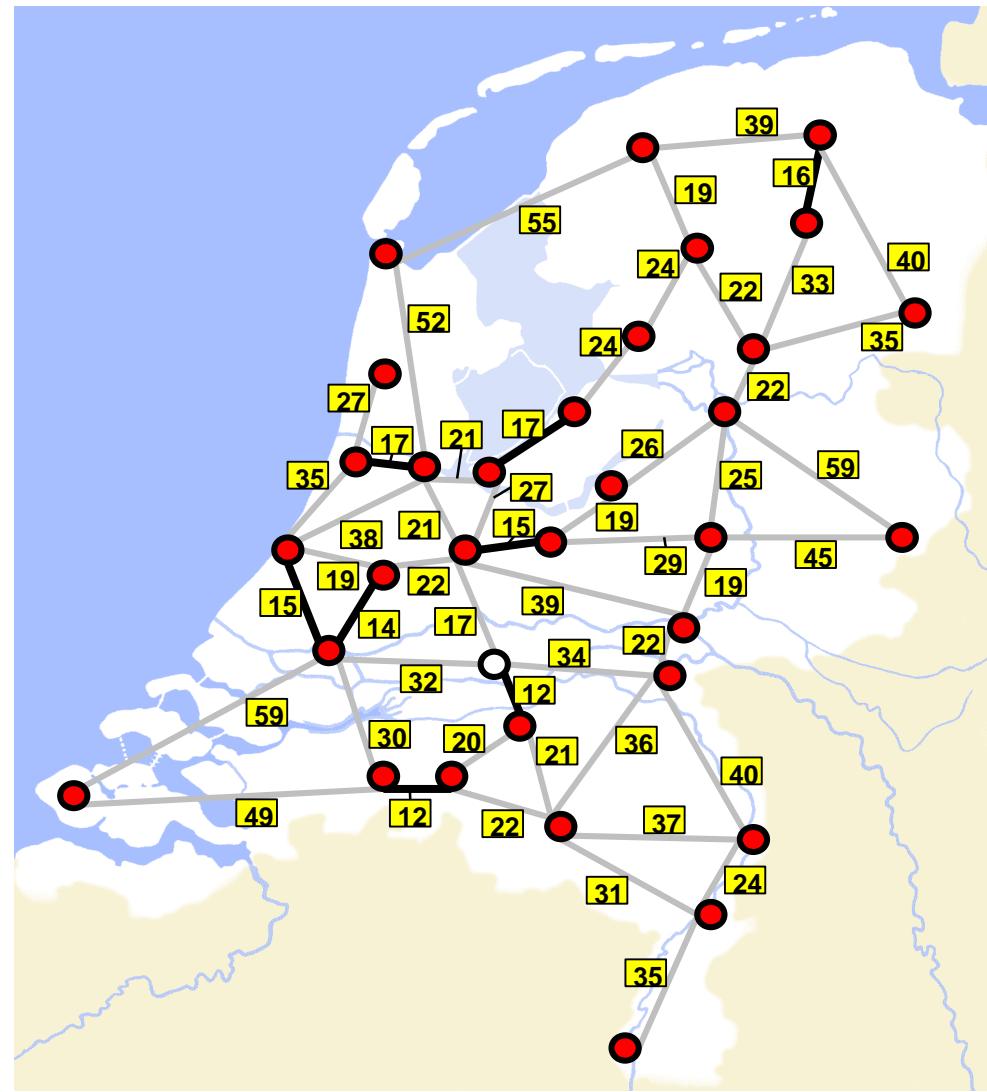
Oefenopdracht Kruskal

Breda - Tilburg (12)
Deil - Den Bosch (12)
Gouda - Rotterdam (14)
Amersfoort - Utrecht (15)
Den Haag - Rotterdam (15)
Assen - Groningen (16)
Almere - Lelystad (17)
Amsterdam - Haarlem (17)
Deil - Utrecht (17)
Amersfoort - Harderwijk (19)
Apeldoorn - Arnhem (19)
Heerenveen - Leeuwarden (19)
Den Bosch - Tilburg (20)
Almere - Amsterdam (21)
Amsterdam - Utrecht (21)
Den Bosch - Eindhoven (21)
Arnhem - Nijmegen (22)
Gouda - Utrecht (22)
Heerenveen - Meppel (22)
Meppel - Zwolle (22)
Emmeloord - Heerenveen (24)
Emmeloord - Lelystad (24)
Roermond - Venlo (24)
Apeldoorn - Zwolle (25)
Alkmaar - Haarlem (27)
Eindhoven - Roermond (31)
Assen - Meppel (33)
Emmen - Meppel (35)
Maastricht - Roermond (35)
Apeldoorn - Enschede (45)
Breda - Middelburg (49)
Amsterdam - Den Helder (52)



Oefenopdracht Kruskal

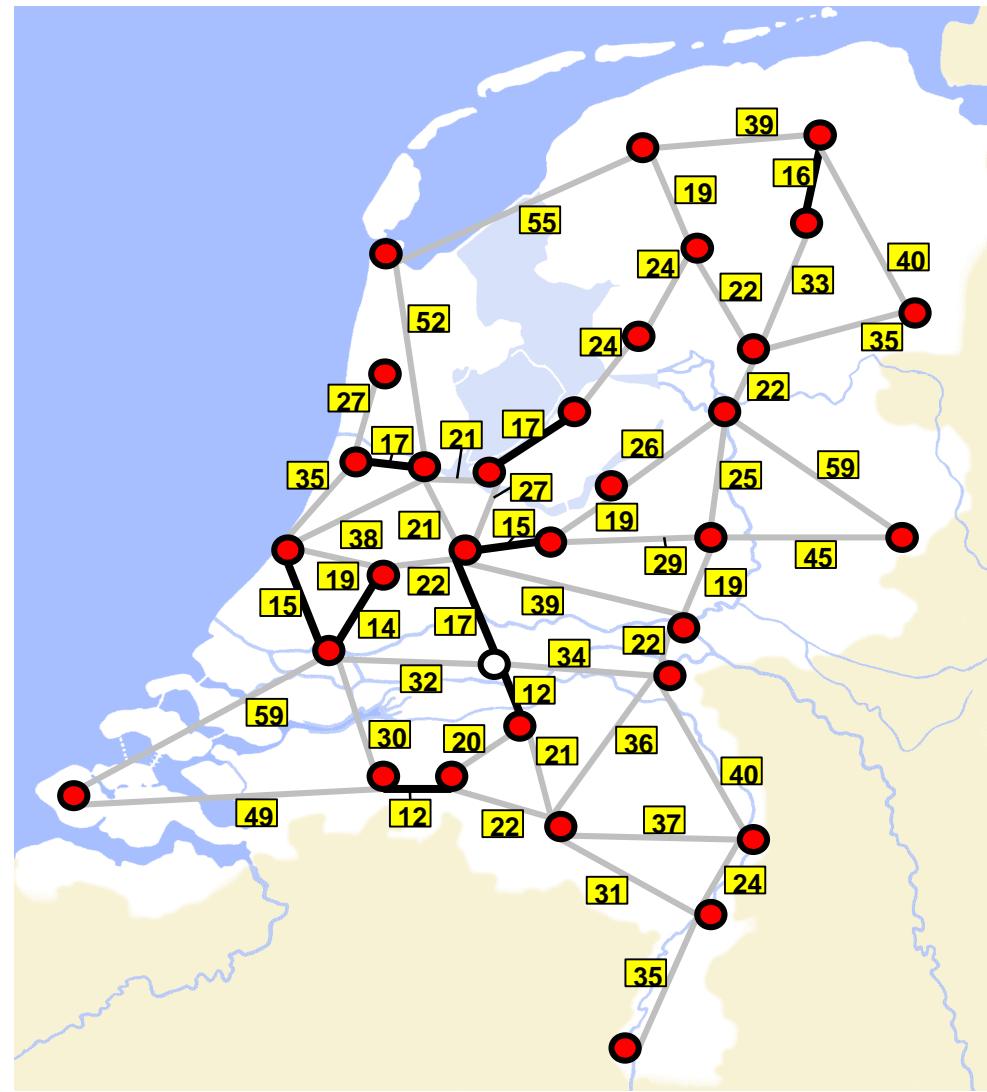
Breda - Tilburg (12)
Deil - Den Bosch (12)
Gouda - Rotterdam (14)
Amersfoort - Utrecht (15)
Den Haag - Rotterdam (15)
Assen - Groningen (16)
Almere - Lelystad (17)
Amsterdam - Haarlem (17)
Deil - Utrecht (17)
Amersfoort - Harderwijk (19)
Apeldoorn - Arnhem (19)
Heerenveen - Leeuwarden (19)
Den Bosch - Tilburg (20)
Almere - Amsterdam (21)
Amsterdam - Utrecht (21)
Den Bosch - Eindhoven (21)
Arnhem - Nijmegen (22)
Gouda - Utrecht (22)
Heerenveen - Meppel (22)
Meppel - Zwolle (22)
Emmeloord - Heerenveen (24)
Emmeloord - Lelystad (24)
Roermond - Venlo (24)
Apeldoorn - Zwolle (25)
Alkmaar - Haarlem (27)
Eindhoven - Roermond (31)
Assen - Meppel (33)
Emmen - Meppel (35)
Maastricht - Roermond (35)
Apeldoorn - Enschede (45)
Breda - Middelburg (49)
Amsterdam - Den Helder (52)



Oefenopdracht Kruskal

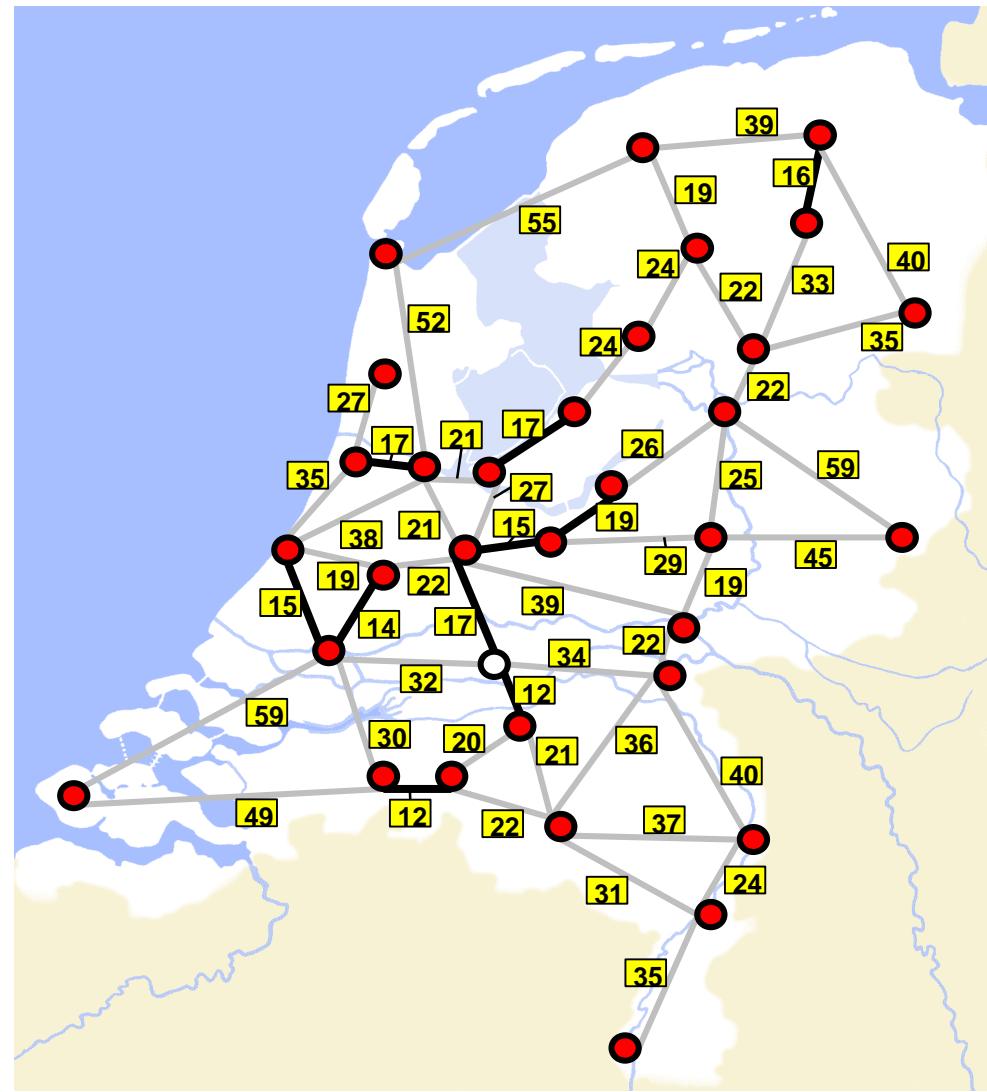
Breda - Tilburg (12)
Deil - Den Bosch (12)
Gouda - Rotterdam (14)
Amersfoort - Utrecht (15)
Den Haag - Rotterdam (15)
Assen - Groningen (16)
Almere - Lelystad (17)
Amsterdam - Haarlem (17)
Deil - Utrecht (17)

Amersfoort - Harderwijk (19)
Apeldoorn - Arnhem (19)
Heerenveen - Leeuwarden (19)
Den Bosch - Tilburg (20)
Almere - Amsterdam (21)
Amsterdam - Utrecht (21)
Den Bosch - Eindhoven (21)
Arnhem - Nijmegen (22)
Gouda - Utrecht (22)
Heerenveen - Meppel (22)
Meppel - Zwolle (22)
Emmeloord - Heerenveen (24)
Emmeloord - Lelystad (24)
Roermond - Venlo (24)
Apeldoorn - Zwolle (25)
Alkmaar - Haarlem (27)
Eindhoven - Roermond (31)
Assen - Meppel (33)
Emmen - Meppel (35)
Maastricht - Roermond (35)
Apeldoorn - Enschede (45)
Breda - Middelburg (49)
Amsterdam - Den Helder (52)



