

Мониторинг на трафика в Кресненското дефиле - 2014 г.

Национална компания „Стратегически
инфраструктурни проекти”
София, бул. „Цар Борис III” № 215, ет. 9
тел.: 0884 42 07 51
e-mail: office@ncsip.bg
www.ncsip.bg

Съдържание

1	Увод	1
1.1	Местоположение	1
1.2	Трасе	1
2	Обхват и цели на мониторинг на трафика	3
2.1	Обхват	3
2.2	Цели на проекта.....	3
3	Технически характеристики на оборудването	4
3.1	Въведение	4
3.2	Параметри на оборудването	6
3.2	Система за обработване на данните	6
4	Основни характеристики на трафика	8
4.1	Средна скорост.....	8
4.2	Интензивност на движение.....	12
4.3	Класификация на движение по видове МПС	20

1

Увод

1.1 Местоположение

Автомагистрала „Струма“ е част от основната транс-европейска пътна мрежа в участъка София - Кулата - Солун и осигурява пряк маршрут през България към Егейско море. Това е най-натовареното трасе през България по направление север-юг. Участъкът също така свързва шест от най-големите градове в западната част на страната - София, Перник, Благоевград, Враца, Монтана и Видин.

Маршрутът е част от приоритетен проект 7 на ЕС за развитие на Трансевропейската транспортна мрежа, включващ автомагистрална ос Игуменица/Патра-Атина-София-Будапеща. Автомагистралата ще осигури значително подобрение на пътната мрежа в Югоизточна Европа и ще създаде условия за засилено сътрудничество между страните в южната част на Балканите.

1.2 Трасе

Трасето на автомагистрала „Струма“ започва в края на съществуващата автомагистрала „Люлин“. В периода 2002-2007 г. с финансиране по заем от ЕИБ и в рамките на програма ФАР-ТГС бяха изградени около 19 км от трасето между п.в. „Даскалово“ и с. Долна Диканя. С въвеждането в експлоатация на новия пътен и железопътен мост над река Дунав при Видин, автомагистрала „Струма“ формира южната част на основния транзитен маршрут между Гърция и Румъния.

Автомагистрала „Струма“ е разделен на четири лота:

- Лот 1, Долна Диканя до Дупница,
- Лот 2, Дупница до Благоевград,
- Лот 3, Благоевград до Сандански,
- Лот 4, Сандански до пресичането на гръцката граница при Кулата.

Лот 1 е пуснат в експлоатация, Лотове 2 и 4 се изграждат в момента.



Лот 3 от АМ "Струма" предвижда изграждане на нова автомагистрала с габарит А29 с две платна за движение с приблизителна дължина към настоящия момент от 62 км, разделена на три подучастъка, както следва (посочени са приблизителните километражи и дължини):

- Лот 3.1, Благоевград до Крупник, с дължина от 17 км;
- Лот 3.2, между п.в. Крупник и п.в. Кресна. Този участък, с приблизителна дължина 21 км.
- Лот 3.3, от Кресна до Сандански с приблизителна дължина 24 км.

2

Обхват и цели на мониторинг на трафика

2.1 Обхват

Мониторингът на трафика в Кресненското дефиле осигурява систематично и непрекъснато събиране на информация за обема на трафика в двете посоки на движение по съществуващия път преди и по-време на изграждането на автомагистрала „Струма“, неговата неравномерност, както и средна скорост на движение на транспортните средства.

Настоящият доклад представя данните за движението през Кресненското дефиле за 2014 г.

2.2 Цели на проекта

Посредством доставката и инсталиране на специализираното оборудване и софтуер се осигурява постоянно наблюдение на трафика. Събраните данни се анализират, като се отчитат следните параметри:

- обем на трафика - среднодневно годишно натоварване в 4 класа по дължина (косвено дефиниращи теглото и вида ППС), поотделно и общо за двете посоки на движение (София-Кулата и Кулата-София), регистрирана ежедневно;
- моментна скорост и средна скорост за участъка.

В резултат на измерванията може да бъдат направени изводи и за следните параметри:

- изменение на интензивността на движение по дни в седмицата и по часове в дните;
- изменение на скоростта във времето.

На базата на данните от наблюдението се изследва зависимостта между интензивността на движение и скоростта на транспортните потоци в светлите части от денонощието, когато видимостта не е ограничена.

Основните цели на проекта са да бъде дадена оценка на движението от ППС, които преминават през Кресненското дефиле, и да бъдат събрани изходни данни, които да послужат при проектирането на АМ "Струма" и свързаните с проекта екологични проучвания и оценки.

3

Технически характеристики на оборудването

3.1 Въведение

Доставени са два Bluetooth и един безконтактен сензор за регистриране на автомобилния трафик, заедно с акумулаторни батерии, поставени в 3 броя метални кутии. Доставена е една камера за запис и 3 броя соларни панели.

Цялото оборудване е монтирано на два стълба. На метален стълб за осветление в средата на Кресненското дефиле са монтирани две метални кутии, два соларни панела и една камера. На бетонов ж.п. стълб, в северния край на гр. Кресна са монтирани една метална кутия и соларен панел,



На горната снимка са показани соларни панели, кутии и камера, монтирани в близост до тунела, разположен в средата на Кресненското дефиле.



На снимката са показани метална кутия и соларен панел, монтирани в северния край на гр. Кресна.

3.2 Параметри на оборудването

Кутия 1 и 2

- DeepBlue DIN Bluetooth сензор за регистриране на трафика (с вътрешен модем);
- SIM карти за предаване на данни;
- Външна GPRS антена 8 dBi;
- Външна Bluetooth антена 9 dBi;
- 100x60x49 cm IP54 кутия;
- 130 W соларен панел и HIKRA S сертифициран соларен кабел;
- Steka Solsum F регулатор на мощността;
- Гел батерия 110 Ah;
- Скоби, релси и кабели за монтирането.

Кутия 3

- SmartLoop TS Plus видео камера;
- Teltonika 3G рутер;
- SIM карти за предаване на данни;
- Външна GPRS антена 8 dBi;
- 100x60x49 cm IP54 кутия;
- 130 W соларен панел и HIKRA S сертифициран соларен кабел;
- Steka Solsum F регулатор на мощността;
- Гел батерия 110 Ah;
- Скоби, релси и кабели за монтирането.

3.2 Система за обработване на данните

Камерата и Bluetooth сензорите записват отчетите си, след което ги изпращат до отдалечен сървер. Налична е система, която позволява постоянен достъп до тази информация през интернет. По този начин може да бъде упражняван контрол върху функционалстта на измервателните уреди.

trafficnow™

Traffic history

Parameters

Choose segment:


[1] Kresna -> Tunnel ▾

- Segments
- Paths
- Camera

Choose time range:

- 6min
- 15min
- 60min

Choose start date and time:

2013-10-08 ▾ 

10:54:00 ▾

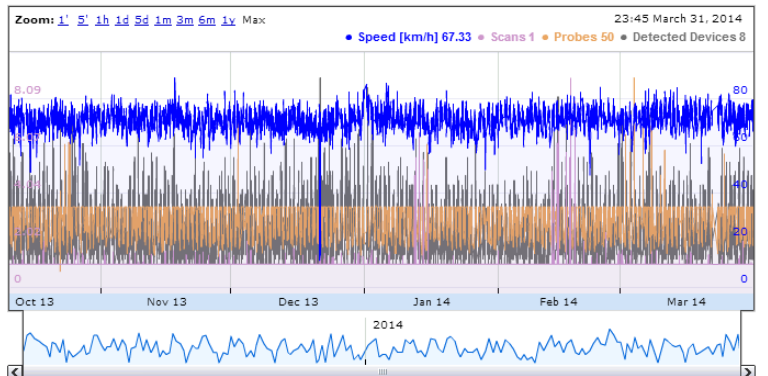
Choose end date and time:

2014-03-31 ▾ 

23:57:00 ▾



History



Системата позволява:

- извеждане на събраните данни през 6, 15 или 60 мин;
- избор на отчетния период;
- графично изобразяване на информацията;
- показване на максимална, минимална и средна стойност на скоростта и интензивността на движението в двете посоки.

4 Основни характеристики на трафика

4.1 Средна скорост

Това е средната скорост на всички преминали и засечени от двата Bluetooth сензора преводни средства през изследвания участък от 8 км от първокласен път Е-79, минаващ през Кресненското дефиле. Следват анализи на движението според скоростта му.

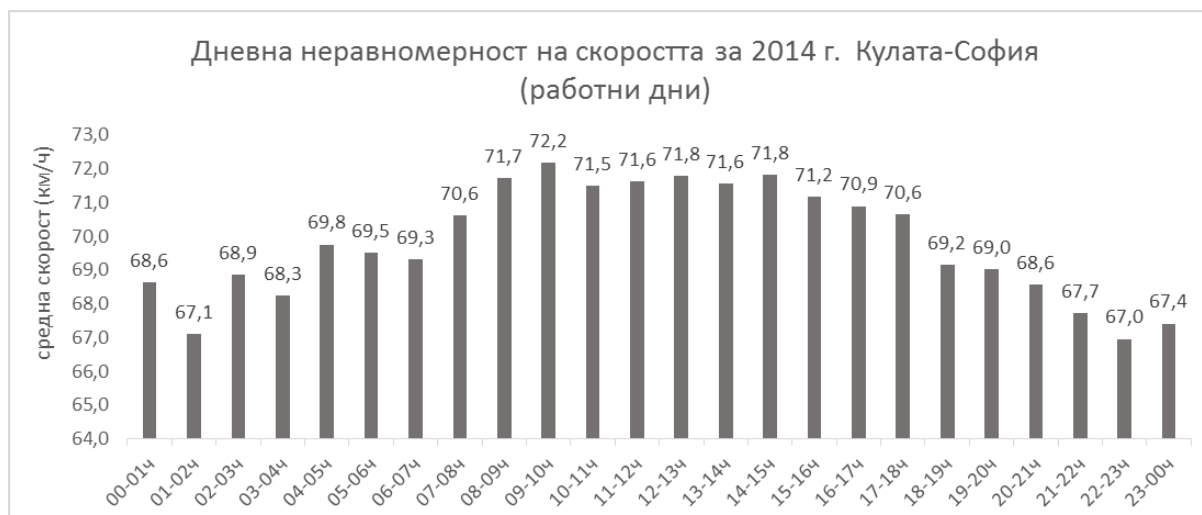
Дневна неравномерност на скоростта – в работни и почивни дни

