



Interreg - IPA CBC
CCI 2014TC16I5CB006



"JOINT INTEGRATED POLICY FOR LOW-CARBON ECONOMY IN CROSS-BORDER REGION"

Ref. No.CB006.1.11.165



CLUSTER RENEWABLE ENERGY SOURCES BULGARIA
The Sustainable Energy Cluster of Bulgaria
Linking energy producers, manufacturers, research and education

Доклад за качеството на въздуха

Доклад от проведено изследване на качеството на атмосферния въздух
съгласно директива 2008/50/ЕС от 21 май 2008 год. И наредба №12 от 15
юли 2010 год. На МОСВ и МЗ

Отговорен партньор	Сдружение „Клъстер възобновяеми енергийни източници“
Проект:	„Съвместна интегрирана политика за нисковъглеродна икономика в трансграничния регион“ с реф. №CB006.1.11.165
Програма:	Програма Интеррег-ИПА за трансгранично сътрудничество България-Бивша Югославска Република Македония, ССИ No.2014TC16I5CB006, Първа покана
Автор(и):	Атанас Каймакчиев
Редактирал(и):	Атанас Каймакчиев
Изпълнител:	„Еспрокон“ ЕООД
Тип на документа:	Окончателен доклад
Версия на документа:	1.00 (БГ)

Благоевград, България

The project is co-funded by EU through the Interreg-IPA CBC Bulgaria–the former Yugoslav Republic of Macedonia Programme



Териториален обхват на проведеното изследване:

Измерванията са проведени на територията на следните общини: Благоевград, Симитли, Кресна, Струмяни, Сандански.

Времеви период за провеждане на изследването:

Измерванията са извършени в периода 13.03.2017 г. до 23.03.2017 г., обхващащи зимния сезон, от 10.04.2017 г. до 20.04.2017 г., обхващащи пролетния сезон, от 23.06.2017 г. до 04.07.2017 г., обхващащи летния сезон и 01.11.2017 г. до 11.11.2017 г., обхващащи есенния сезон на 2017г.

Използвани методи за измерване:

1. Метод за измерване нивата на серен диоксид - БДС EN 14212:2012 „Качество на атмосферния въздух. Стандартен метод за измерване концентрацията на серен диоксид с ултравиолетов флуоресцентен метод”.
2. Метод за измерване нивата на азотен диоксид и азотни оксиди - БДС EN 14211:2012 „Качество на атмосферния въздух. Стандартен метод за измерване концентрацията на азотен диоксид и азотен монооксид с хемилуминесцентен метод”.
3. Метод за вземане на проби и измерване нивата на ФПЧ10 - СДС EN/TS 16450:2013 БДС „Качество на въздуха. Автоматизирани системи за измерване на концентрацията на прахови частици (PM10; PM2,5)”.
4. Метод за измерване нивата на въглероден оксид - БДС EN 14626:2012 „Качество на атмосферния въздух. Стандартен метод за измерване на концентрацията на въглероден монооксид с недисперсионна инфрачервена спектроскопия”.
5. Метод за измерване нивата на озон - БДС EN 14625:2012 „Качество на атмосферния въздух. Стандартен метод за измерване концентрацията на озон с ултравиолетова фотометрия”.



ОБЩИНА БЛАГОЕВГРАД

Географско положение, граници, големина

Общината се намира в най-северозападната част на област Благоевград и с площта си от 620,118 km² заема 3-то сред 14-те общини на областта и 9,61% от територията на областта. Границите ѝ са следните:

- на северозапад и север с Област Кюстендил – съответно Община Невестино (на северозапад), община Бобошево и община Рила (на север);
- на изток, югоизток и юг – съответно Община Белица, община Разлог и община Симитли;
- на запад – с Република Македония.

Община Благоевград се намира в непосредствена близост до югозападните склонове на Рила планина, в поречието на реките Струма и Благоевградска Бистрица. Преобладават планински и котловинен релеф, със средна надморска височина 959.8 м. Най-високата точка на региона е при Голям Мечи връх (2 617 м Югозападна Рила). Територията на общината е разположена на три височинни пояса: - низинен пояс от 0 до 200 м - долината на р. Струма; - хълмист пояс от 200 до 600 м - Благоевградската котловина; - нископланински пояс от 600 до 1000 м - подножието на планините Рила, Пирин и Влахина, където са разположени някои от селата на общината.

Тип на района (градски, промишлен, извънградски район)

Община Благоевград е най-голямата по население и третата по територия в рамките на област Благоевград (с площ от 621km²). Преобладаващата част от общината (45.6%) е заета от залесени горски територии. Населените места и урбанизирани територии заемат около 6.0% от територията на общината – общо 36 km². Селищната мрежа се формира от 26 населени места, от които един град – Благоевград и 25 села.

Съгласно изискванията на националното и европейско законодателство територията на страната е разделена на шест района и агломерации (с население над 250 000 души) за оценка и управление на качеството на атмосферния въздух (РОУКАВ) и тяхната



категоризация в зависимост от степента на замърсяване, Фиг. I-01. Със Заповед №РД969/21.12.2013г. на министъра на околната среда и водите за определяне на районите за оценка и управление на КАВ и на зоните, в които са превишени нормите с допустимите отклонения, Община Благоевград е включена в район за оценка и управление на КАВ “Югозападен” с код BG0005, и е посочена като зона с превишаване на средноденонощната норма по показател фини прахови частици (ФПЧ10) и превишение на горния оценъчен праг (ГОП) за полициклични ароматни въглеводороди (ПАВ).