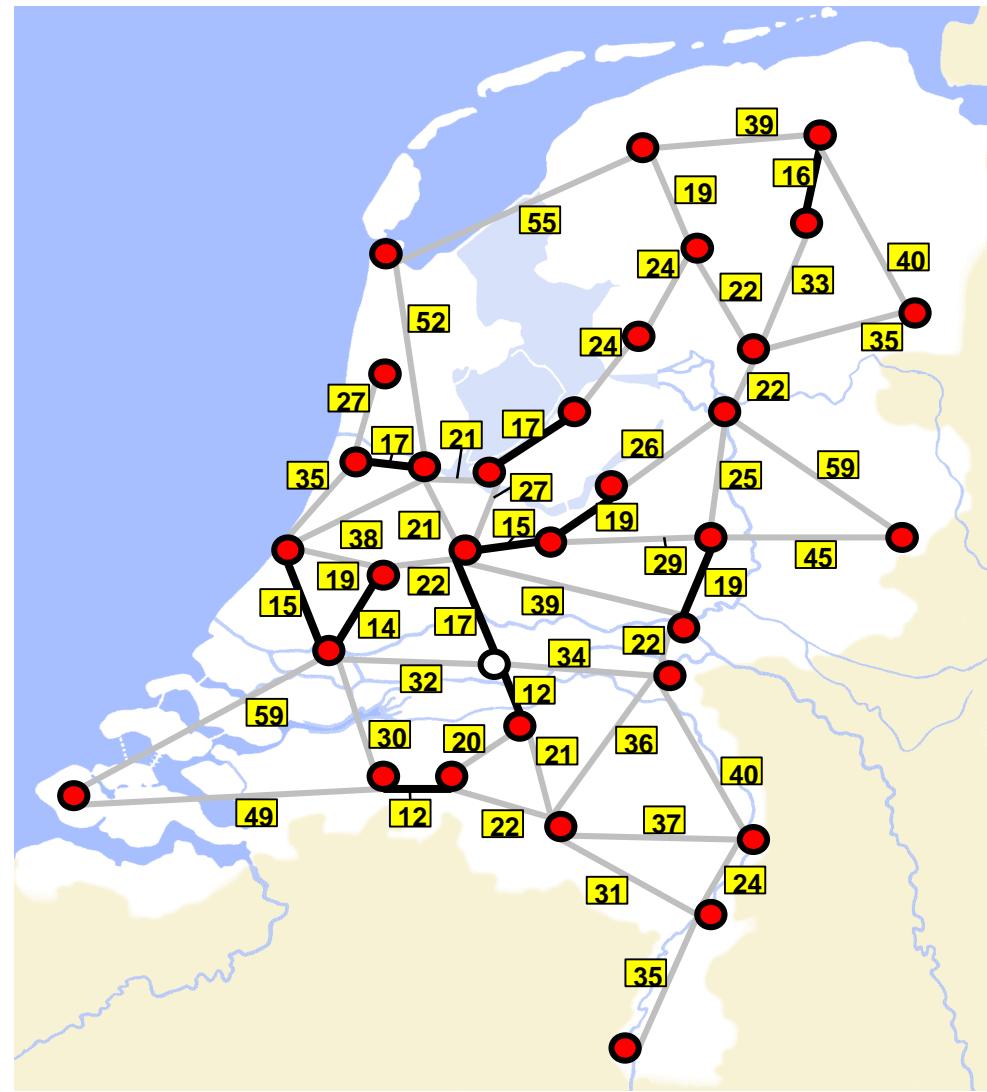
Oefenopdracht Kruskal

Breda - Tilburg (12)
Deil - Den Bosch (12)
Gouda - Rotterdam (14)
Amersfoort - Utrecht (15)
Den Haag - Rotterdam (15)
Assen - Groningen (16)
Almere - Lelystad (17)
Amsterdam - Haarlem (17)
Deil - Utrecht (17)
Amersfoort - Harderwijk (19)
Apeldoorn - Arnhem (19)
Heerenveen - Leeuwarden (19)
Den Bosch - Tilburg (20)
Almere - Amsterdam (21)
Amsterdam - Utrecht (21)
Den Bosch - Eindhoven (21)
Arnhem - Nijmegen (22)
Gouda - Utrecht (22)
Heerenveen - Meppel (22)
Meppel - Zwolle (22)
Emmeloord - Heerenveen (24)
Emmeloord - Lelystad (24)
Roermond - Venlo (24)
Apeldoorn - Zwolle (25)
Alkmaar - Haarlem (27)
Eindhoven - Roermond (31)
Assen - Meppel (33)
Emmen - Meppel (35)
Maastricht - Roermond (35)
Apeldoorn - Enschede (45)
Breda - Middelburg (49)
Amsterdam - Den Helder (52)



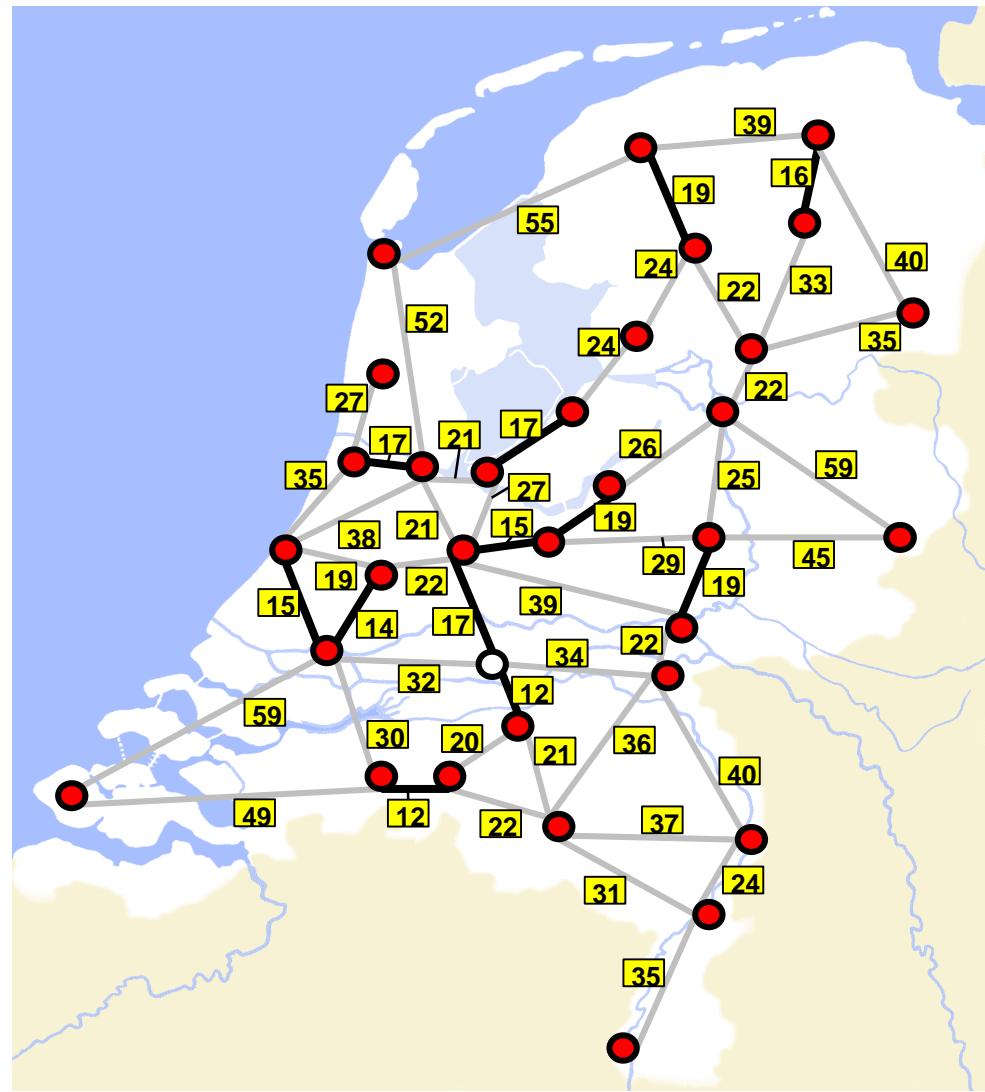
Oefenopdracht Kruskal

Breda - Tilburg (12)
Deil - Den Bosch (12)
Gouda - Rotterdam (14)
Amersfoort - Utrecht (15)
Den Haag - Rotterdam (15)
Assen - Groningen (16)
Almere - Lelystad (17)
Amsterdam - Haarlem (17)
Deil - Utrecht (17)
Amersfoort - Harderwijk (19)
Apeldoorn - Arnhem (19)
Heerenveen - Leeuwarden (19)
Den Bosch - Tilburg (20)
Almere - Amsterdam (21)
Amsterdam - Utrecht (21)
Den Bosch - Eindhoven (21)
Arnhem - Nijmegen (22)
Gouda - Utrecht (22)
Heerenveen - Meppel (22)
Meppel - Zwolle (22)
Emmeloord - Heerenveen (24)
Emmeloord - Lelystad (24)
Roermond - Venlo (24)
Apeldoorn - Zwolle (25)
Alkmaar - Haarlem (27)
Eindhoven - Roermond (31)
Assen - Meppel (33)
Emmen - Meppel (35)
Maastricht - Roermond (35)
Apeldoorn - Enschede (45)
Breda - Middelburg (49)
Amsterdam - Den Helder (52)



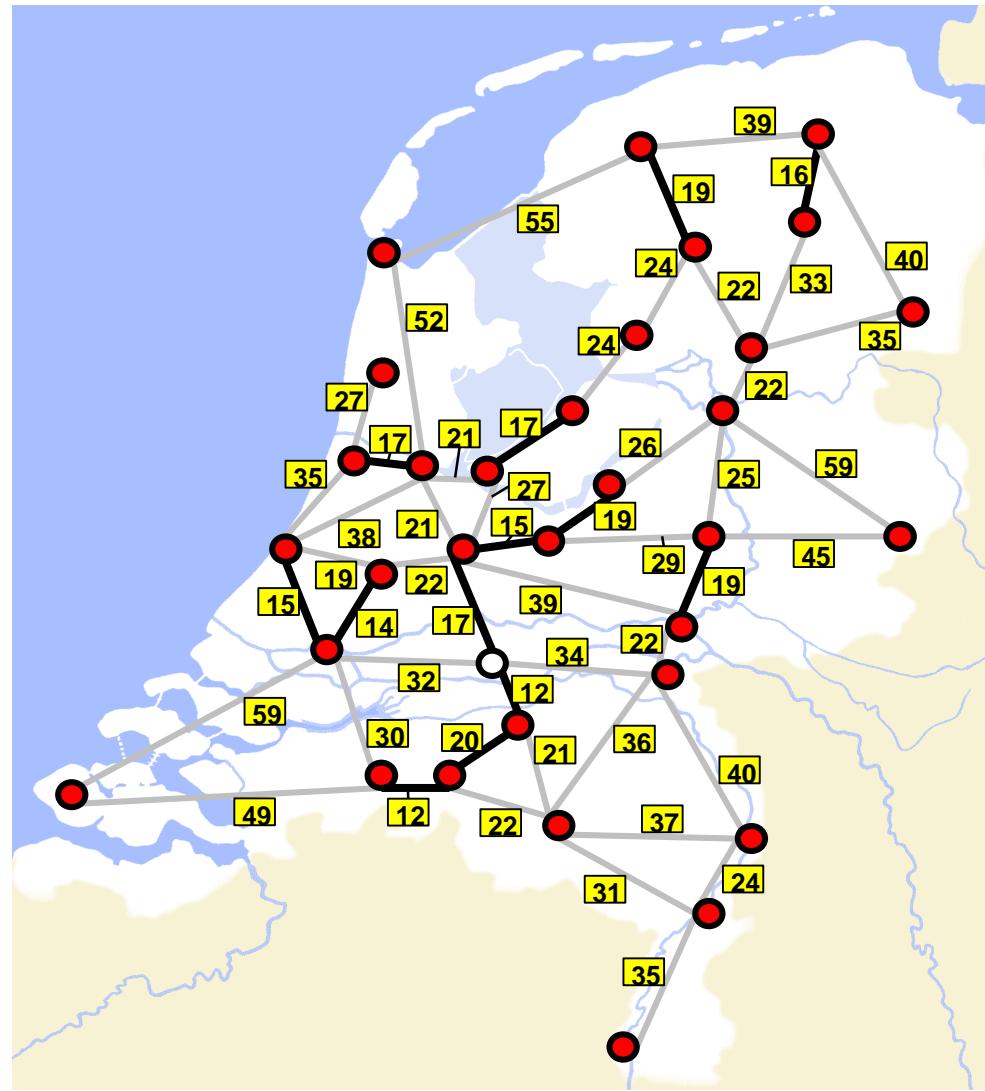
Oefenopdracht Kruskal

Breda - Tilburg (12)
Deil - Den Bosch (12)
Gouda - Rotterdam (14)
Amersfoort - Utrecht (15)
Den Haag - Rotterdam (15)
Assen - Groningen (16)
Almere - Lelystad (17)
Amsterdam - Haarlem (17)
Deil - Utrecht (17)
Amersfoort - Harderwijk (19)
Apeldoorn - Arnhem (19)
Heerenveen - Leeuwarden (19)
Den Bosch - Tilburg (20)
Almere - Amsterdam (21)
Amsterdam - Utrecht (21)
Den Bosch - Eindhoven (21)
Arnhem - Nijmegen (22)
Gouda - Utrecht (22)
Heerenveen - Meppel (22)
Meppel - Zwolle (22)
Emmeloord - Heerenveen (24)
Emmeloord - Lelystad (24)
Roermond - Venlo (24)
Apeldoorn - Zwolle (25)
Alkmaar - Haarlem (27)
Eindhoven - Roermond (31)
Assen - Meppel (33)
Emmen - Meppel (35)
Maastricht - Roermond (35)
Apeldoorn - Enschede (45)
Breda - Middelburg (49)
Amsterdam - Den Helder (52)



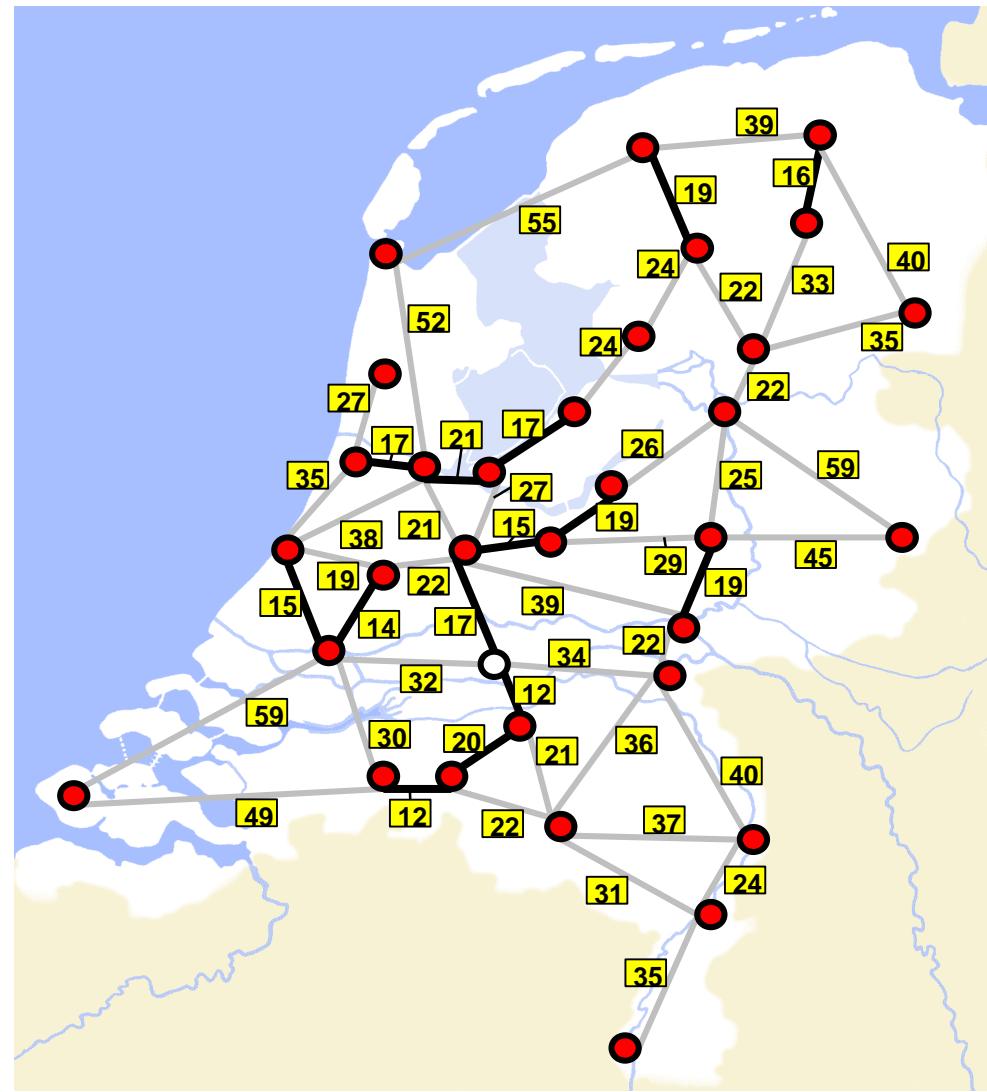
Oefenopdracht Kruskal

Breda - Tilburg (12)
Deil - Den Bosch (12)
Gouda - Rotterdam (14)
Amersfoort - Utrecht (15)
Den Haag - Rotterdam (15)
Assen - Groningen (16)
Almere - Lelystad (17)
Amsterdam - Haarlem (17)
Deil - Utrecht (17)
Amersfoort - Harderwijk (19)
Apeldoorn - Arnhem (19)
Heerenveen - Leeuwarden (19)
Den Bosch - Tilburg (20)
Almere - Amsterdam (21)
Amsterdam - Utrecht (21)
Den Bosch - Eindhoven (21)
Arnhem - Nijmegen (22)
Gouda - Utrecht (22)
Heerenveen - Meppel (22)
Meppel - Zwolle (22)
Emmeloord - Heerenveen (24)
Emmeloord - Lelystad (24)
Roermond - Venlo (24)
Apeldoorn - Zwolle (25)
Alkmaar - Haarlem (27)
Eindhoven - Roermond (31)
Assen - Meppel (33)
Emmen - Meppel (35)
Maastricht - Roermond (35)
Apeldoorn - Enschede (45)
Breda - Middelburg (49)
Amsterdam - Den Helder (52)