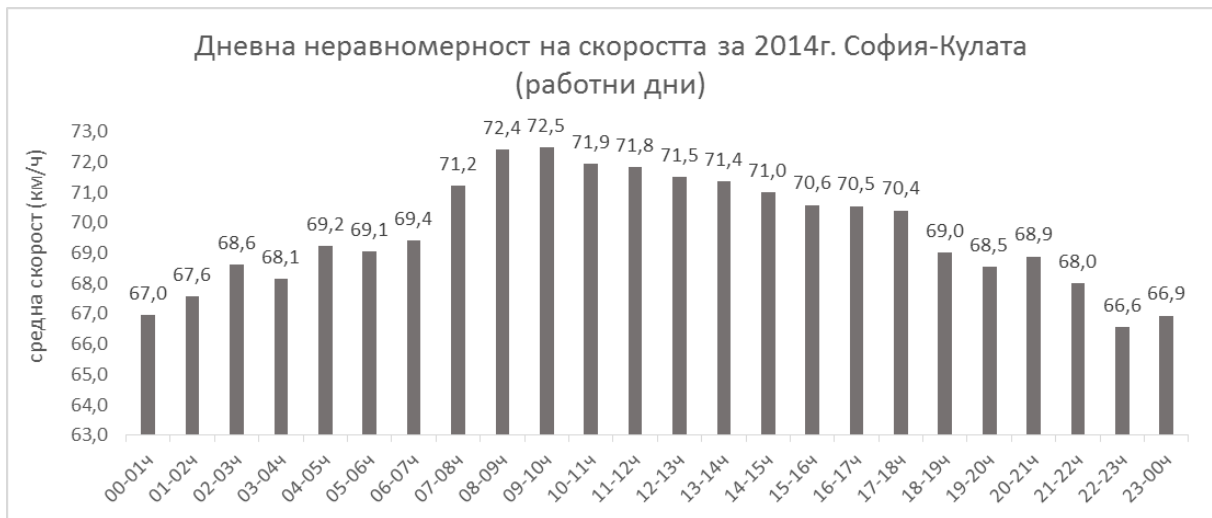
Разделението на почивни и работни дни е необходимо, поради изменението на посоката на пътуване от страна на водачите на превозни средства, което рефлектира върху средната скорост на движение и се получава различие в събраните данни.

Очаквано с увеличаване на интензивността на движение средната скорост на преминаващите МПС намалява. Това е най забележимо в дневните и пикови часове.

□ Работни дни

Максималната скорост на движение при нормални метеорологични условия се наблюдава в светлата част на денонощието между 08:00 ч. и 18:00 ч. и е около 72 км/ч. Минималната скорост на движение при нормални метеорологични условия се наблюдава през нощта между около 02:00 ч., когато видимостта е ограничена и е около 67 км/ч. Средната скорост на движение за денонощието е около 70 км/ч, като обичайно най-високата засечена средна скорост на движение през деня е над 80 км/ч, а най-ниската при лоши метеорологични условия, съответно ограничена видимост, е около 60 км/ч.

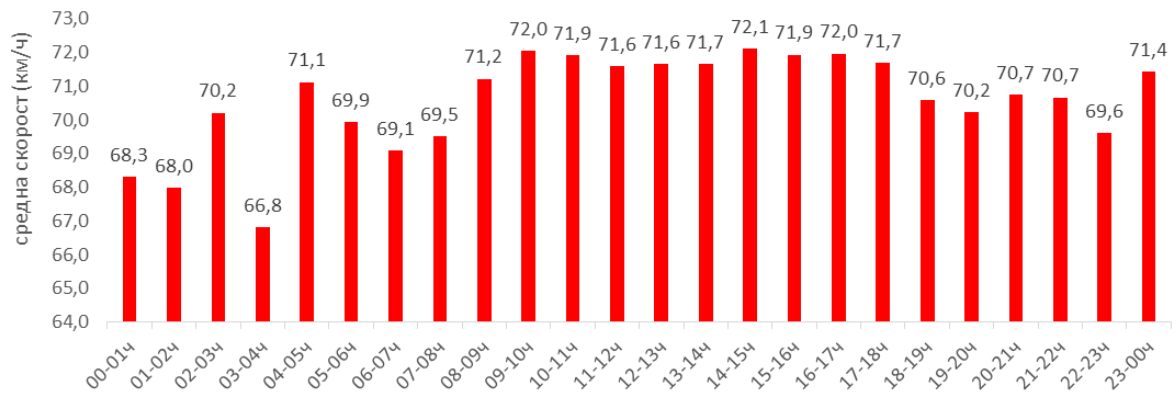




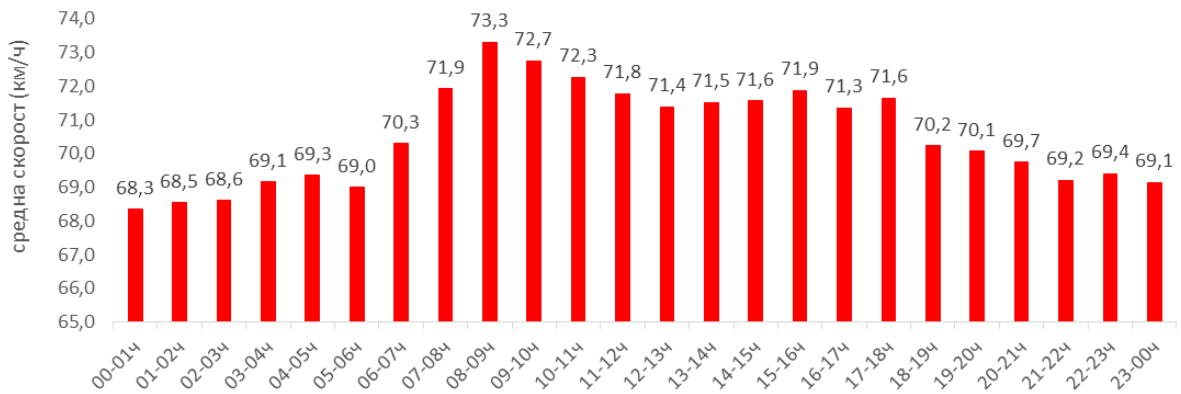
□ Почивни дни

Максималната скорост на движение при нормални метеорологични условия е равномерно разпределена през цялата светла част от денонощието между 08:00 ч. и 18:00 ч. и е около 72 км/ч. Минималната скорост на движение при нормални метеорологични условия се наблюдава през нощните часове, когато видимостта е ограничена и е около 68 км/ч. Средната скорост на движение за денонощието е около 70 км/ч, като обичайно най-високата засечена средна скорост на движение през деня достига до 82 км/ч, а най-ниската е при лоши метеорологични условия и е около 63 км/ч.

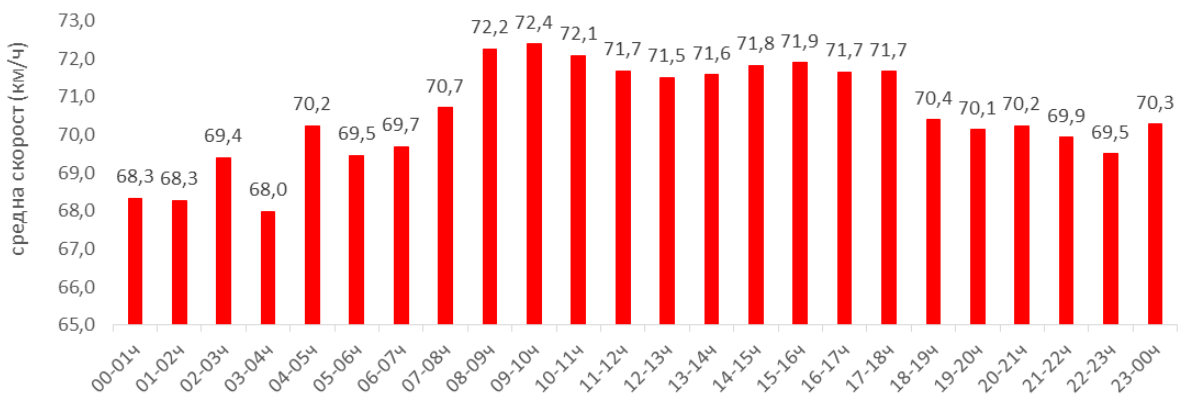
Дневна неравномерност на скоростта за 2014г. Кулата-София
(почивни дни)



Дневна неравномерност на скоростта за 2014г. София-Кулата
(почивни дни)



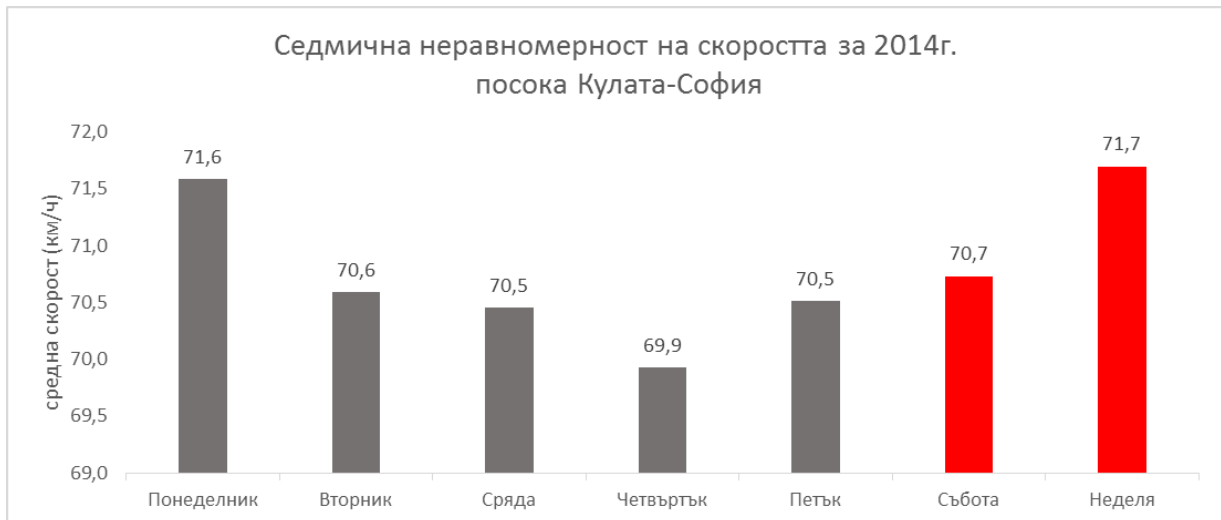
Дневна неравномерност на скоростта за 2014г. в двете посоки
(почивни дни)



Седмична неравномерност на скоростта

□ Посока Кулата-София

Максималната скорост на движение при нормални метеорологични условия от близо 72 км/ч се наблюдава в понеделник. Следва плавно понижение до около 70 км/ч в четвъртък. След това отново има повишение до понеделник.



