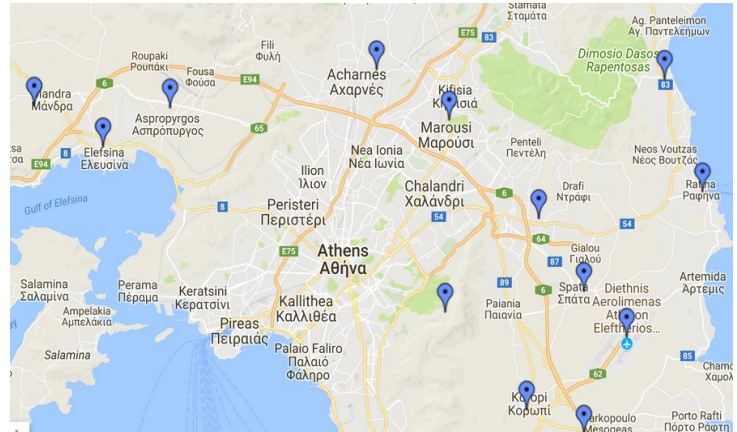


Εργαστήριο Πληροφοριακά Συστήματα στην Εφοδιαστική

ΑΣΚΗΣΗ 6 : VRP full matrix-ΑΤΤΙΚΗ

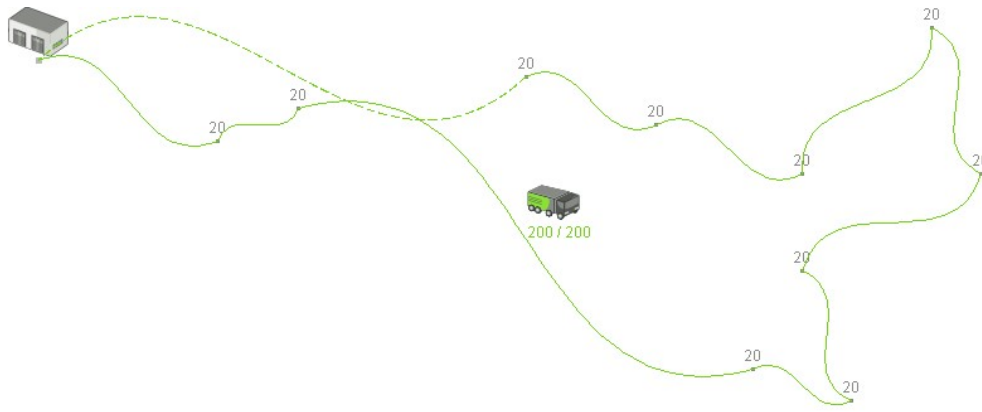
CITY	Latitude	Longitude
1. Ελευσίνα	38.04 N	23.54 E
2. Ασπρόπυργος	38.06 N	23.59 E
3. Αχαρνές	38.08 N	23.73 E
4. Μαρούσι	38.05 N	23.81 E
5. Ραφήνα	38.02 N	24.01 E
6. Αγ. Παντελεήμων	38.11 N	23.98 E
7. Κορωπί	37.90 N	23.87 E
8. Μαρκόπουλο	37.88 N	23.93 E
9. Σπάτα	37.96 N	23.90 E
10. Ντράφι	38.02 N	23.90 E
11. Μάνδρα	38.09 N	23.43 E



- 1) Ανοίξτε το αρχείο `C:\optaplanner-distribution-7.45.0.Final\optaplanner-distribution-7.45.0.Final\examples\sources\data\vehiclerouting\import\belgium\basic\road-km` χρησιμοποιώντας το Notepad++.
- 2) Μετονομάστε το αρχείο σε **attiki-road-km-n11-k1.vrp**. Προσαρμόστε το πρόβλημα στις περιοχές της Αττικής. Αποθήκη: Μάνδρα. Προσθέτουμε τις ακόλουθες γραμμές:
`EDGE_WEIGHT_TYPE: EXPLICIT /* Ο τύπος του βάρους των ακμών θα προσδιορίζεται ρητά */`
`EDGE_WEIGHT_FORMAT: FULL_MATRIX /* Ένας πλήρης πίνακας ορίζει τα βάρη των ακμών*/`
`EDGE_WEIGHT_UNIT_OF_MEASUREMENT: km /* Η μονάδα μέτρησης του βάρους των ακμών είναι Km*/`
`CAPACITY: 200`
 Στο `EDGE_WEIGHT_SECTION` απαιτείται να εισάγουμε έναν πίνακα 11X11 όπου ορίζονται οι αποστάσεις μεταξύ των περιοχών. Παρατηρήστε ότι ο πίνακας των αποστάσεων είναι μη συμμετρικός.
 Στο `NOOD_COORD_SECTION` προσέχουμε ώστε η σειρά των κόμβων να αντιστοιχίζεται με τη σειρά των κόμβων του πίνακα των αποστάσεων.
 Στο `DEMAND_SECTION` η ζήτηση των πελατών είναι 20 τεμάχια.
- 3) Εκτελέστε το optaplanner. Επιλέξτε το Example : Vehicle Routing. Στη συνέχεια Import το αρχείο **attiki-road-km-n11-k1.vrp**
- 4) Τροποποιήστε τη χωρητικότητα των οχημάτων σε `CAPACITY: 100` και παρατηρήστε ότι το πρόβλημα δεν έχει λύση (Not Feasible) γιατί χρησιμοποιείται μόνο 1 όχημα (k1)
- 5) Δημιουργήστε ένα αντίγραφο του αρχείου με όνομα **attiki-road-km-n11-k2.vrp** Παρατηρήστε ότι τώρα το πρόβλημα λύνεται χρησιμοποιώντας 2 οχήματα (k2).