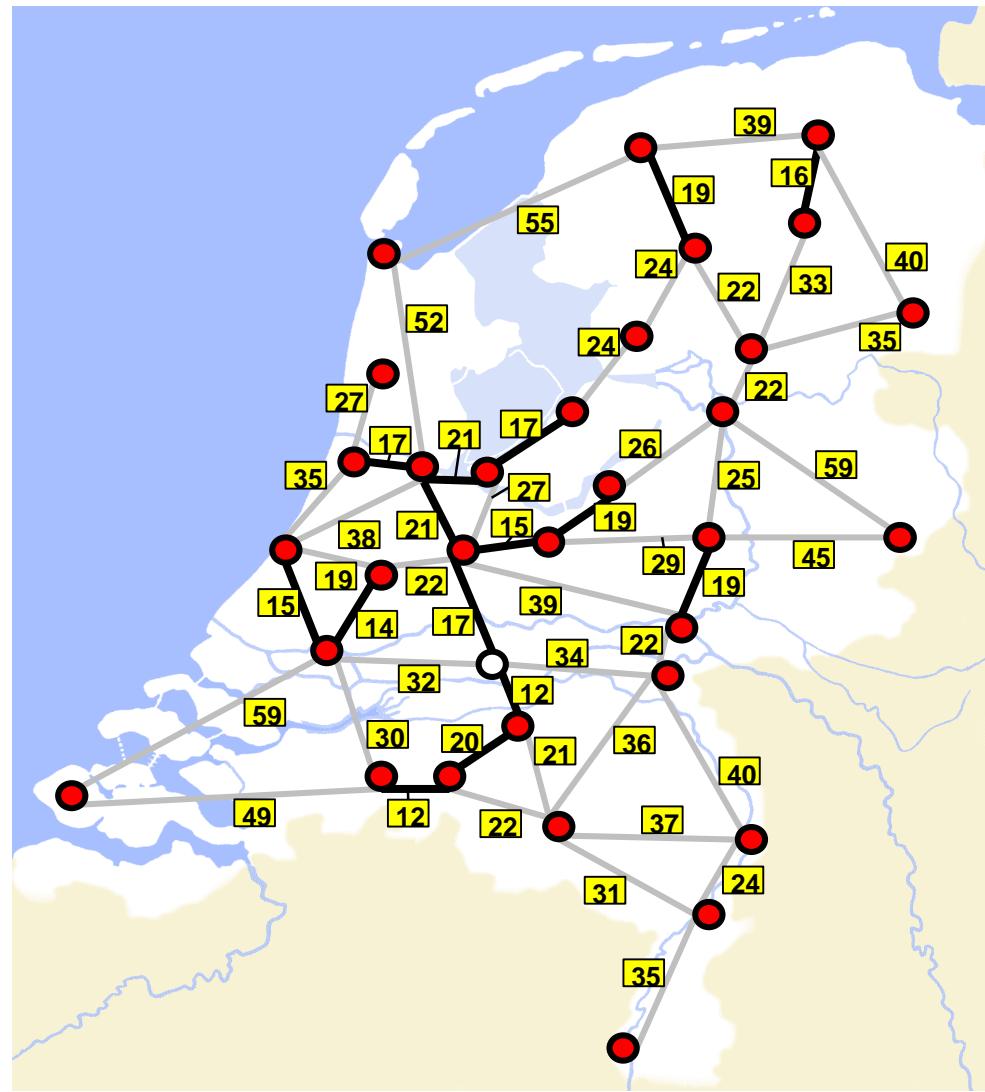
Oefenopdracht Kruskal

- Breda - Tilburg (12)
- Deil - Den Bosch (12)
- Gouda - Rotterdam (14)
- Amersfoort - Utrecht (15)
- Den Haag - Rotterdam (15)
- Assen - Groningen (16)
- Almere - Lelystad (17)
- Amsterdam - Haarlem (17)
- Deil - Utrecht (17)
- Amersfoort - Harderwijk (19)
- Apeldoorn - Arnhem (19)
- Heerenveen - Leeuwarden (19)
- Den Bosch - Tilburg (20)
- Almere - Amsterdam (21)
- Amsterdam - Utrecht (21)
- Den Bosch - Eindhoven (21)
- Arnhem - Nijmegen (22)
- Gouda - Utrecht (22)
- Heerenveen - Meppel (22)
- Meppel - Zwolle (22)
- Emmeloord - Heerenveen (24)
- Emmeloord - Lelystad (24)
- Roermond - Venlo (24)
- Apeldoorn - Zwolle (25)
- Alkmaar - Haarlem (27)
- Eindhoven - Roermond (31)
- Assen - Meppel (33)
- Emmen - Meppel (35)
- Maastricht - Roermond (35)
- Apeldoorn - Enschede (45)
- Breda - Middelburg (49)
- Amsterdam - Den Helder (52)



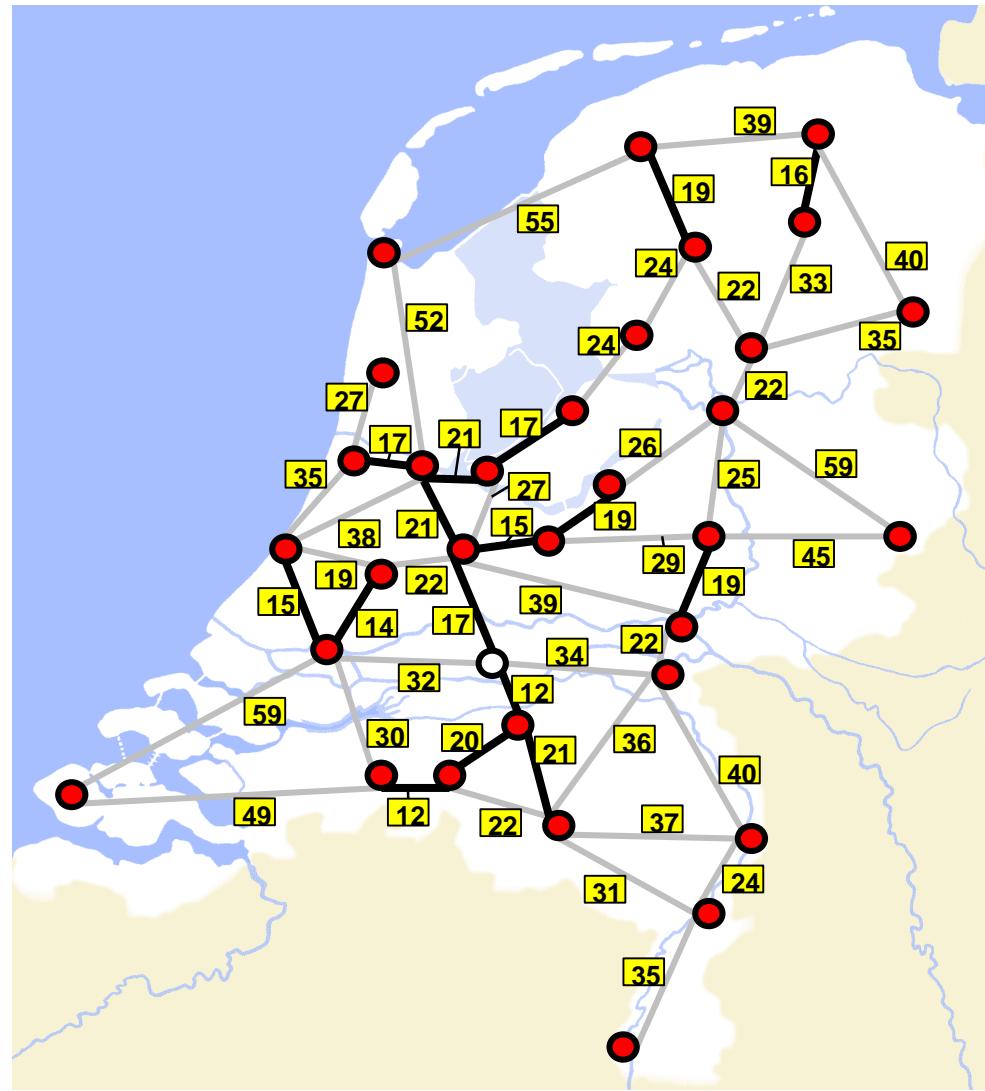
Oefenopdracht Kruskal

Breda - Tilburg (12)
Deil - Den Bosch (12)
Gouda - Rotterdam (14)
Amersfoort - Utrecht (15)
Den Haag - Rotterdam (15)
Assen - Groningen (16)
Almere - Lelystad (17)
Amsterdam - Haarlem (17)
Deil - Utrecht (17)
Amersfoort - Harderwijk (19)
Apeldoorn - Arnhem (19)
Heerenveen - Leeuwarden (19)
Den Bosch - Tilburg (20)
Almere - Amsterdam (21)
Amsterdam - Utrecht (21)
Den Bosch - Eindhoven (21)
Arnhem - Nijmegen (22)
Gouda - Utrecht (22)
Heerenveen - Meppel (22)
Meppel - Zwolle (22)
Emmeloord - Heerenveen (24)
Emmeloord - Lelystad (24)
Roermond - Venlo (24)
Apeldoorn - Zwolle (25)
Alkmaar - Haarlem (27)
Eindhoven - Roermond (31)
Assen - Meppel (33)
Emmen - Meppel (35)
Maastricht - Roermond (35)
Apeldoorn - Enschede (45)
Breda - Middelburg (49)
Amsterdam - Den Helder (52)



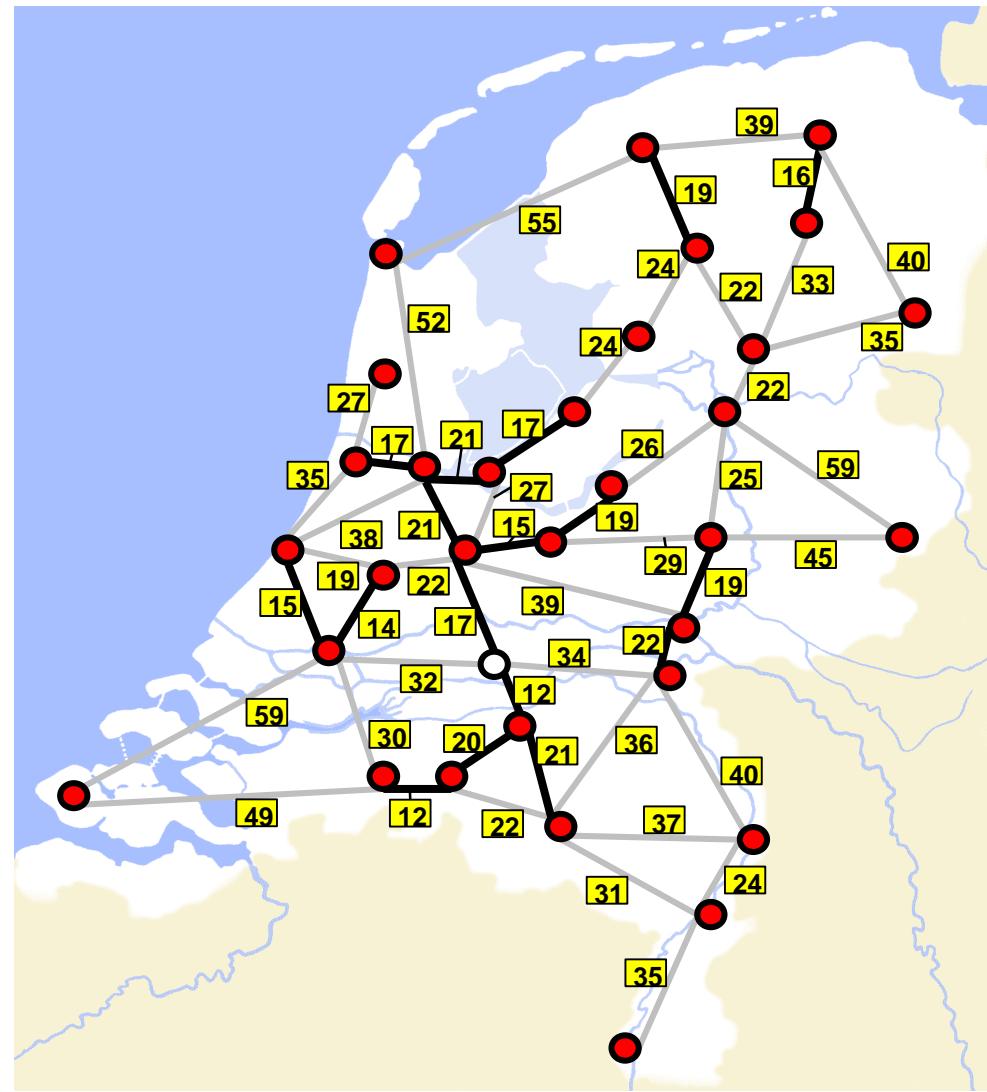
Oefenopdracht Kruskal

- Breda - Tilburg (12)
- Deil - Den Bosch (12)
- Gouda - Rotterdam (14)
- Amersfoort - Utrecht (15)
- Den Haag - Rotterdam (15)
- Assen - Groningen (16)
- Almere - Lelystad (17)
- Amsterdam - Haarlem (17)
- Deil - Utrecht (17)
- Amersfoort - Harderwijk (19)
- Apeldoorn - Arnhem (19)
- Heerenveen - Leeuwarden (19)
- Den Bosch - Tilburg (20)
- Almere - Amsterdam (21)
- Amsterdam - Utrecht (21)
- Den Bosch - Eindhoven (21)
- Arnhem - Nijmegen (22)
- Gouda - Utrecht (22)
- Heerenveen - Meppel (22)
- Meppel - Zwolle (22)
- Emmeloord - Heerenveen (24)
- Emmeloord - Lelystad (24)
- Roermond - Venlo (24)
- Apeldoorn - Zwolle (25)
- Alkmaar - Haarlem (27)
- Eindhoven - Roermond (31)
- Assen - Meppel (33)
- Emmen - Meppel (35)
- Maastricht - Roermond (35)
- Apeldoorn - Enschede (45)
- Breda - Middelburg (49)
- Amsterdam - Den Helder (52)



Oefenopdracht Kruskal

- Breda - Tilburg (12)
- Deil - Den Bosch (12)
- Gouda - Rotterdam (14)
- Amersfoort - Utrecht (15)
- Den Haag - Rotterdam (15)
- Assen - Groningen (16)
- Almere - Lelystad (17)
- Amsterdam - Haarlem (17)
- Deil - Utrecht (17)
- Amersfoort - Harderwijk (19)
- Apeldoorn - Arnhem (19)
- Heerenveen - Leeuwarden (19)
- Den Bosch - Tilburg (20)
- Almere - Amsterdam (21)
- Amsterdam - Utrecht (21)
- Den Bosch - Eindhoven (21)
- Arnhem - Nijmegen (22)
- Gouda - Utrecht (22)
- Heerenveen - Meppel (22)
- Meppel - Zwolle (22)
- Emmeloord - Heerenveen (24)
- Emmeloord - Lelystad (24)
- Roermond - Venlo (24)
- Apeldoorn - Zwolle (25)
- Alkmaar - Haarlem (27)
- Eindhoven - Roermond (31)
- Assen - Meppel (33)
- Emmen - Meppel (35)
- Maastricht - Roermond (35)
- Apeldoorn - Enschede (45)
- Breda - Middelburg (49)
- Amsterdam - Den Helder (52)