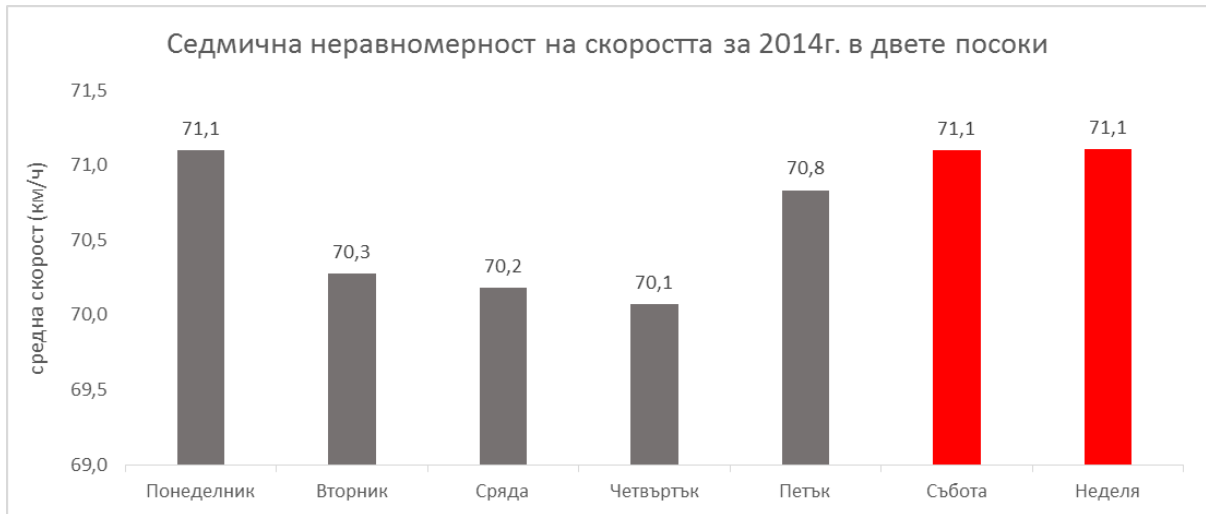
□ Посока София-Кулата

Средната скорост на движение при нормални метеорологични условия е относително постоянна – около 71км/ч, като в сряда се наблюдава леко понижение, а най висока е във събота.



□ За двете посоки

Средната скорост е около 71км/ч. Данните не показват съществени промени в средната скорост през седмицата, като тя остава постоянна около 71 км/ч.



4.2 Интензивност на движение

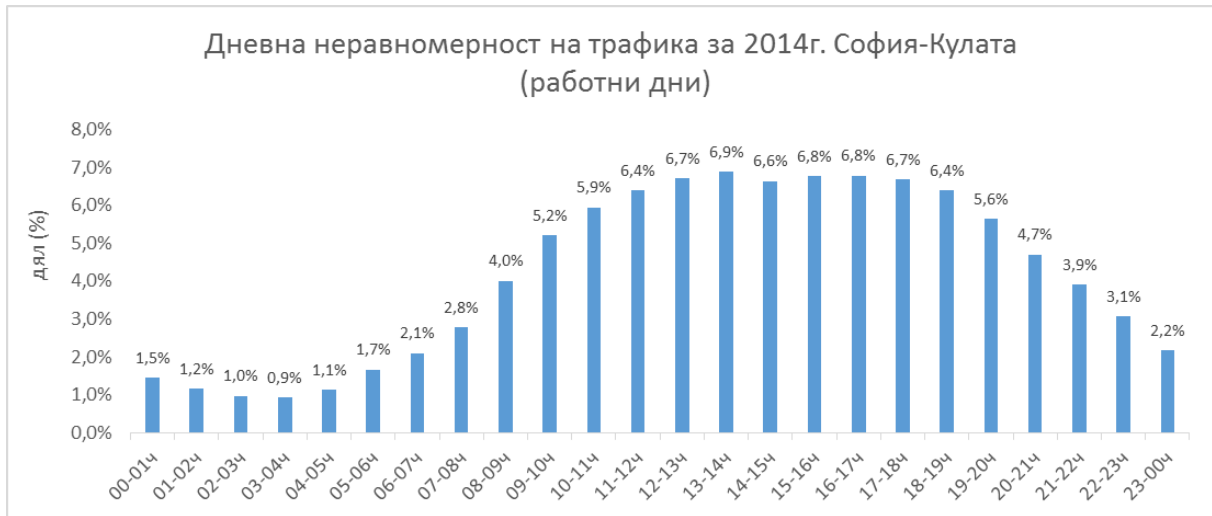
Дневна интензивност на движение - по часове

Направено е разделение според работни и почивни дни с цел по точно определяне на интензивността във всяка посока.

□ Работни дни

Преобладаващият дял преминали автомобили на час от общия брой за денонощие се наблюдава в светлата част на денонощието между 06:00 ч. и 21:00 ч. и е общо 83%. Минималният процент преминали автомобили на час от общия брой за денонощие се наблюдава през нощните часове и е около 1%.

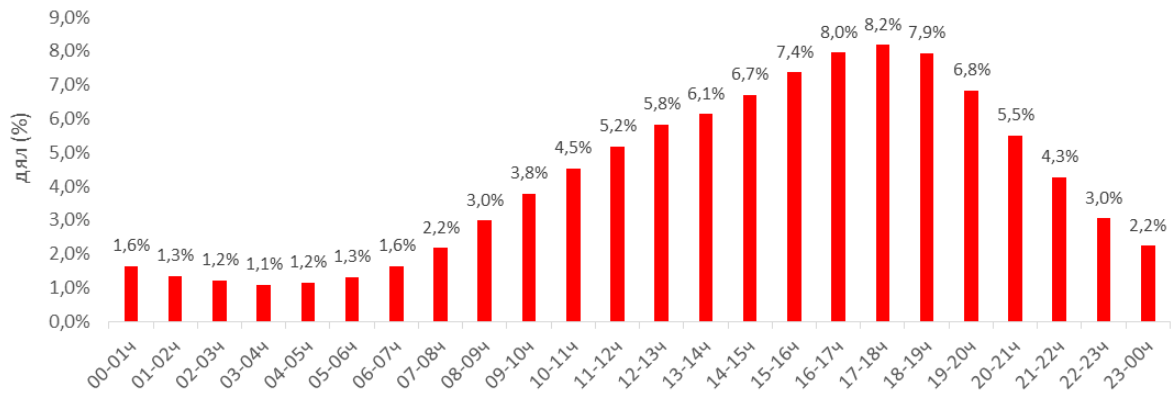




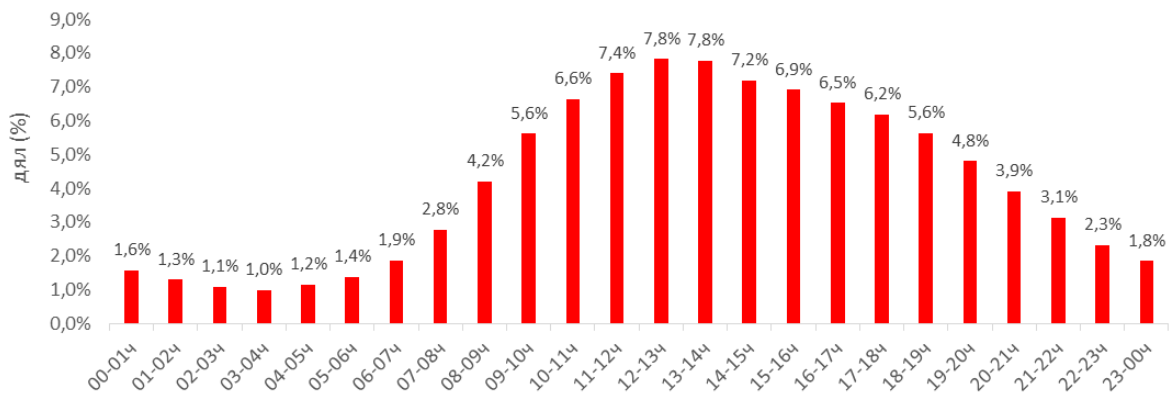
□ Почивни дни

Максималният процент преминали автомобили на час от общия брой за денонощие се наблюдава в късните часове от светлата част на денонощието, когато плавно достига до около 8%, след което по-рязко спада до минималните си стойности до около 1% през нощните часове.