	Acharnés	Aghios Panteleímon	Asprópyrgos	Dhráfi	Elefsína	Koropí	Markóπουλο	Maróúsi	Mándra	Rafína	Spáta
Acharnés	0	25.66	14.06	13.46	16.42	19.43	20.19	6.53	16.20	19.38	16.06
Aghios Panteleímon	25.23	0	36.84	13.73	39.20	25.12	25.88	20.57	38.97	9.19	13.77
Asprópyrgos	10.67	33.75	0	21.55	3.39	27.51	28.28	14.62	6.77	27.47	24.14
Dhráfi	13.27	14.04	24.87	0	27.23	12.48	13.24	8.60	27.01	7.76	9.11
Elefsína	16.45	39.53	4.08	27.32	0	33.29	34.05	20.39	3.97	33.25	29.92
Koropí	19.27	22.97	30.88	14.20	33.24	0	3.70	14.61	33.01	16.69	7.16
Markóπουλο	20.44	26.89	32.05	13.08	34.41	4.14	0	15.78	34.18	20.62	8.34
Maróúsi	6.60	21.34	18.20	9.14	20.56	15.10	15.87	0	20.34	15.06	11.73
Mándra	16.31	39.39	7.41	27.19	3.93	33.15	33.92	20.25	0	33.11	29.78
Rafína	19.17	9.39	30.78	7.68	33.14	19.06	19.83	14.51	32.91	0	7.71
Spáta	16.49	13.82	28.10	7.12	30.46	7.57	8.34	11.83	30.23	7.54	0

attiki-road-km-n11-k1.vrp (CAPACITY: 200)

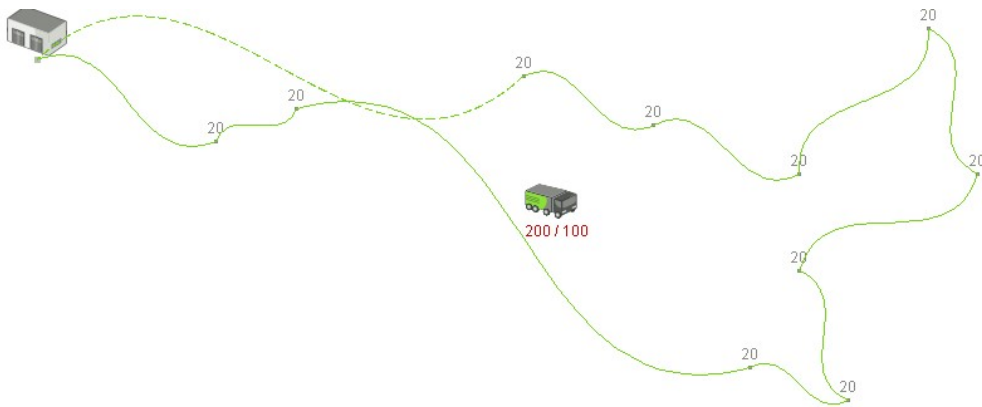


■ Depot
 ■ Customer: demand

1 vehicles
 10 customers

109km 620m

attiki-road-km-n11-k1.vrp (CAPACITY: 100)

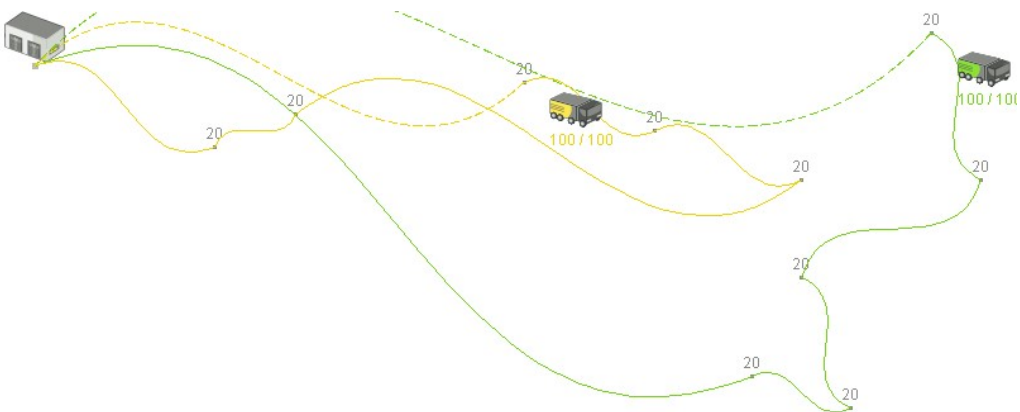


■ Depot
 ■ Customer: demand

1 vehicles
 10 customers

Not feasible

attiki-road-km-n11-k2.vrp (CAPACITY: 100)



■ Depot
 ■ Customer: demand

2 vehicles
 10 customers

162km 50m