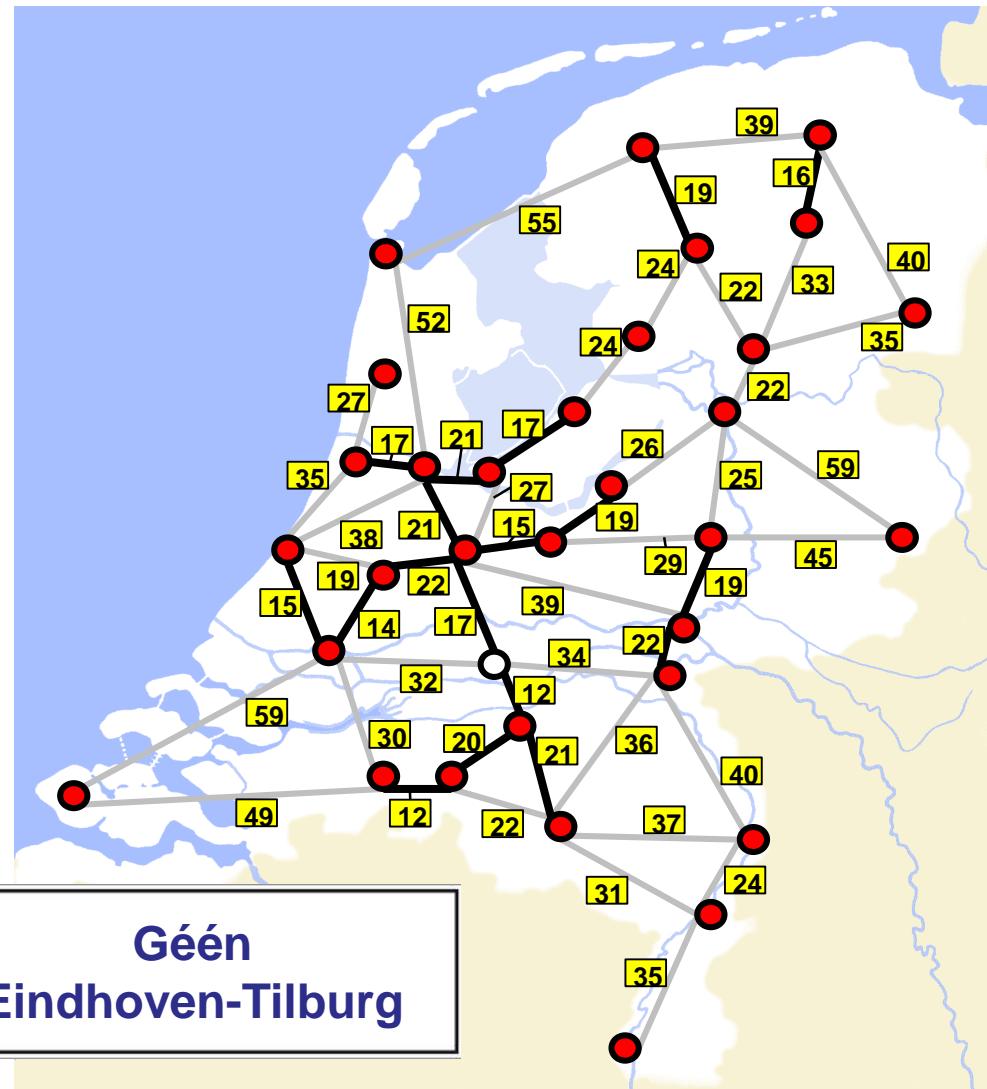


Oefenopdracht Kruskal

Breda - Tilburg (12)
Deil - Den Bosch (12)
Gouda - Rotterdam (14)
Amersfoort - Utrecht (15)
Den Haag - Rotterdam (15)
Assen - Groningen (16)
Almere - Lelystad (17)
Amsterdam - Haarlem (17)
Deil - Utrecht (17)
Amersfoort - Harderwijk (19)
Apeldoorn - Arnhem (19)
Heerenveen - Leeuwarden (19)
Den Bosch - Tilburg (20)
Almere - Amsterdam (21)
Amsterdam - Utrecht (21)
Den Bosch - Eindhoven (21)
Arnhem - Nijmegen (22)
Gouda - Utrecht (22)
Heerenveen - Meppel (22)
Meppel - Zwolle (22)
Emmeloord - Heerenveen (24)
Emmeloord - Lelystad (24)
Roermond - Venlo (24)
Apeldoorn - Zwolle (25)
Alkmaar - Haarlem (27)
Eindhoven - Roermond (27)
Assen - Meppel
Emmen - Meppel
Maastricht - Roermond
Apeldoorn - Enschede
Breda - Middelburg
Amsterdam - Den Helder (52)

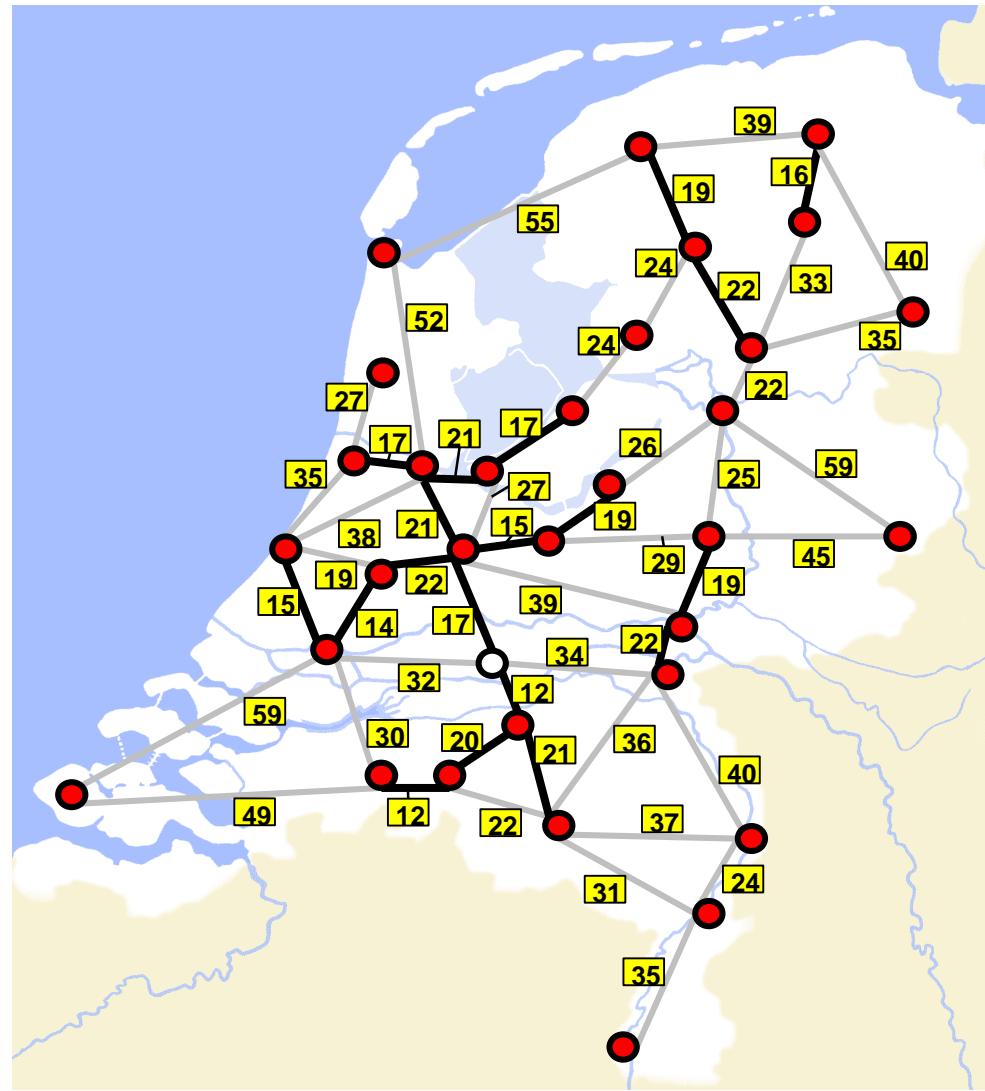


Géén
Eindhoven-Tilburg



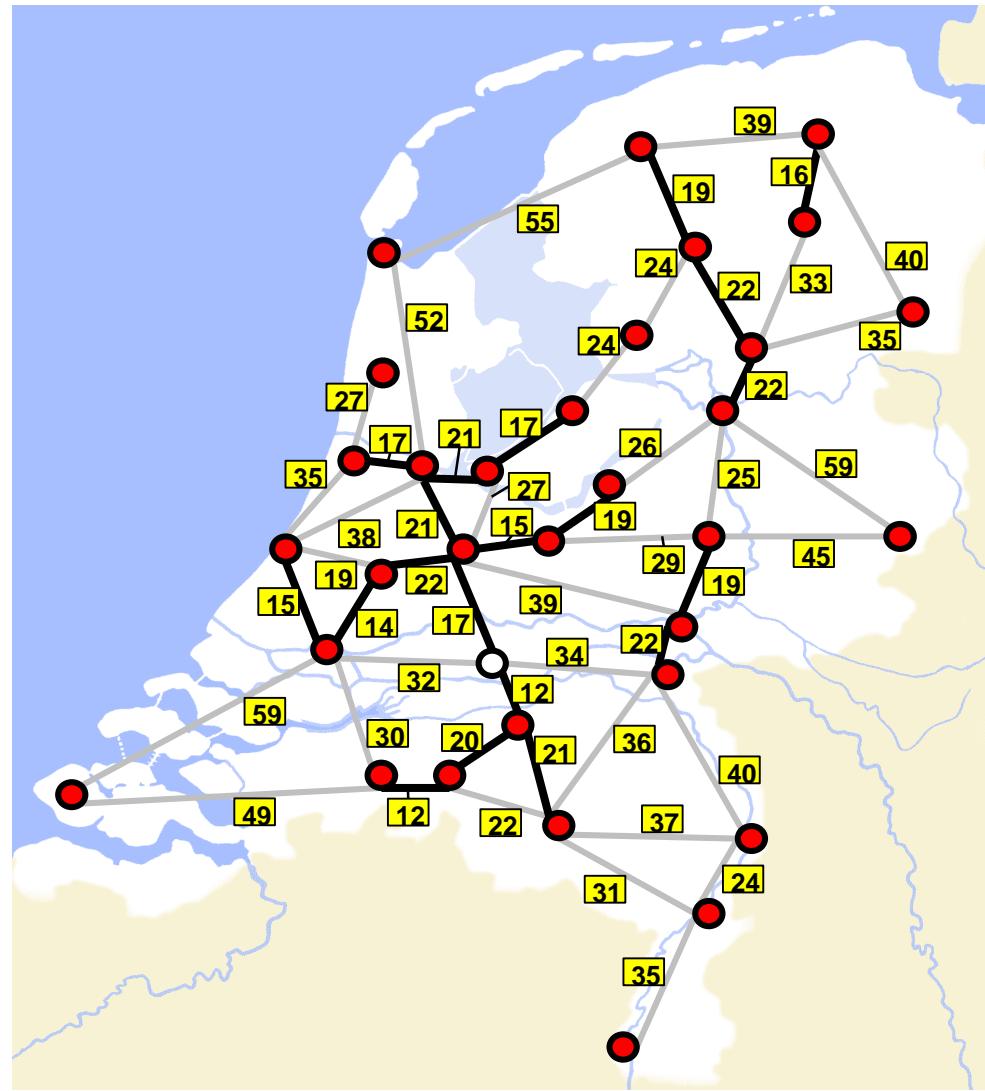
Oefenopdracht Kruskal

Breda - Tilburg (12)
Deil - Den Bosch (12)
Gouda - Rotterdam (14)
Amersfoort - Utrecht (15)
Den Haag - Rotterdam (15)
Assen - Groningen (16)
Almere - Lelystad (17)
Amsterdam - Haarlem (17)
Deil - Utrecht (17)
Amersfoort - Harderwijk (19)
Apeldoorn - Arnhem (19)
Heerenveen - Leeuwarden (19)
Den Bosch - Tilburg (20)
Almere - Amsterdam (21)
Amsterdam - Utrecht (21)
Den Bosch - Eindhoven (21)
Arnhem - Nijmegen (22)
Gouda - Utrecht (22)
Heerenveen - Meppel (22)
Meppel - Zwolle (22)
Emmeloord - Heerenveen (24)
Emmeloord - Lelystad (24)
Roermond - Venlo (24)
Apeldoorn - Zwolle (25)
Alkmaar - Haarlem (27)
Eindhoven - Roermond (31)
Assen - Meppel (33)
Emmen - Meppel (35)
Maastricht - Roermond (35)
Apeldoorn - Enschede (45)
Breda - Middelburg (49)
Amsterdam - Den Helder (52)



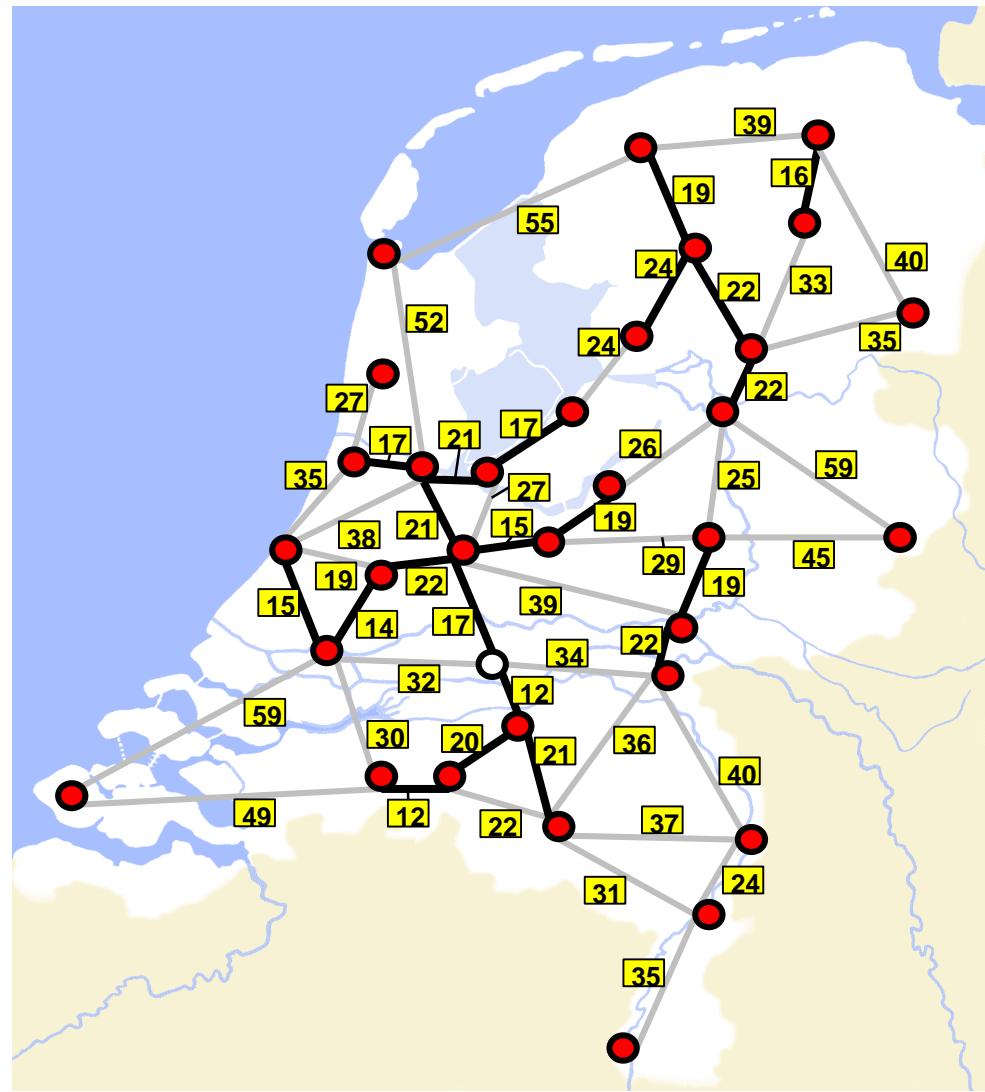
Oefenopdracht Kruskal

Breda - Tilburg (12)
Deil - Den Bosch (12)
Gouda - Rotterdam (14)
Amersfoort - Utrecht (15)
Den Haag - Rotterdam (15)
Assen - Groningen (16)
Almere - Lelystad (17)
Amsterdam - Haarlem (17)
Deil - Utrecht (17)
Amersfoort - Harderwijk (19)
Apeldoorn - Arnhem (19)
Heerenveen - Leeuwarden (19)
Den Bosch - Tilburg (20)
Almere - Amsterdam (21)
Amsterdam - Utrecht (21)
Den Bosch - Eindhoven (21)
Arnhem - Nijmegen (22)
Gouda - Utrecht (22)
Heerenveen - Meppel (22)
Meppel - Zwolle (22)
Emmeloord - Heerenveen (24)
Emmeloord - Lelystad (24)
Roermond - Venlo (24)
Apeldoorn - Zwolle (25)
Alkmaar - Haarlem (27)
Eindhoven - Roermond (31)
Assen - Meppel (33)
Emmen - Meppel (35)
Maastricht - Roermond (35)
Apeldoorn - Enschede (45)
Breda - Middelburg (49)
Amsterdam - Den Helder (52)