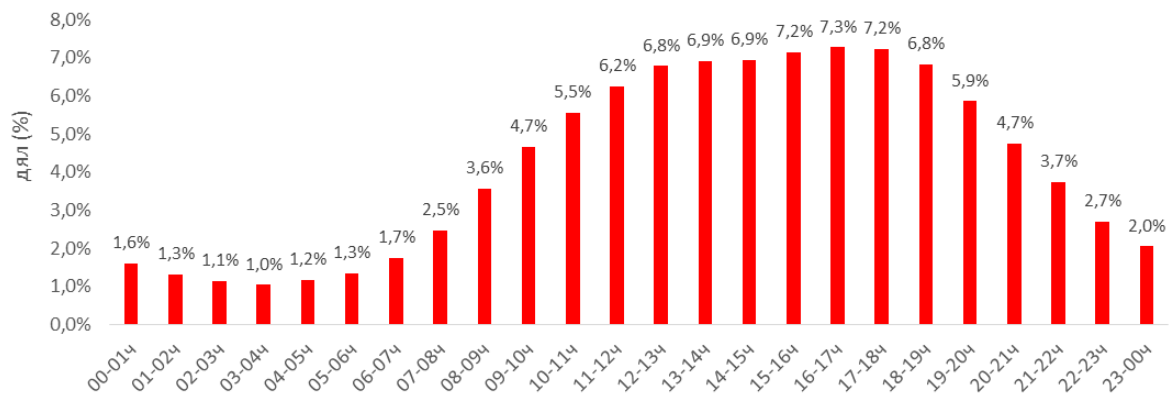
Дневна неравномерност на трафика за 2014г. Кулата-София
(почивни дни)



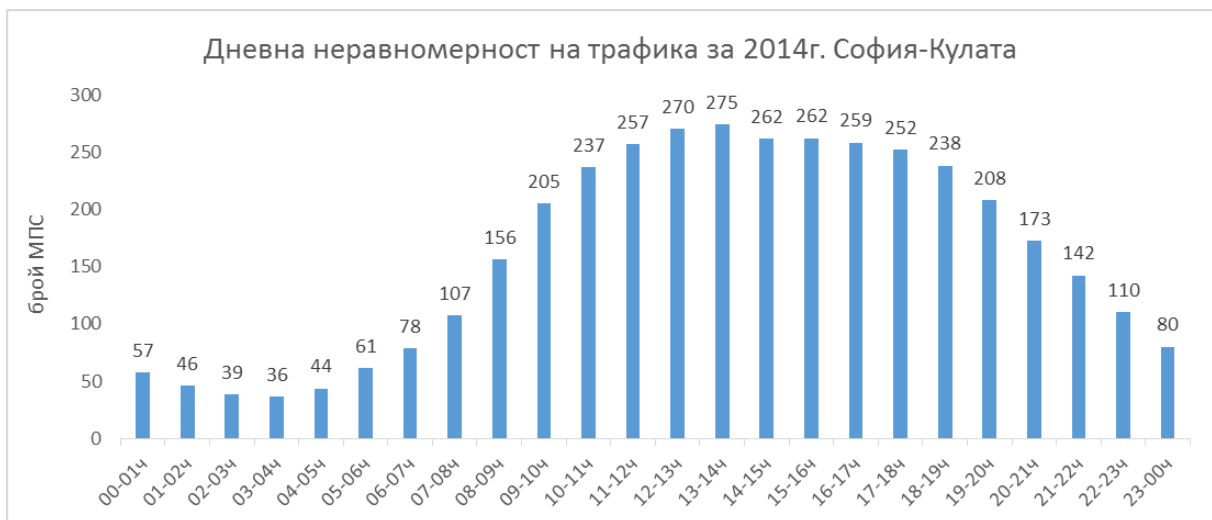
Дневна неравномерност на трафика за 2014г. София-Кулата
(почивни дни)



Дневна неравномерност на трафика за 2014г. в двете посоки
(почивни дни)



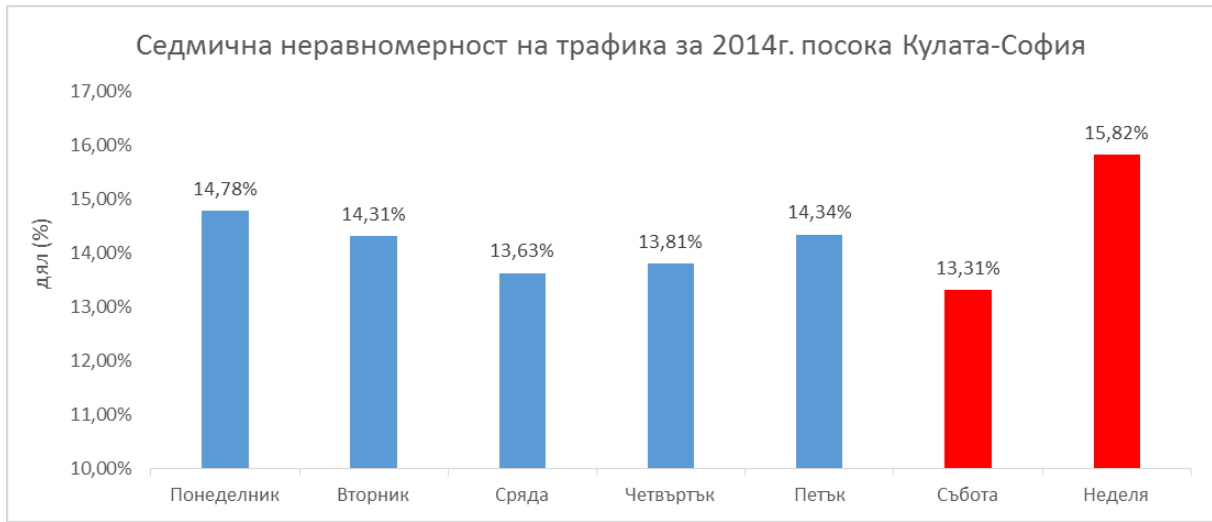
Дневна интензивност на движение на база всички дни от отчетния период



Седмична интензивност на движението - по дни

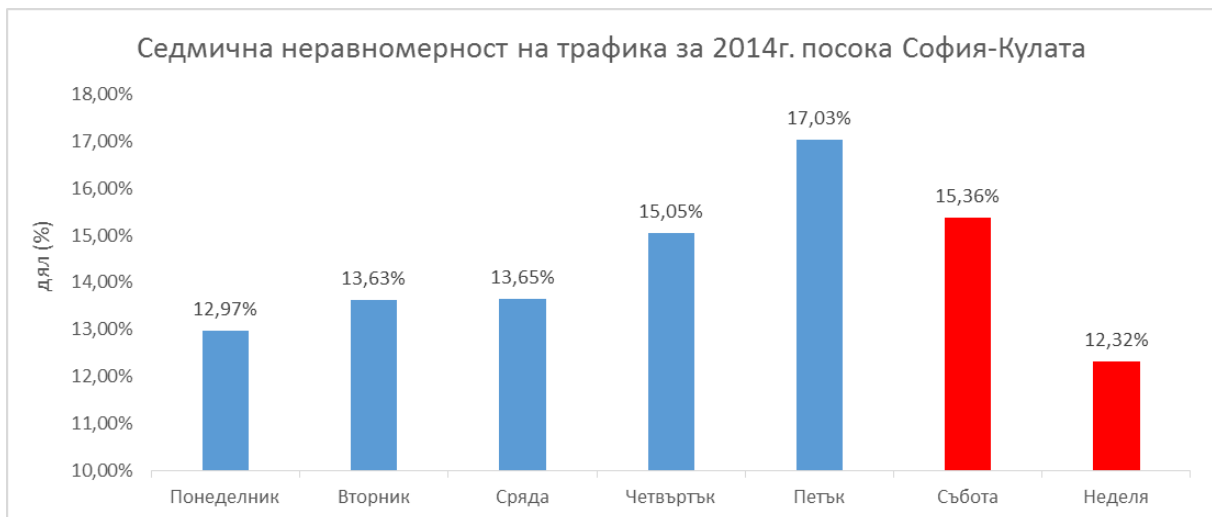
□ Посока Кулата-София

Максималният процент преминали автомобили на ден от общия брой за седмица се наблюдава в неделя и е около 16%. През останалите дни от седмицата процентът варира между 13% и 15%, като по-ниските стойности са в сряда и събота.



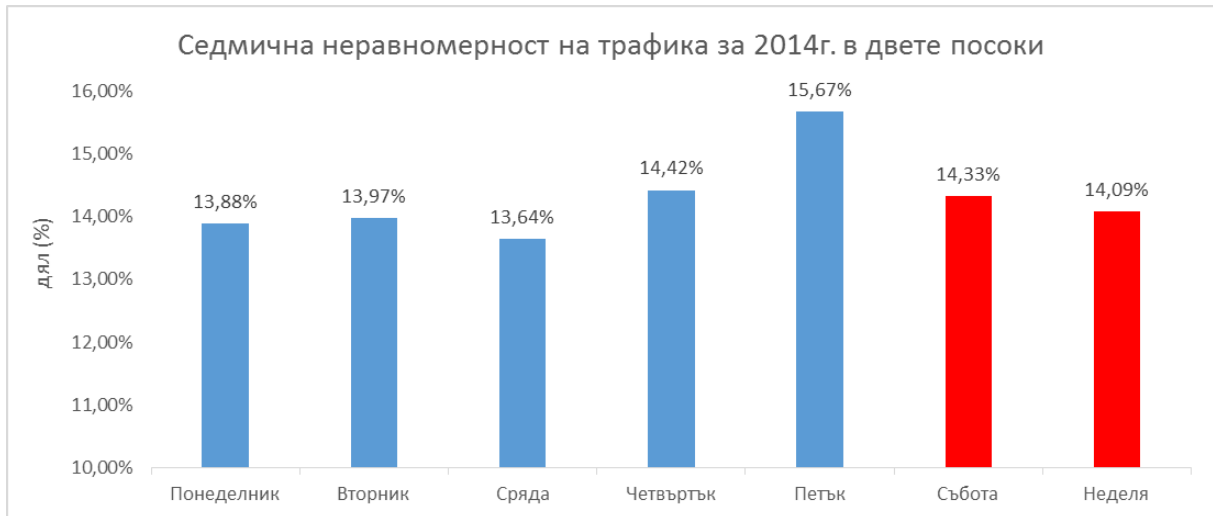
□ Посока София-Кулата

Максималният процент преминали автомобили на ден от общия брой за седмица се наблюдава в петък - 17,03%, докато минималният процент е в неделя и спада до 12,32%.