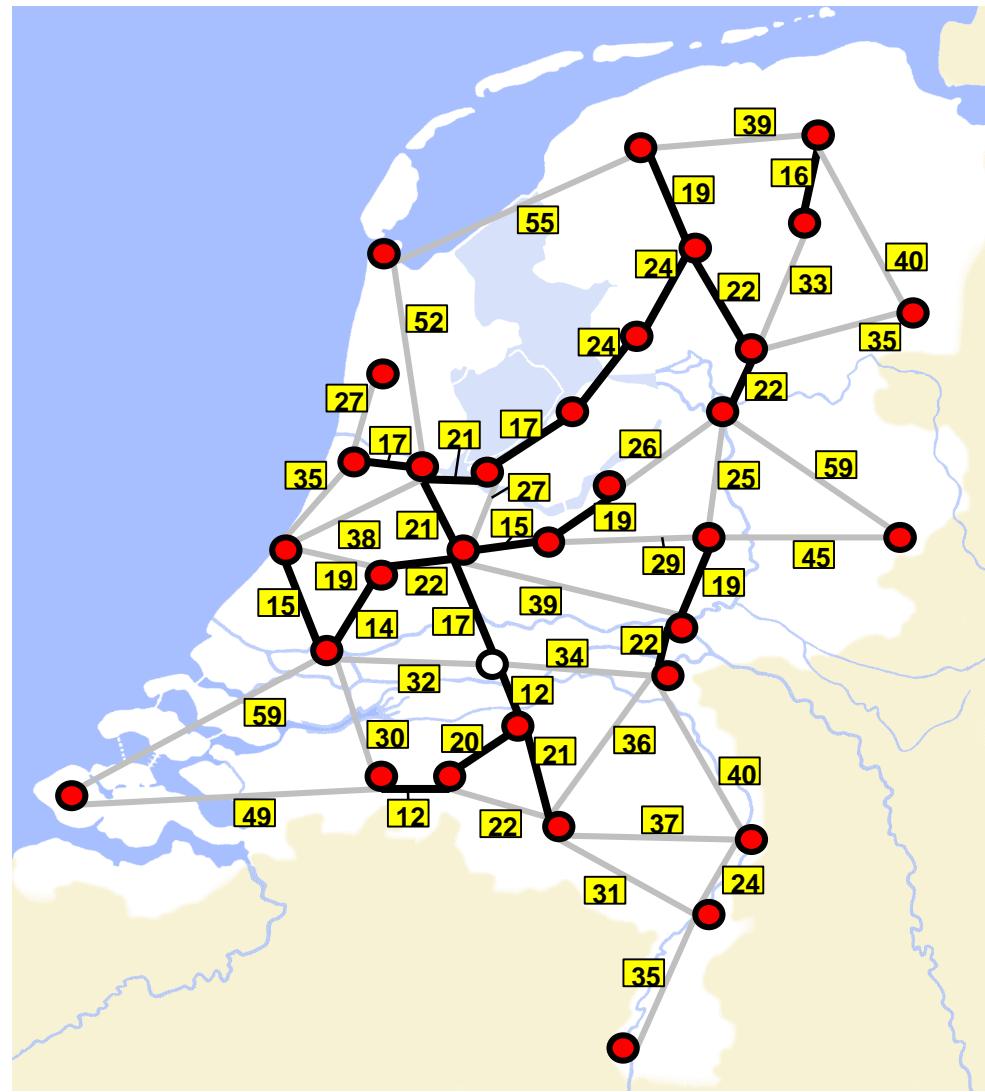
Oefenopdracht Kruskal

Breda - Tilburg (12)
Deil - Den Bosch (12)
Gouda - Rotterdam (14)
Amersfoort - Utrecht (15)
Den Haag - Rotterdam (15)
Assen - Groningen (16)
Almere - Lelystad (17)
Amsterdam - Haarlem (17)
Deil - Utrecht (17)
Amersfoort - Harderwijk (19)
Apeldoorn - Arnhem (19)
Heerenveen - Leeuwarden (19)
Den Bosch - Tilburg (20)
Almere - Amsterdam (21)
Amsterdam - Utrecht (21)
Den Bosch - Eindhoven (21)
Arnhem - Nijmegen (22)
Gouda - Utrecht (22)
Heerenveen - Meppel (22)
Meppel - Zwolle (22)
Emmeloord - Heerenveen (24)
Emmeloord - Lelystad (24)
Roermond - Venlo (24)
Apeldoorn - Zwolle (25)
Alkmaar - Haarlem (27)
Eindhoven - Roermond (31)
Assen - Meppel (33)
Emmen - Meppel (35)
Maastricht - Roermond (35)
Apeldoorn - Enschede (45)
Breda - Middelburg (49)
Amsterdam - Den Helder (52)



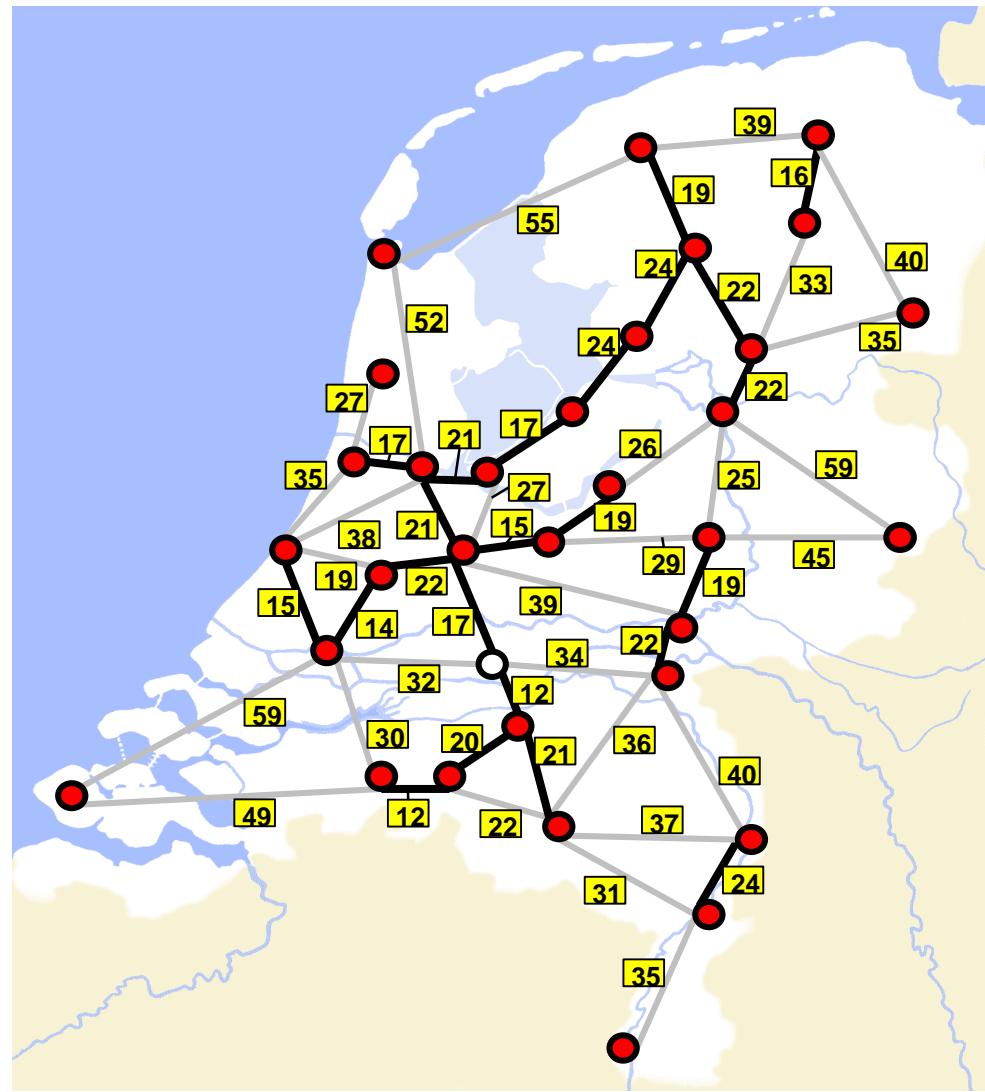
Oefenopdracht Kruskal

Breda - Tilburg (12)
Deil - Den Bosch (12)
Gouda - Rotterdam (14)
Amersfoort - Utrecht (15)
Den Haag - Rotterdam (15)
Assen - Groningen (16)
Almere - Lelystad (17)
Amsterdam - Haarlem (17)
Deil - Utrecht (17)
Amersfoort - Harderwijk (19)
Apeldoorn - Arnhem (19)
Heerenveen - Leeuwarden (19)
Den Bosch - Tilburg (20)
Almere - Amsterdam (21)
Amsterdam - Utrecht (21)
Den Bosch - Eindhoven (21)
Arnhem - Nijmegen (22)
Gouda - Utrecht (22)
Heerenveen - Meppel (22)
Meppel - Zwolle (22)
Emmeloord - Heerenveen (24)
Emmeloord - Lelystad (24)
Roermond - Venlo (24)
Apeldoorn - Zwolle (25)
Alkmaar - Haarlem (27)
Eindhoven - Roermond (31)
Assen - Meppel (33)
Emmen - Meppel (35)
Maastricht - Roermond (35)
Apeldoorn - Enschede (45)
Breda - Middelburg (49)
Amsterdam - Den Helder (52)



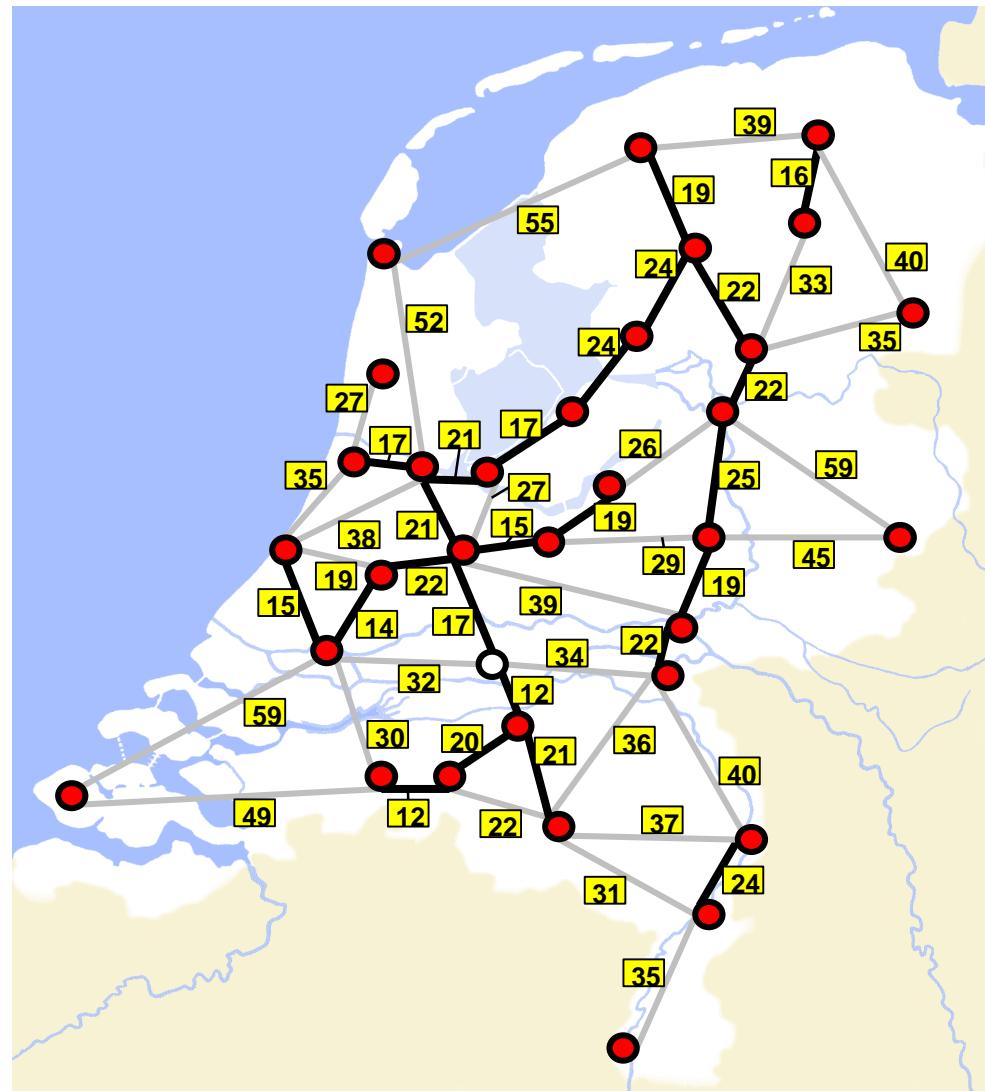
Oefenopdracht Kruskal

Breda - Tilburg (12)
Deil - Den Bosch (12)
Gouda - Rotterdam (14)
Amersfoort - Utrecht (15)
Den Haag - Rotterdam (15)
Assen - Groningen (16)
Almere - Lelystad (17)
Amsterdam - Haarlem (17)
Deil - Utrecht (17)
Amersfoort - Harderwijk (19)
Apeldoorn - Arnhem (19)
Heerenveen - Leeuwarden (19)
Den Bosch - Tilburg (20)
Almere - Amsterdam (21)
Amsterdam - Utrecht (21)
Den Bosch - Eindhoven (21)
Arnhem - Nijmegen (22)
Gouda - Utrecht (22)
Heerenveen - Meppel (22)
Meppel - Zwolle (22)
Emmeloord - Heerenveen (24)
Emmeloord - Lelystad (24)
Roermond - Venlo (24)
Apeldoorn - Zwolle (25)
Alkmaar - Haarlem (27)
Eindhoven - Roermond (31)
Assen - Meppel (33)
Emmen - Meppel (35)
Maastricht - Roermond (35)
Apeldoorn - Enschede (45)
Breda - Middelburg (49)
Amsterdam - Den Helder (52)



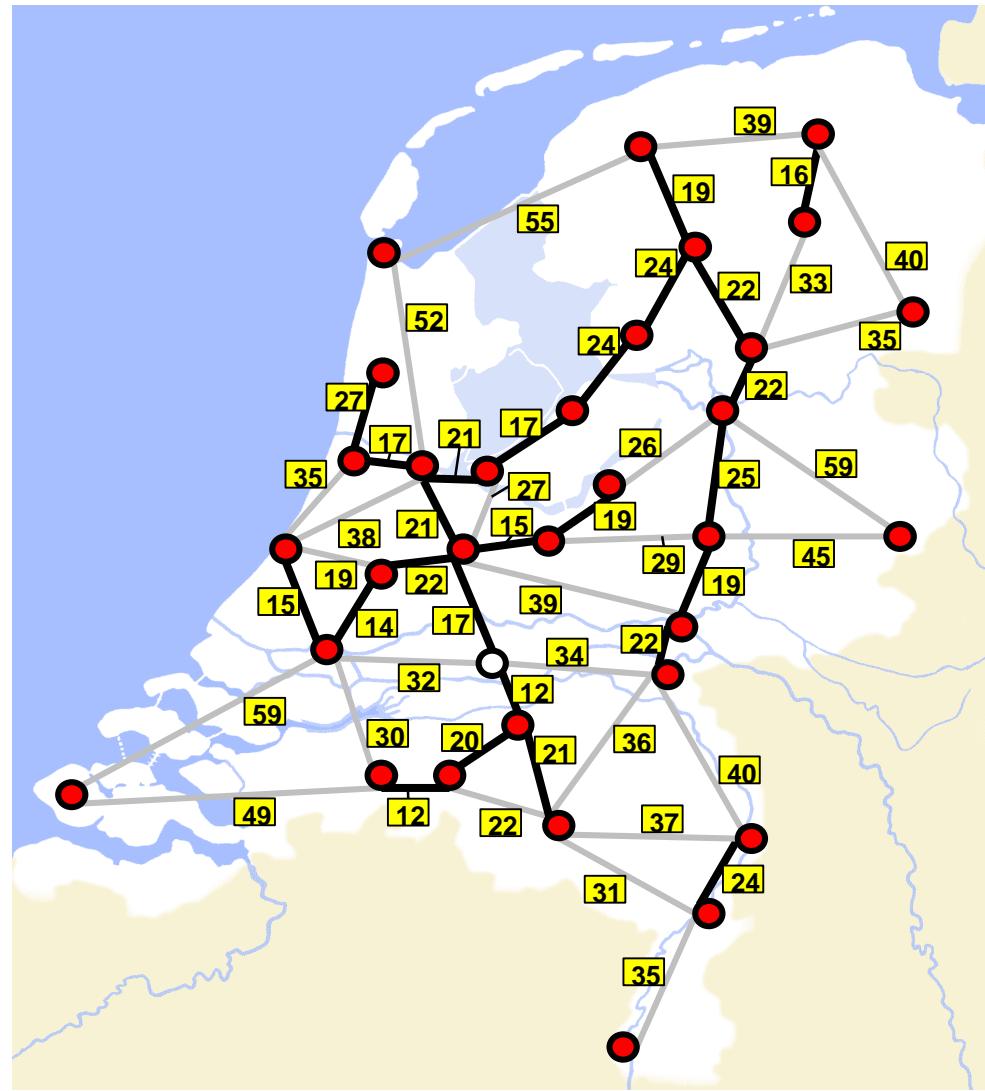
Oefenopdracht Kruskal

Breda - Tilburg (12)
Deil - Den Bosch (12)
Gouda - Rotterdam (14)
Amersfoort - Utrecht (15)
Den Haag - Rotterdam (15)
Assen - Groningen (16)
Almere - Lelystad (17)
Amsterdam - Haarlem (17)
Deil - Utrecht (17)
Amersfoort - Harderwijk (19)
Apeldoorn - Arnhem (19)
Heerenveen - Leeuwarden (19)
Den Bosch - Tilburg (20)
Almere - Amsterdam (21)
Amsterdam - Utrecht (21)
Den Bosch - Eindhoven (21)
Arnhem - Nijmegen (22)
Gouda - Utrecht (22)
Heerenveen - Meppel (22)
Meppel - Zwolle (22)
Emmeloord - Heerenveen (24)
Emmeloord - Lelystad (24)
Roermond - Venlo (24)
Apeldoorn - Zwolle (25)
Alkmaar - Haarlem (27)
Eindhoven - Roermond (31)
Assen - Meppel (33)
Emmen - Meppel (35)
Maastricht - Roermond (35)
Apeldoorn - Enschede (45)
Breda - Middelburg (49)
Amsterdam - Den Helder (52)



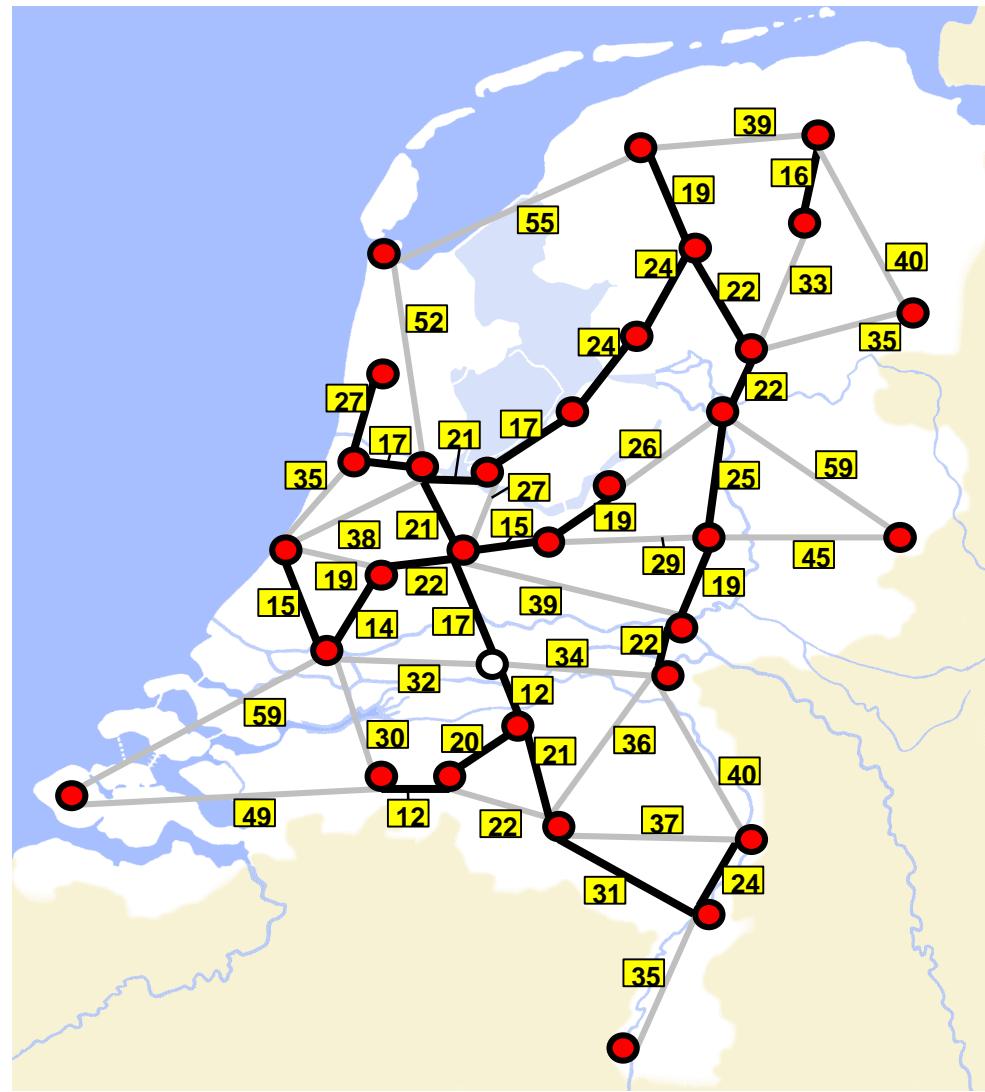
Oefenopdracht Kruskal

Breda - Tilburg (12)
Deil - Den Bosch (12)
Gouda - Rotterdam (14)
Amersfoort - Utrecht (15)
Den Haag - Rotterdam (15)
Assen - Groningen (16)
Almere - Lelystad (17)
Amsterdam - Haarlem (17)
Deil - Utrecht (17)
Amersfoort - Harderwijk (19)
Apeldoorn - Arnhem (19)
Heerenveen - Leeuwarden (19)
Den Bosch - Tilburg (20)
Almere - Amsterdam (21)
Amsterdam - Utrecht (21)
Den Bosch - Eindhoven (21)
Arnhem - Nijmegen (22)
Gouda - Utrecht (22)
Heerenveen - Meppel (22)
Meppel - Zwolle (22)
Emmeloord - Heerenveen (24)
Emmeloord - Lelystad (24)
Roermond - Venlo (24)
Apeldoorn - Zwolle (25)
Alkmaar - Haarlem (27)
Eindhoven - Roermond (31)
Assen - Meppel (33)
Emmen - Meppel (35)
Maastricht - Roermond (35)
Apeldoorn - Enschede (45)
Breda - Middelburg (49)
Amsterdam - Den Helder (52)



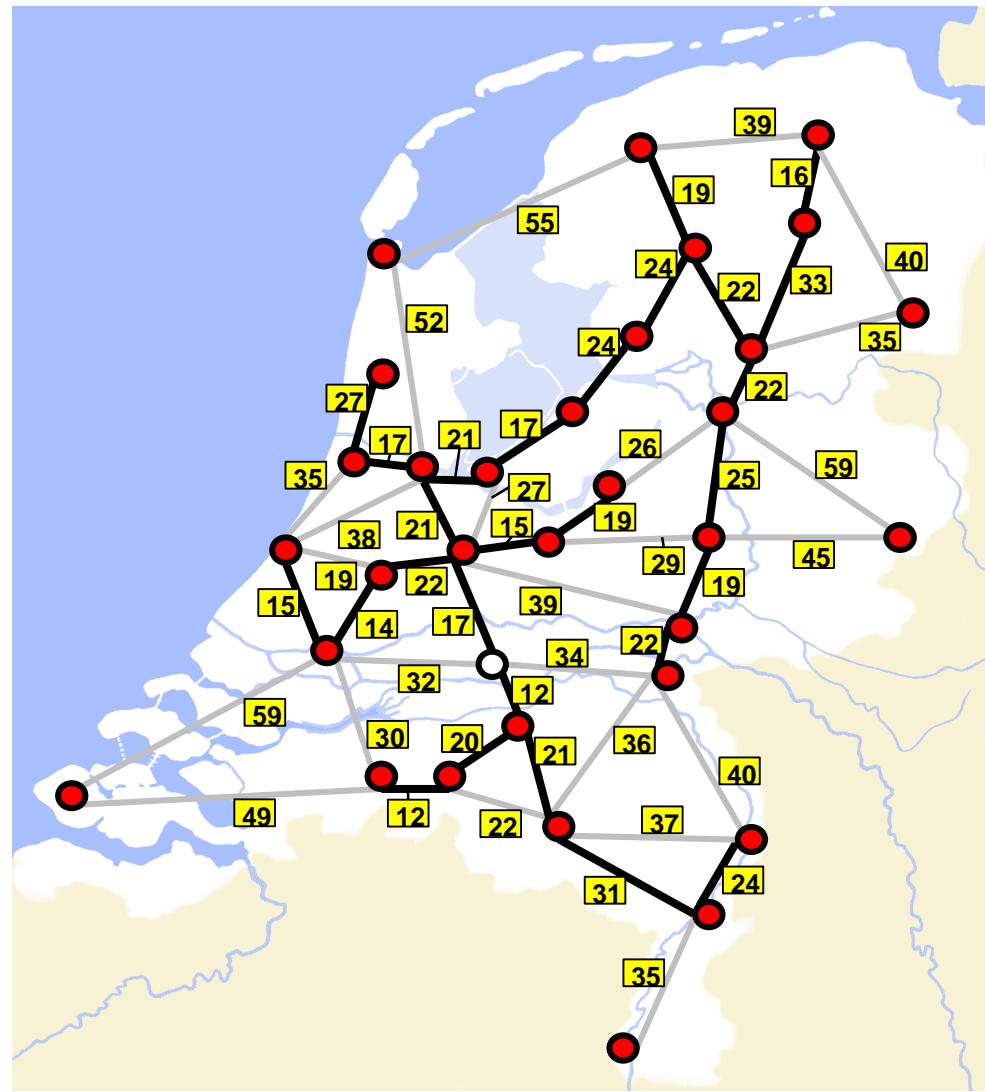
Oefenopdracht Kruskal

Breda - Tilburg (12)
Deil - Den Bosch (12)
Gouda - Rotterdam (14)
Amersfoort - Utrecht (15)
Den Haag - Rotterdam (15)
Assen - Groningen (16)
Almere - Lelystad (17)
Amsterdam - Haarlem (17)
Deil - Utrecht (17)
Amersfoort - Harderwijk (19)
Apeldoorn - Arnhem (19)
Heerenveen - Leeuwarden (19)
Den Bosch - Tilburg (20)
Almere - Amsterdam (21)
Amsterdam - Utrecht (21)
Den Bosch - Eindhoven (21)
Arnhem - Nijmegen (22)
Gouda - Utrecht (22)
Heerenveen - Meppel (22)
Meppel - Zwolle (22)
Emmeloord - Heerenveen (24)
Emmeloord - Lelystad (24)
Roermond - Venlo (24)
Apeldoorn - Zwolle (25)
Alkmaar - Haarlem (27)
Eindhoven - Roermond (31)
Assen - Meppel (33)
Emmen - Meppel (35)
Maastricht - Roermond (35)
Apeldoorn - Enschede (45)
Breda - Middelburg (49)
Amsterdam - Den Helder (52)