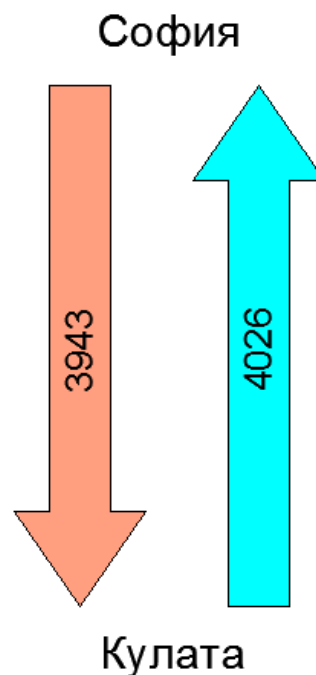
□ За двете посоки

Максималният процент преминали автомобили на ден от общия брой за седмица се наблюдава в петък - 15,67%. През останалите дни от седмицата процентът варира между 13% и 15%, като той е най-нисък в сряда.



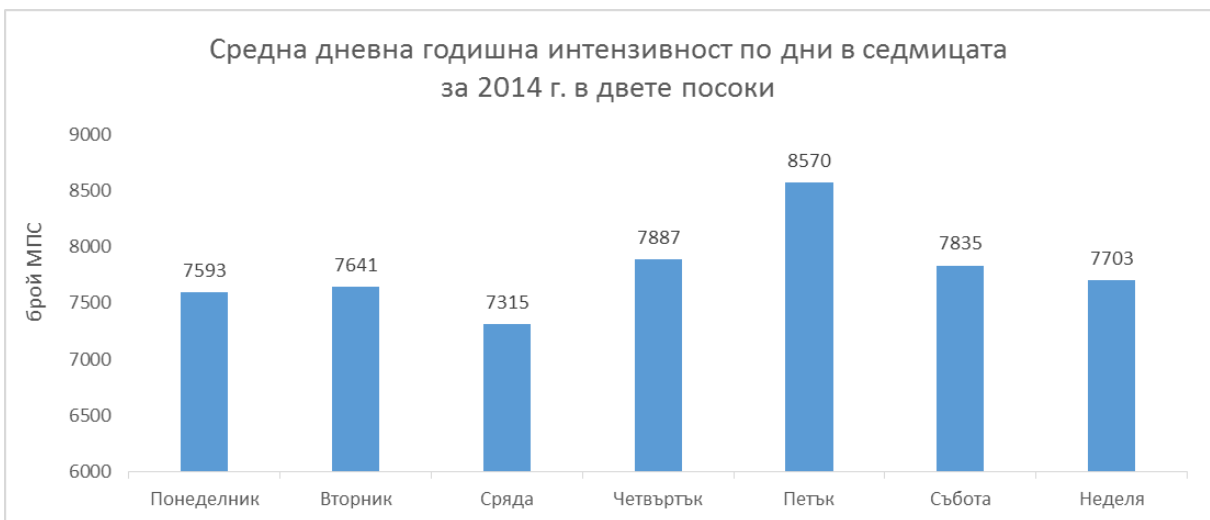
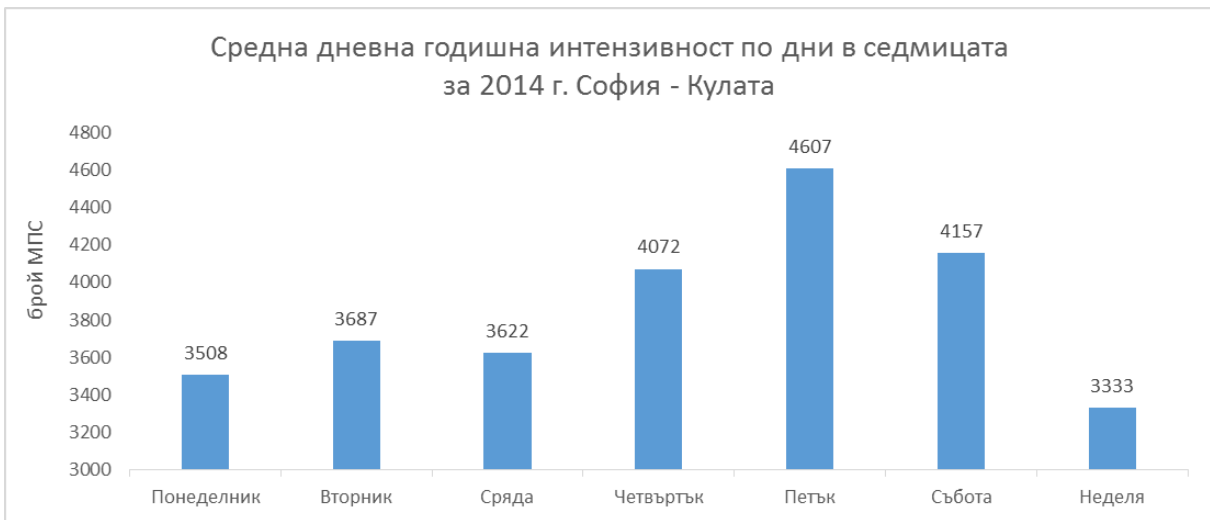
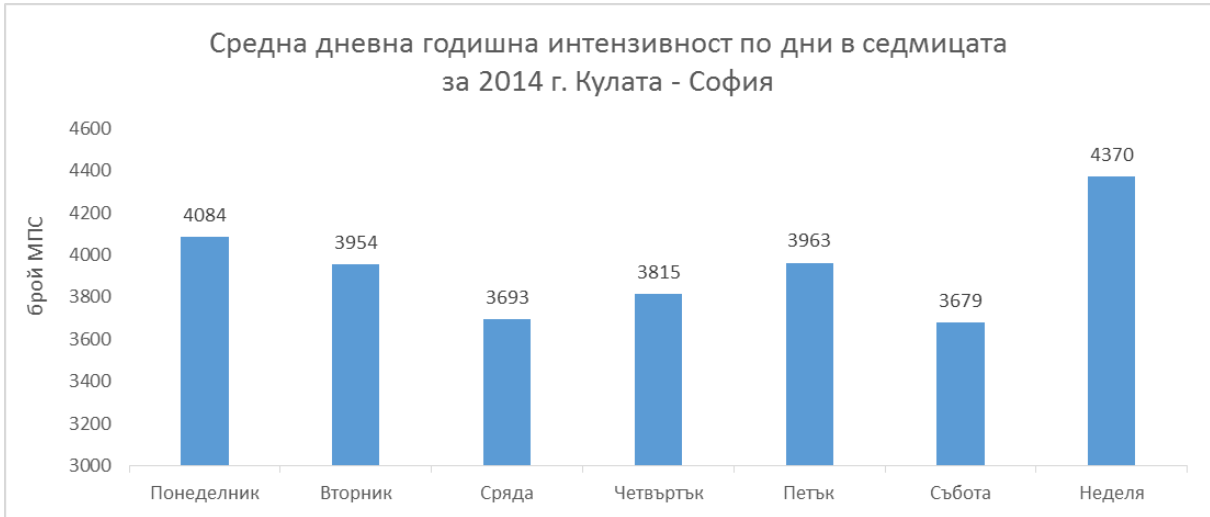
Средно дневно годишно натоварване

Средно дневно годишното натоварване е мярка, която показва обема на трафика за един ден на база годишно преброяване. За конкретния период на преброяване 2014 г. натоварването е следното:



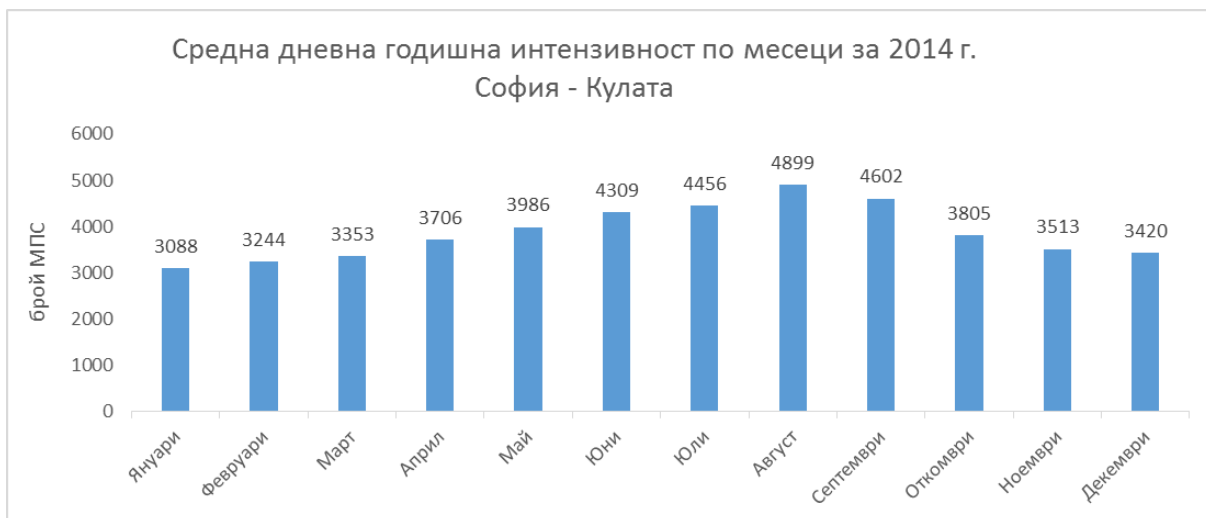
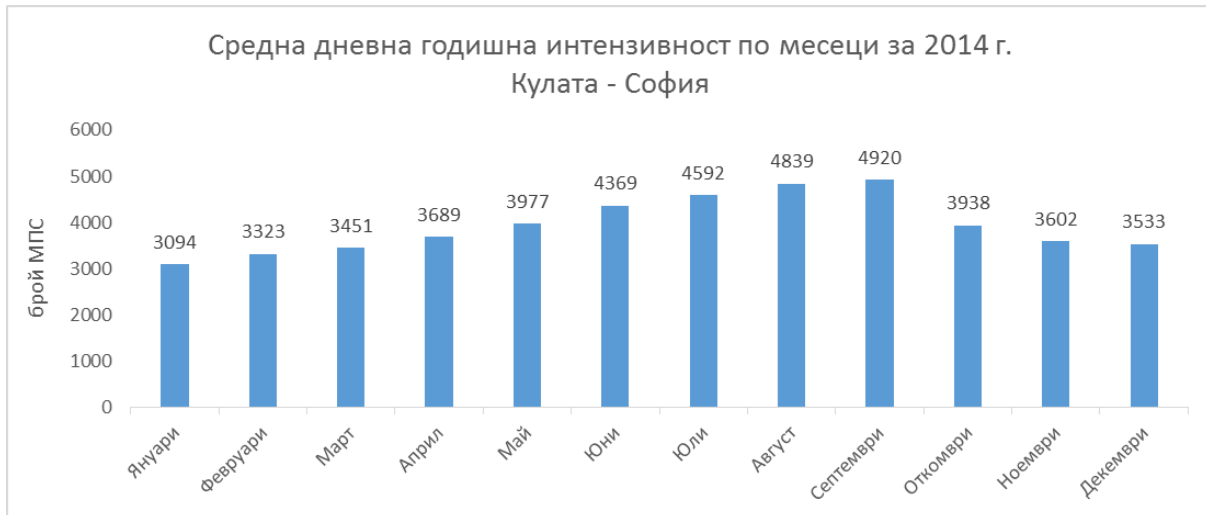
Общо за двете посоки на движение натоварването е 7 969 МПС/ден.

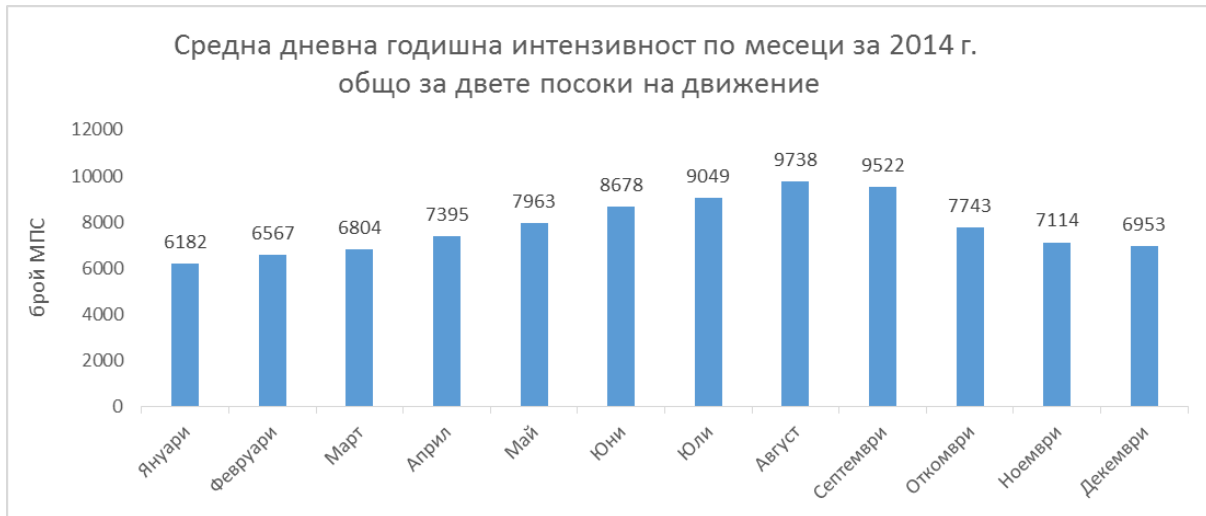
Средно дневно годишно натоварване по дни в седмицата за 2014 г.



Годишна класификация - по месеци

Целта е да се определи през кои месеци натоварването е най-голямо за съответната посока.





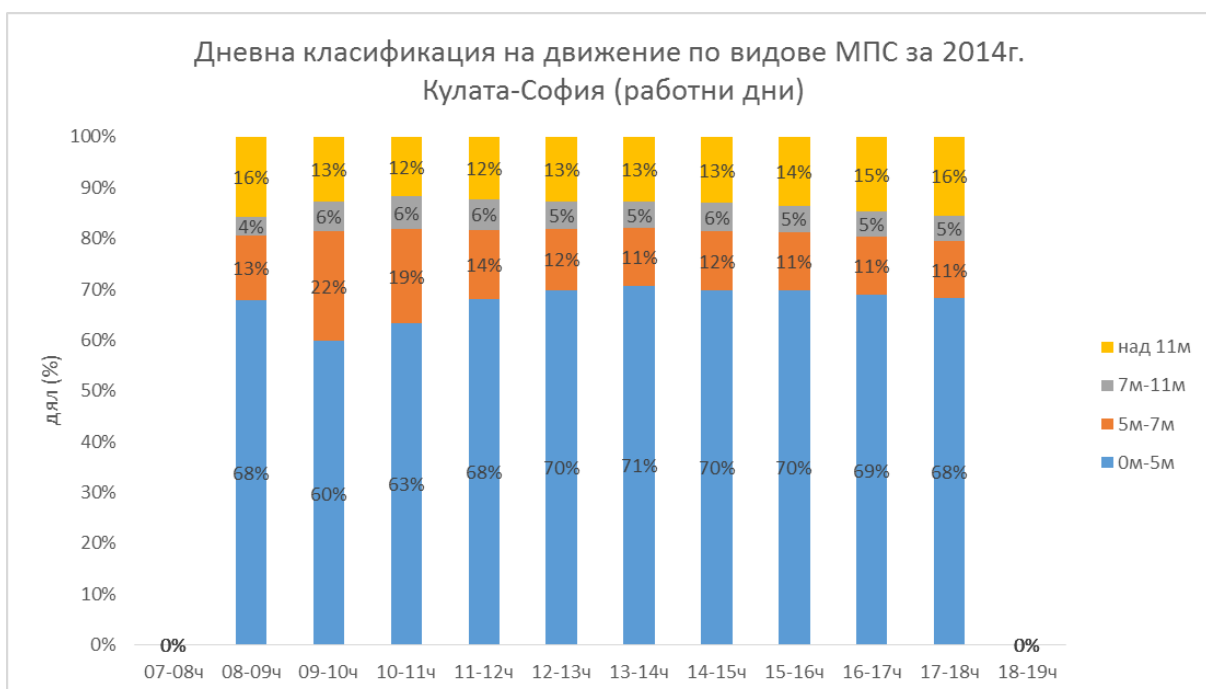
4.3 Класификация на движение по видове МПС

Дневна класификация - по часове

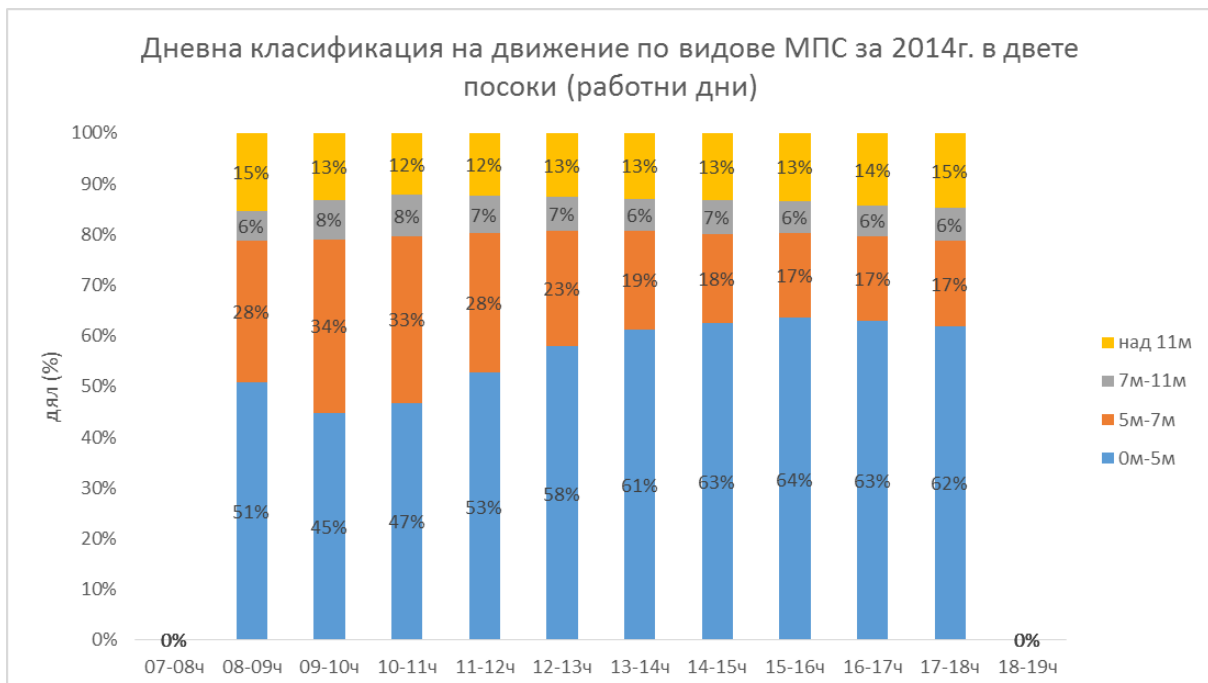
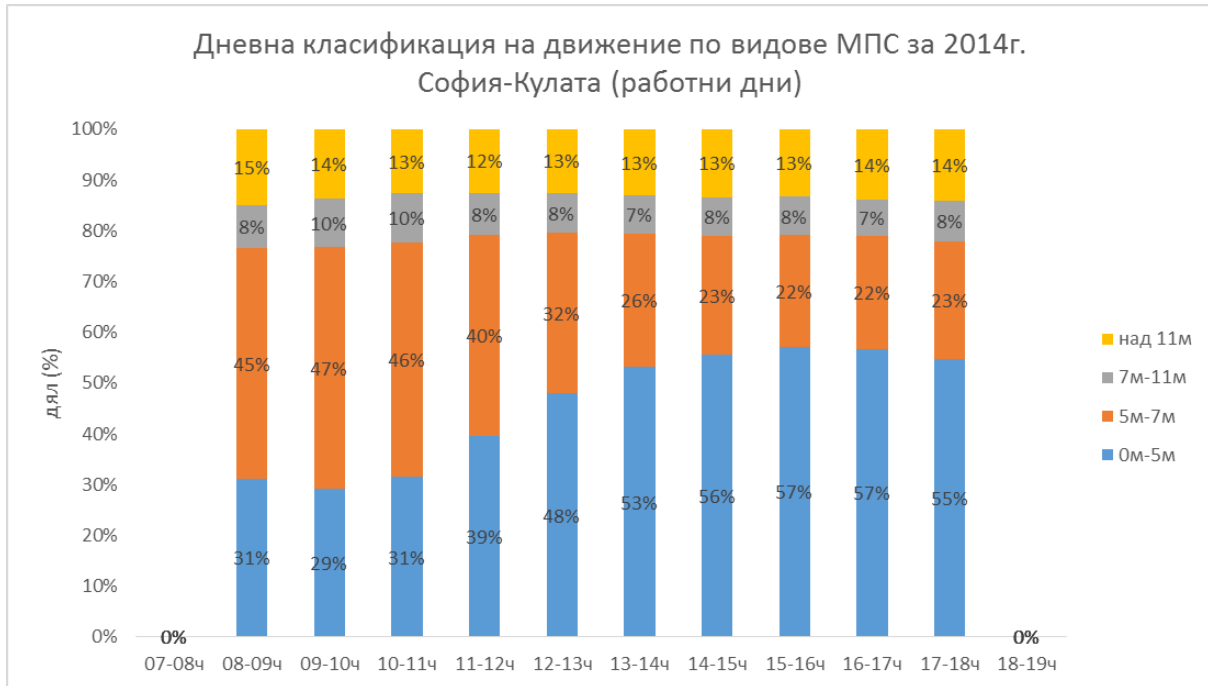
Отново е направено разделение според работни и почивни дни, като целта е по-точно определяне на целта на пътуване на МПС според класа им и посоката им на движение.