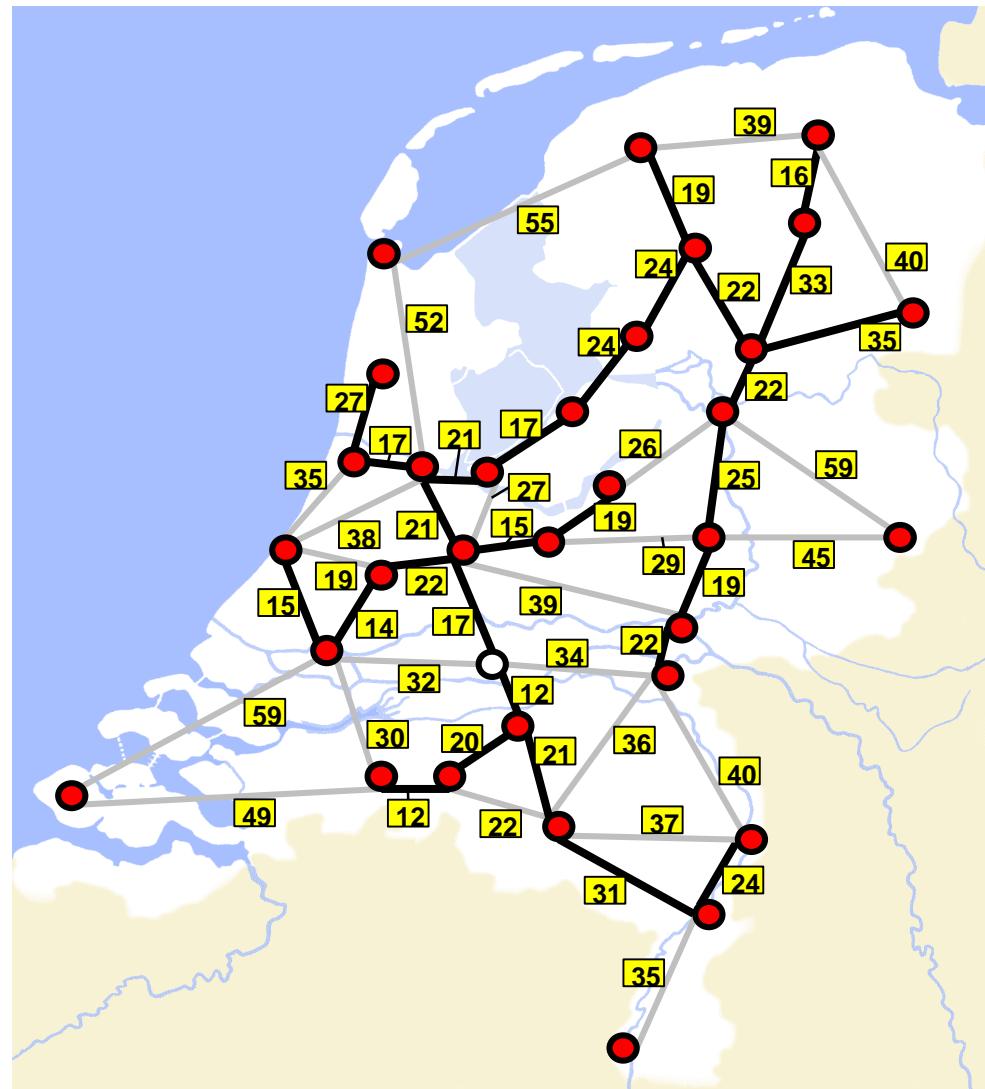
Oefenopdracht Kruskal

Breda - Tilburg (12)
Deil - Den Bosch (12)
Gouda - Rotterdam (14)
Amersfoort - Utrecht (15)
Den Haag - Rotterdam (15)
Assen - Groningen (16)
Almere - Lelystad (17)
Amsterdam - Haarlem (17)
Deil - Utrecht (17)
Amersfoort - Harderwijk (19)
Apeldoorn - Arnhem (19)
Heerenveen - Leeuwarden (19)
Den Bosch - Tilburg (20)
Almere - Amsterdam (21)
Amsterdam - Utrecht (21)
Den Bosch - Eindhoven (21)
Arnhem - Nijmegen (22)
Gouda - Utrecht (22)
Heerenveen - Meppel (22)
Meppel - Zwolle (22)
Emmeloord - Heerenveen (24)
Emmeloord - Lelystad (24)
Roermond - Venlo (24)
Apeldoorn - Zwolle (25)
Alkmaar - Haarlem (27)
Eindhoven - Roermond (31)
Assen - Meppel (33)
Emmen - Meppel (35)
Maastricht - Roermond (35)
Apeldoorn - Enschede (45)
Breda - Middelburg (49)
Amsterdam - Den Helder (52)



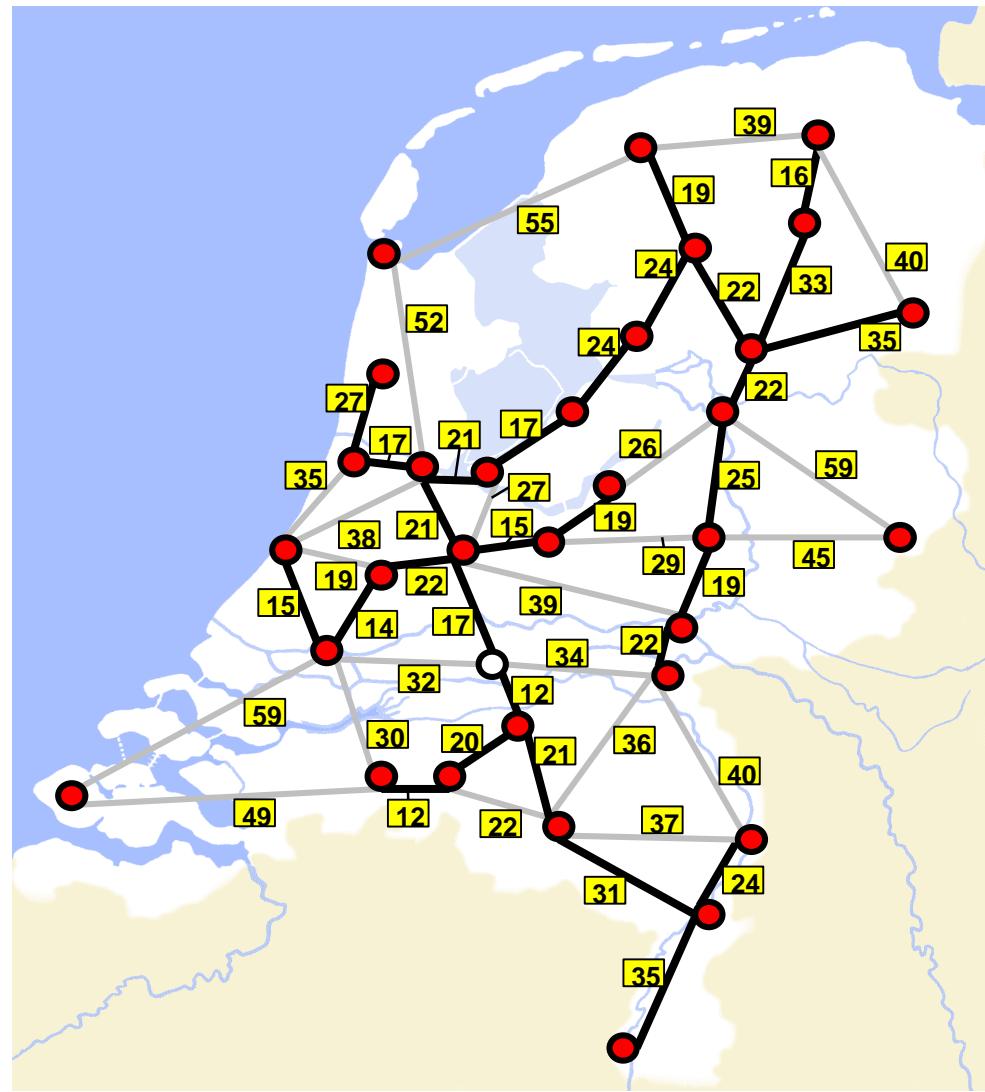
Oefenopdracht Kruskal

Breda - Tilburg (12)
Deil - Den Bosch (12)
Gouda - Rotterdam (14)
Amersfoort - Utrecht (15)
Den Haag - Rotterdam (15)
Assen - Groningen (16)
Almere - Lelystad (17)
Amsterdam - Haarlem (17)
Deil - Utrecht (17)
Amersfoort - Harderwijk (19)
Apeldoorn - Arnhem (19)
Heerenveen - Leeuwarden (19)
Den Bosch - Tilburg (20)
Almere - Amsterdam (21)
Amsterdam - Utrecht (21)
Den Bosch - Eindhoven (21)
Arnhem - Nijmegen (22)
Gouda - Utrecht (22)
Heerenveen - Meppel (22)
Meppel - Zwolle (22)
Emmeloord - Heerenveen (24)
Emmeloord - Lelystad (24)
Roermond - Venlo (24)
Apeldoorn - Zwolle (25)
Alkmaar - Haarlem (27)
Eindhoven - Roermond (31)
Assen - Meppel (33)
Emmen - Meppel (35)
Maastricht - Roermond (35)
Apeldoorn - Enschede (45)
Breda - Middelburg (49)
Amsterdam - Den Helder (52)



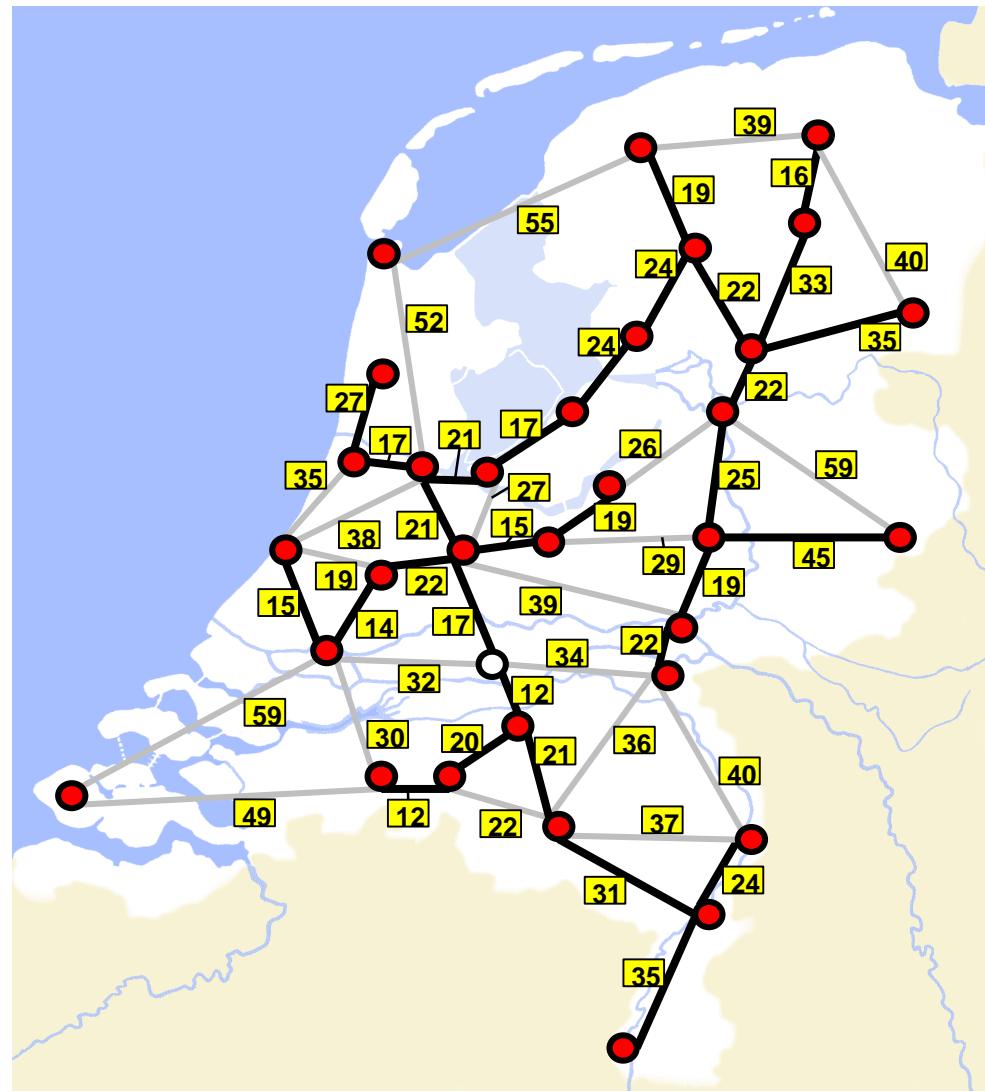
Oefenopdracht Kruskal

Breda - Tilburg (12)
Deil - Den Bosch (12)
Gouda - Rotterdam (14)
Amersfoort - Utrecht (15)
Den Haag - Rotterdam (15)
Assen - Groningen (16)
Almere - Lelystad (17)
Amsterdam - Haarlem (17)
Deil - Utrecht (17)
Amersfoort - Harderwijk (19)
Apeldoorn - Arnhem (19)
Heerenveen - Leeuwarden (19)
Den Bosch - Tilburg (20)
Almere - Amsterdam (21)
Amsterdam - Utrecht (21)
Den Bosch - Eindhoven (21)
Arnhem - Nijmegen (22)
Gouda - Utrecht (22)
Heerenveen - Meppel (22)
Meppel - Zwolle (22)
Emmeloord - Heerenveen (24)
Emmeloord - Lelystad (24)
Roermond - Venlo (24)
Apeldoorn - Zwolle (25)
Alkmaar - Haarlem (27)
Eindhoven - Roermond (31)
Assen - Meppel (33)
Emmen - Meppel (35)
Maastricht - Roermond (35)
Apeldoorn - Enschede (45)
Breda - Middelburg (49)
Amsterdam - Den Helder (52)



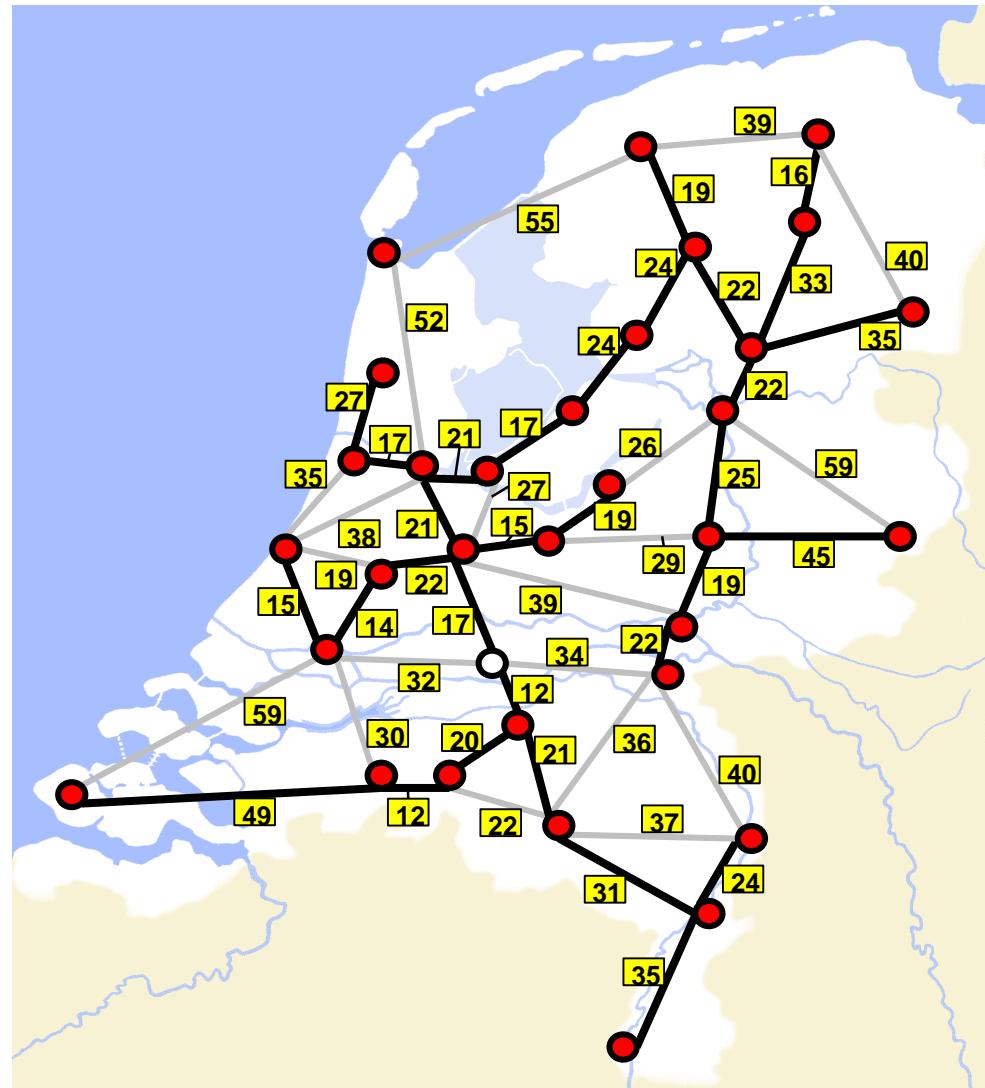
Oefenopdracht Kruskal

Breda - Tilburg (12)
Deil - Den Bosch (12)
Gouda - Rotterdam (14)
Amersfoort - Utrecht (15)
Den Haag - Rotterdam (15)
Assen - Groningen (16)
Almere - Lelystad (17)
Amsterdam - Haarlem (17)
Deil - Utrecht (17)
Amersfoort - Harderwijk (19)
Apeldoorn - Arnhem (19)
Heerenveen - Leeuwarden (19)
Den Bosch - Tilburg (20)
Almere - Amsterdam (21)
Amsterdam - Utrecht (21)
Den Bosch - Eindhoven (21)
Arnhem - Nijmegen (22)
Gouda - Utrecht (22)
Heerenveen - Meppel (22)
Meppel - Zwolle (22)
Emmeloord - Heerenveen (24)
Emmeloord - Lelystad (24)
Roermond - Venlo (24)
Apeldoorn - Zwolle (25)
Alkmaar - Haarlem (27)
Eindhoven - Roermond (31)
Assen - Meppel (33)
Emmen - Meppel (35)
Maastricht - Roermond (35)
Apeldoorn - Enschede (45)
Breda - Middelburg (49)
Amsterdam - Den Helder (52)