□ Работни дни

В посока Кулата-София се наблюдава, че основно движението е съставено от МПС с дължина по малка от 5 м, като частта, която съставят от общия брой регистрирани превозни средства се запазва относително еднаква през цялото денонощие.

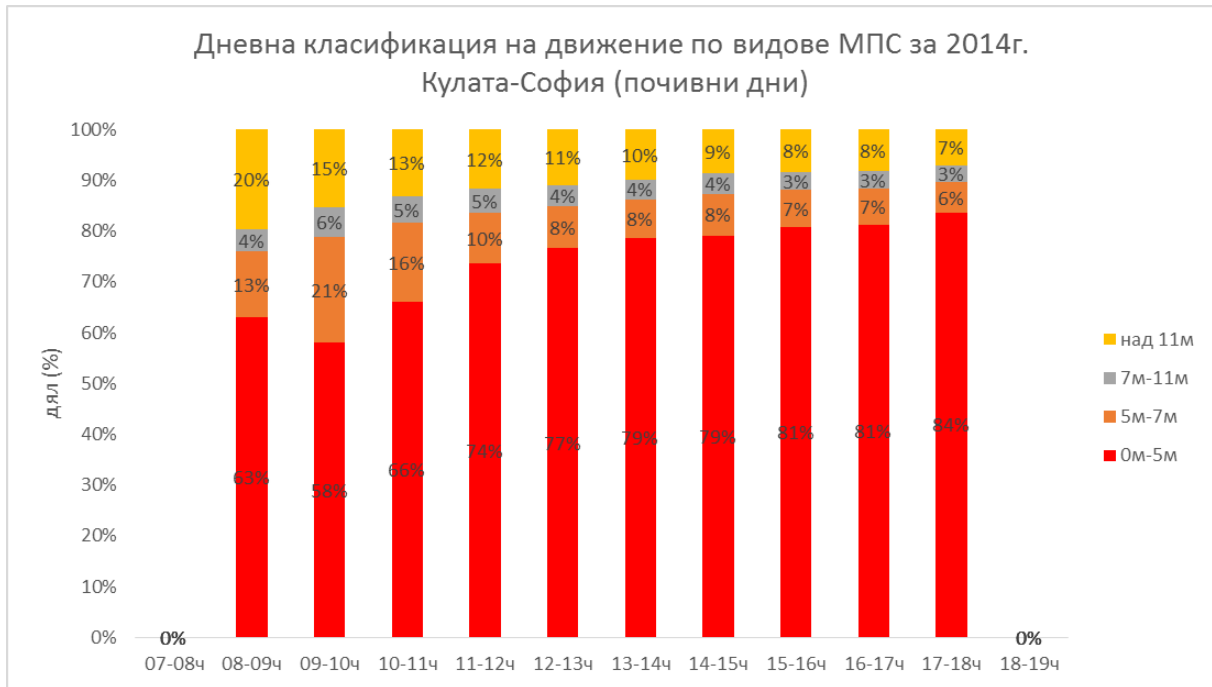


Характерно за посока София - Кулата е, че от 08:00 ч. до 12:00 ч. движението е основно съставено от МПС дължина 5-7 м, като това показва, че лекотоварните и среднотезките товарни автомобили преобладават.

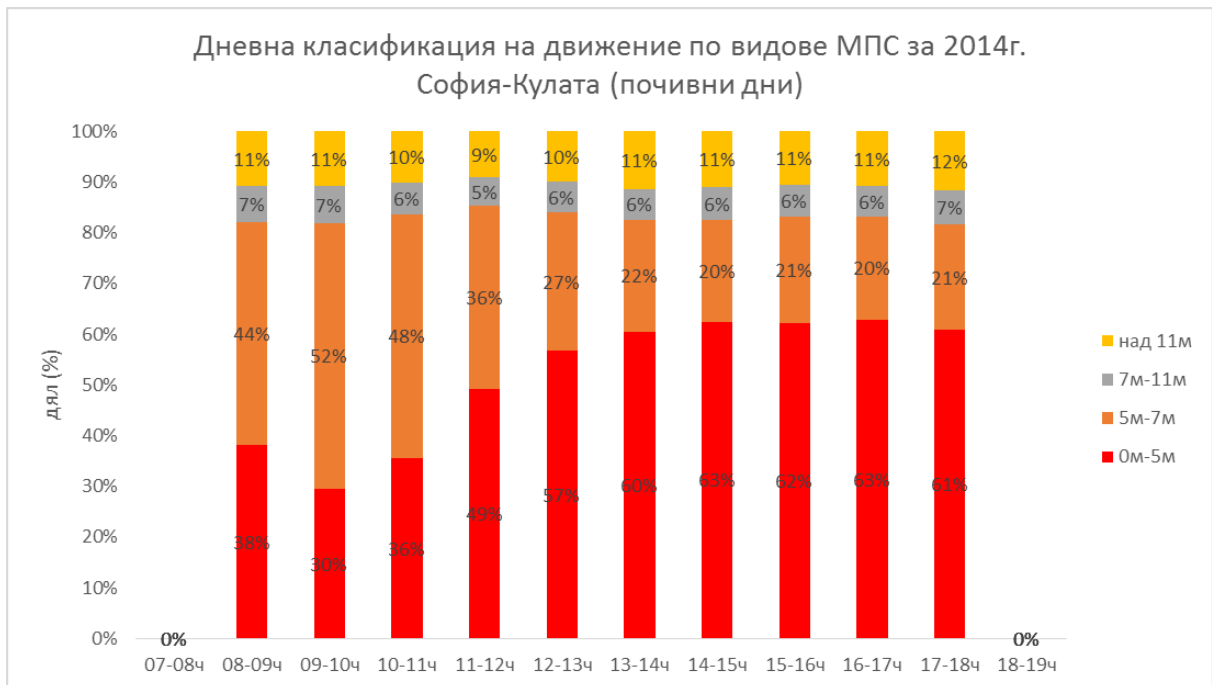


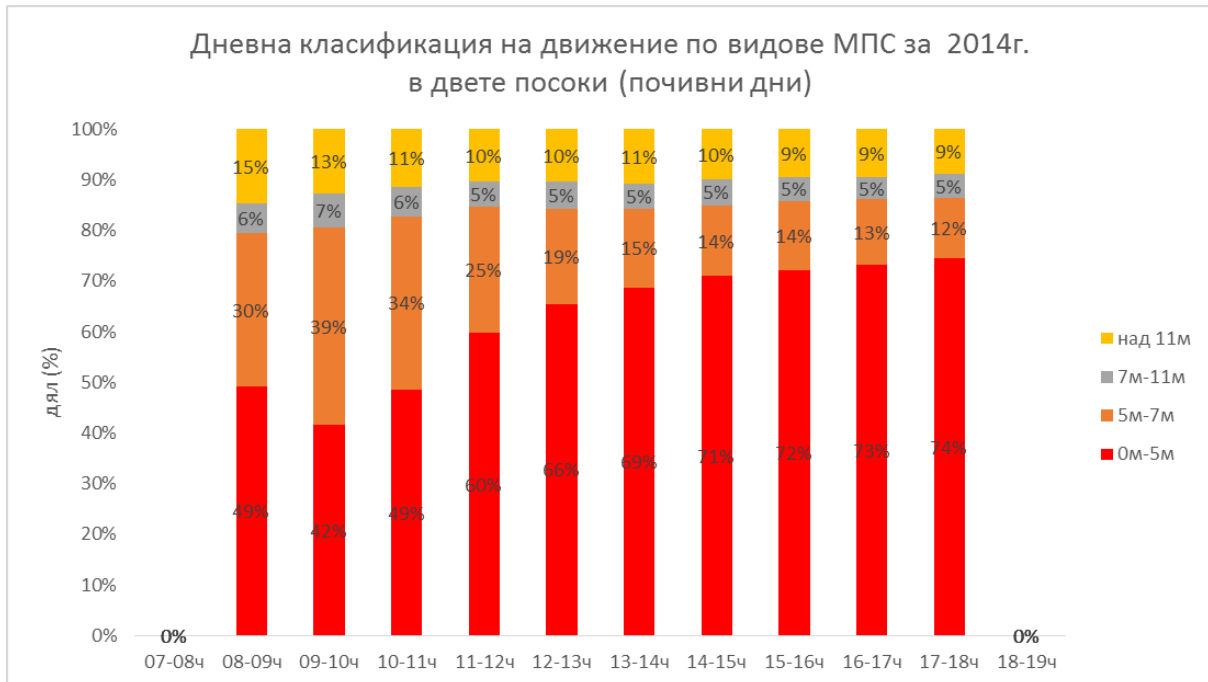
□ **Почивни дни**

В посока Кулата - София се наблюдава, че основно движение е съставено от леки автомобили, като тяхната част от общия брой регистриране превозни средства варира от 58% до 84%.



В противоположната посока, т.е. София - Кулата процентът на товарните автомобили е значително по висок.

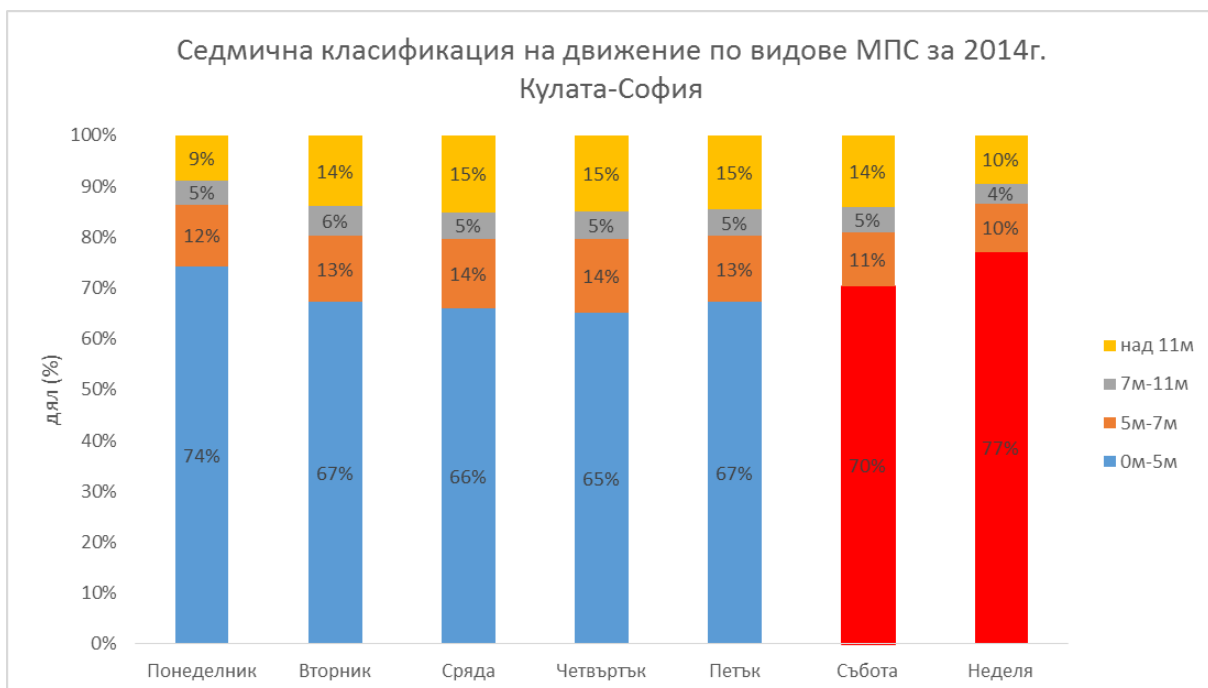




Седмична класификация - по дни

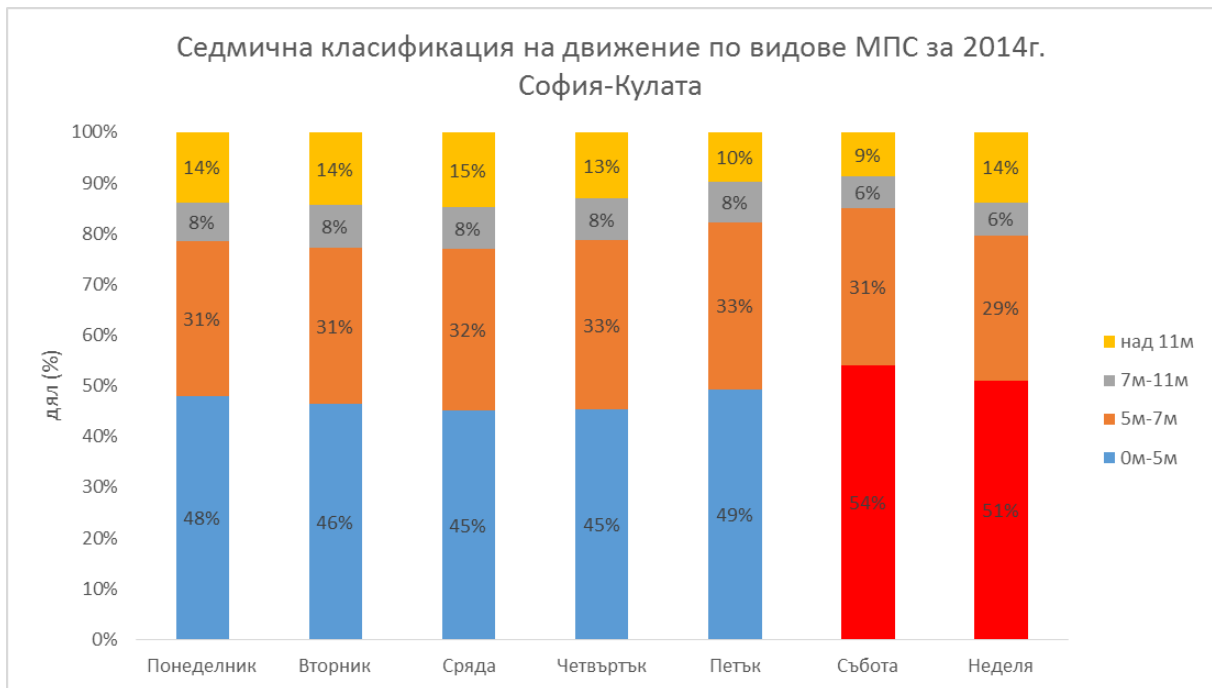
□ Посока Кулата-София

Максималният процент преминали леки автомобили от общия брой преминали превозни средства за ден от седмицата се наблюдава в неделя и достига до 77%. Това вероятно се дължи основно на големия брой туристи, които използват последния почивен ден от седмицата.

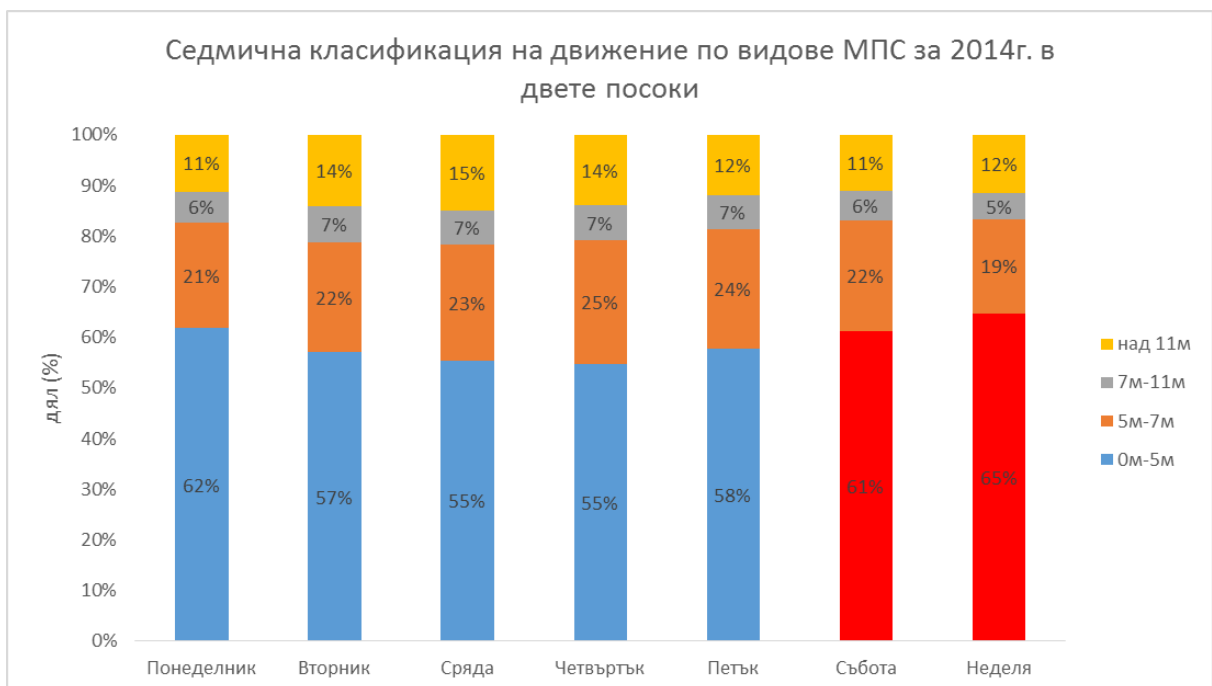


□ Посока София-Кулата

Максималният процент преминали леки автомобили от общия брой преминали превозни средства за ден от седмицата се наблюдава в края на седмицата петък - неделя и е около 52%. Това отново се дължи на транспортния поток съставен от туристи.



□ За двете посоки



Класификация на движението по типове МПС за целия период на отчитане