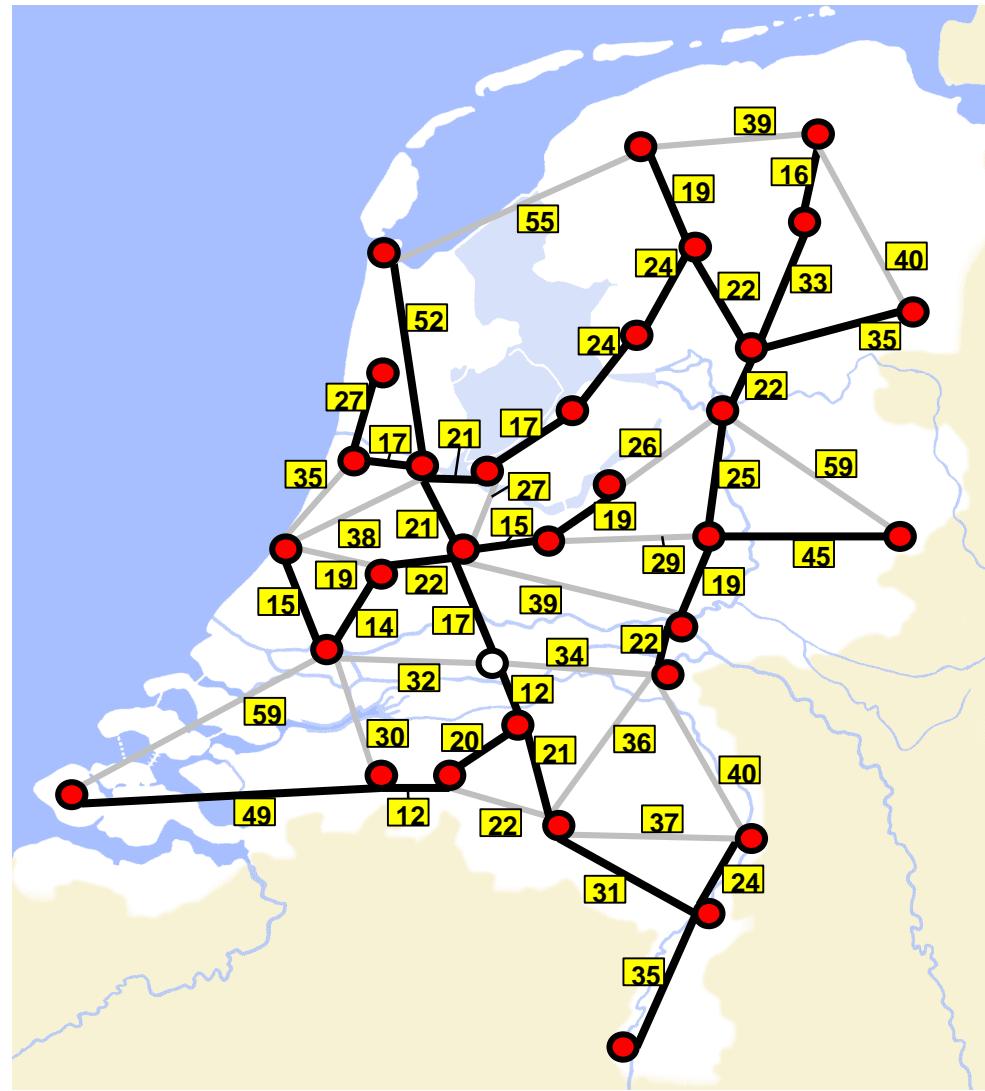
Oefenopdracht Kruskal

Breda - Tilburg (12)
Deil - Den Bosch (12)
Gouda - Rotterdam (14)
Amersfoort - Utrecht (15)
Den Haag - Rotterdam (15)
Assen - Groningen (16)
Almere - Lelystad (17)
Amsterdam - Haarlem (17)
Deil - Utrecht (17)
Amersfoort - Harderwijk (19)
Apeldoorn - Arnhem (19)
Heerenveen - Leeuwarden (19)
Den Bosch - Tilburg (20)
Almere - Amsterdam (21)
Amsterdam - Utrecht (21)
Den Bosch - Eindhoven (21)
Arnhem - Nijmegen (22)
Gouda - Utrecht (22)
Heerenveen - Meppel (22)
Meppel - Zwolle (22)
Emmeloord - Heerenveen (24)
Emmeloord - Lelystad (24)
Roermond - Venlo (24)
Apeldoorn - Zwolle (25)
Alkmaar - Haarlem (27)
Eindhoven - Roermond (31)
Assen - Meppel (33)
Emmen - Meppel (35)
Maastricht - Roermond (35)
Apeldoorn - Enschede (45)
Breda - Middelburg (49)
Amsterdam - Den Helder (52)



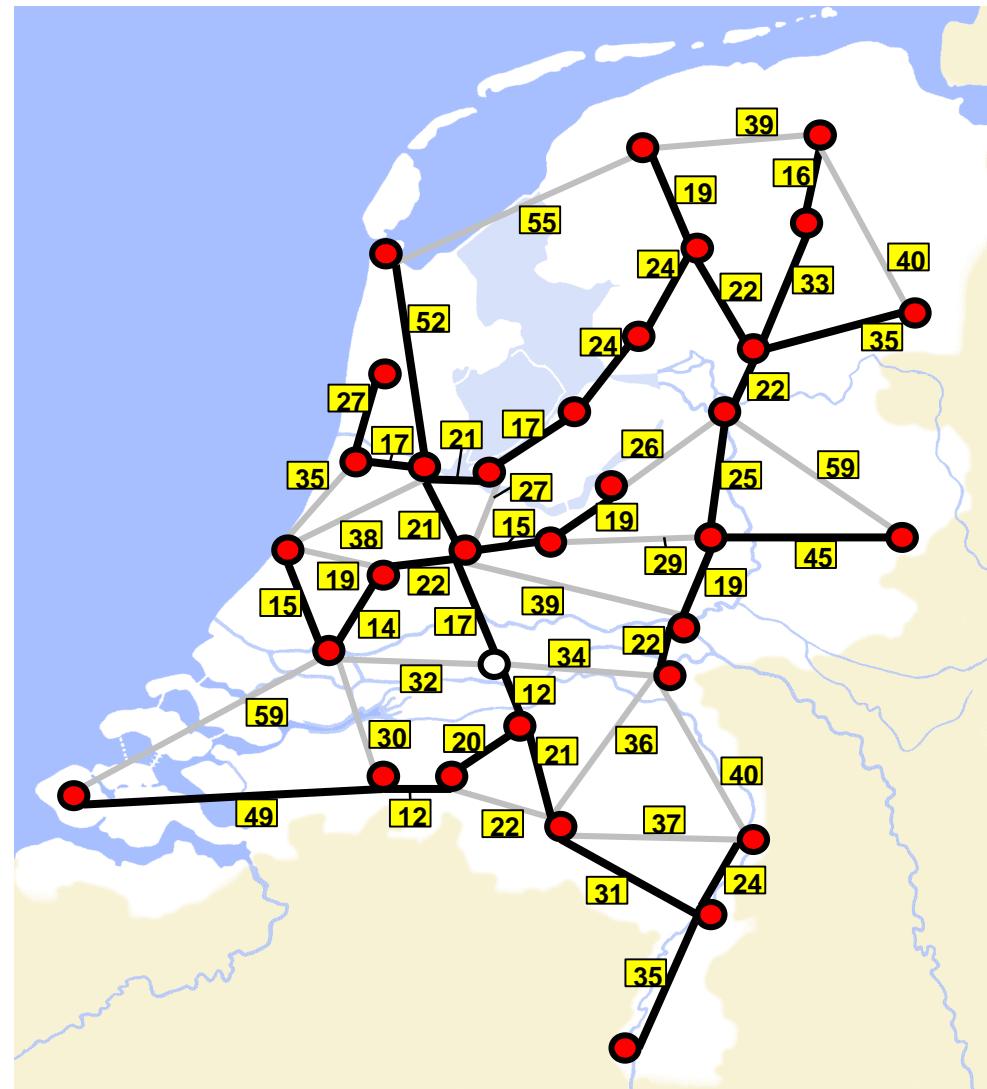
Oefenopdracht Kruskal

Breda - Tilburg (12)
Deil - Den Bosch (12)
Gouda - Rotterdam (14)
Amersfoort - Utrecht (15)
Den Haag - Rotterdam (15)
Assen - Groningen (16)
Almere - Lelystad (17)
Amsterdam - Haarlem (17)
Deil - Utrecht (17)
Amersfoort - Harderwijk (19)
Apeldoorn - Arnhem (19)
Heerenveen - Leeuwarden (19)
Den Bosch - Tilburg (20)
Almere - Amsterdam (21)
Amsterdam - Utrecht (21)
Den Bosch - Eindhoven (21)
Arnhem - Nijmegen (22)
Gouda - Utrecht (22)
Heerenveen - Meppel (22)
Meppel - Zwolle (22)
Emmeloord - Heerenveen (24)
Emmeloord - Lelystad (24)
Roermond - Venlo (24)
Apeldoorn - Zwolle (25)
Alkmaar - Haarlem (27)
Eindhoven - Roermond (31)
Assen - Meppel (33)
Emmen - Meppel (35)
Maastricht - Roermond (35)
Apeldoorn - Enschede (45)
Breda - Middelburg (49)
Amsterdam - Den Helder (52)



Oefenopdracht Kruskal

Totaal: 767	
Breda - Tilburg	(12)
Deil - Den Bosch	(12)
Gouda - Rotterdam	(14)
Amersfoort - Utrecht	(15)
Den Haag - Rotterdam	(15)
Assen - Groningen	(16)
Almere - Lelystad	(17)
Amsterdam - Haarlem	(17)
Deil - Utrecht	(17)
Amersfoort - Harderwijk	(19)
Apeldoorn - Arnhem	(19)
Heerenveen - Leeuwarden	(19)
Den Bosch - Tilburg	(20)
Almere - Amsterdam	(21)
Amsterdam - Utrecht	(21)
Den Bosch - Eindhoven	(21)
Arnhem - Nijmegen	(22)
Gouda - Utrecht	(22)
Heerenveen - Meppel	(22)
Meppel - Zwolle	(22)
Emmeloord - Heerenveen	(24)
Emmeloord - Lelystad	(24)
Roermond - Venlo	(24)
Apeldoorn - Zwolle	(25)
Alkmaar - Haarlem	(27)
Eindhoven - Roermond	(31)
Assen - Meppel	(33)
Emmen - Meppel	(35)
Maastricht - Roermond	(35)
Apeldoorn - Enschede	(45)
Breda - Middelburg	(49)
Amsterdam - Den Helder	(52)



Minimaal opspannende boom (Kruskal)

```
Sub Kruskal()
    Dim v As Integer, n As Integer
    Dim plaats As Integer

    InitPlaatsen
    totaal = 0
    For plaats = 1 To (maxplaats-1)
```

Bepaal de kortste verbinding tussen 2 punten (v en n) die nog niet met elkaar verbonden waren.

```
totaal = totaal + kortste
UpdateVerbindingen v, n
ToonVerbinding (plaats+5), v, n
Next plaats
Cells(5, 11) = "Totaal: " & totaal
End Sub
```

Minimaal opspannende boom (Kruskal)

```
Sub Kruskal()
    Dim v As Integer, n As Integer
    Dim plaats As Integer

    InitPlaatsen
    totaal = 0
    For plaats = 1 To (maxplaats-1)
        kortste = oneindig
        For van = 1 To maxplaats
            For naar = 1 To maxplaats
                If (Not verbonden(van, naar)) And (afstanden(van, naar) < kortste) Then
                    kortste = afstanden(van, naar)
                    v = van
                    n = naar
                End If
            Next naar
        Next van
        totaal = totaal + kortste
        UpdateVerbindingen v, n
        ToonVerbinding (plaats+5), v, n
    Next plaats
    Cells(5, 11) = "Totaal: " & totaal
End Sub
```

Minimaal opspannende boom (Kruskal)

```
Sub Kruskal()
    Dim v As Integer, n As Integer
    Dim plaats As Integer

    InitPlaatsen
    totaal = 0
    For plaats = 1 To (maxplaats-1)
        kortste = oneindig
        For van = 1 To maxplaats
            For naar = 1 To maxplaats
                If (Not verbonden(van, naar)) And (afstanden(van, naar) < kortste) Then
                    kortste = afstanden(van, naar)
                    v = van
                    n = naar
                End If
            Next naar
        Next van
        totaal = totaal + kortste
        UpdateVerbindingen v, n
        ToonVerbinding (plaats+5), v, n
    Next plaats
    Cells(5, 11) = "Totaal: " & totaal
End Sub
```

Minimaal opspannende boom (Kruskal)

```
Sub Kruskal()
    Dim v As Integer, n As Integer
    Dim plaats As Integer

    InitPlaatsen
    totaal = 0
    For plaats = 1 To (maxplaats+1)
        kortste = oneindig
        For van = 1 To maxplaats
            For naar = 1 To maxplaats
                If (Not verbondt(v, n))
                    kortste = afstand(v, n)
                    v = van
                    n = naar
                End If
            Next naar
        Next van
        totaal = totaal + kortste
        UpdateVerbindingen v, n
        ToonVerbinding (plaats+5), v, n
    Next plaats
    Cells(5, 11) = "Totaal: " & totaal
End Sub
```

Door de knooppunten v en n te verbinden worden alle knooppunten die verbonden waren met v ook verbonden aan alle knooppunten die verbonden waren aan n.



Minimaal opspannende boom (Kruskal)

```
Sub UpdateVerbindingen(v As Integer, n As Integer)
    For p1 = 1 To maxplaats
        If verbonden(p1, v) Then
            p1 wordt ook verbonden met alle
            knooppunten die met n verbonden zijn
        Else
            If verbonden(p1, n) Then
                p1 wordt ook verbonden met alle
                knooppunten die met v verbonden zijn
            End If
        End If
    Next p1
End Sub
```

Minimaal opspannende boom (Kruskal)

```
Sub UpdateVerbindingen(v As Integer, n As Integer)
    For p1 = 1 To maxplaats
        If verbonden(p1, v) Then
            For p2 = 1 To maxplaats
                If verbonden(p2, n) Then
                    verbonden(p1, p2) = True
                End If
            Next p2
        Else
            If verbonden(p1, n) Then
                For p2 = 1 To maxplaats
                    If verbonden(p2, v) Then
                        verbonden(p1, p2) = True
                    End If
                Next p2
            End If
        End If
    Next p1
End Sub
```

1nformat1ca

voortgezet onderwijs (havo/vwo)