Благоевград (община)



Географска карта на община Благоевград



ОБЩИНА СИМИТЛИ

Географско положение, граници, големина

Общината се намира в северозападната част на област Благоевград и с площта си от 553,004 km² заема 4-то място сред 14-те общини на областта, което съставлява 8,57% от територията на областта. Границите ѝ са следните:

- на северозапад и север – община Благоевград;
- на изток – община Разлог;
- на изток – община Банско;
- на юг – община Кресна;
- на югозапад – Република Македония.

Брой населени места – 18

Брой жители – 14 283 (2011 г.)

Територията на община Симитли представлява една изключително интересна мозайка от различни типове релеф – котловинно долинен, ниско-, средно- и високопланински. През средата на общината, от север на юг протича река Струма и центърът ѝ образува малката Симитлийска котловина, в която са разположени общинския център и още четири села. Преди котловината в общината попада долната (южна) част на Орановския пролом, а след нея – горната (северна) част на величествения и живописен Кресненски пролом. Тук в коритото на реката е най-ниската точка на общината – 230 м н.в. Западните и източните части на общината са планински. Североизточната ѝ част се заема от крайните югозападни разклонение на Югозападна Рила, с най-висока точка 2306 м. Югоизточната четвъртина се заема от северните и северозападни части на Северен Пирин и тук се издига най-високата точка на общината – връх Гърбец 2597 м. Цялата западна и северозападна част попада в южните разклонения на планината Влахина, с най-висока точка граничния връх Огряк 1924 м. На югозапад, южно от десния приток на Струма Сушицка река се намират северните разклонения на Малешевска планина, т.н. Крупнишки рид с най-висока точка Ильов връх (Джама) 1803 м.



Симитли (община)



Географска карта на община Симитли

ОБЩИНА КРЕСНА

Географско положение, граници, големина

Общината се намира в западната част на Област Благоевград и с площта си от 344,549 km² заема 9-то сред 14-те общини на областта и 5,34% от територията на областта. Границите ѝ са следните:

- на север – община Симитли;

The project is co-funded by EU through the Interreg-IPA CBC Bulgaria–the former Yugoslav Republic of Macedonia Programme



- на североизток – община Разлог;
- на изток – община Банско;
- на юг – община Струмяни;
- на запад – Република Македония.

Общината има 7 населени места с общо население 5 441 жители (01.02.11 г.)

Територията на община Кресна представлява една изключително интересна мозайка от различни типове релеф – котловинно долинен, ниско-, средно- и високопланински. По-голямата (източна част) се заема от западните склонове на Северен Пирин, като тук се намира и най-високата точка на общината – връх Вихрен (2914 м). Цялата западна половина се заема от източните разклонения на Малешевска планина с максимална височина 1748 м. Между тях в южната част на общината се вклинява най-северната част на Санданско-Петричката котловина и тук в коритото на река Струма е и най-ниската точка на общината – 133 м н.в.

Поречието на река Струма, което в границите на община Кресна обхваща долината на реката и Кресненското поле като част от Санданско-Петричката котловина, се характеризира с типичен преходно-средиземноморски климат. Тук през цялата година се чувства осезателно топлото беломорско влияние, което нахлува по реката чак до Кресненския пролом. Зимата е мека, настъпва късно и е безснежна (средна януарска температура 2,4°C); пролетта започва още от началото на март; лятото е сухо и горещо (средна юлска температура 24,7°C), а през юли и август максималните температури достигат до 40 – 42°C; есента е дълга и топла. Средната слънчева радиация е около 2436 часа/год. - една от най-високите стойности за страната. Валежите са средно 700 мм/год. и са предимно от дъжд с главен максимум през ноември-декември. Ветровете обикновено нахлуват по долината на Струма от юг (топли) и север (по-студени), като преобладават тези с южна компонента. Освежаващ ефект през топлото полугодие има планинско-долинният вятър. С увеличаване на надморската височина в Малешевска планина и особено в Пирин средиземноморското влияние постепенно отслабва като в по-високите части се наблюдават типичните черти на планинския климат: кратко и



прохладно лято, дълга и сурова зима с ниски температури и голяма облачност, обилни снеговалежи.



Кресна (община)



Географска карта на община Кресна

ОБЩИНА СТРУМЯНИ

Географско положение, граници, големина

Общината се намира в западната част на област Благоевград и с площта си от 355,19 km² заема 9-мо място сред 14-те общини на областта, която представлява 5,51% от територията на областта. Границите ѝ са следните:

- на север – с община Кресна;
- на югоизток – с Община Сандански;

The project is co-funded by EU through the Interreg-IPA CBC Bulgaria–the former Yugoslav Republic of Macedonia Programme



- на юг – с Община Петрич;
- на запад – с Република Македония.

Общината има 21 населени места с общо население 5 778 жители (01.02.2011)

Територията на община Струмяни представлява една изключително интересна мозайка от различни типове релеф – котловинно-долинен, ниско-, средно- и високопланински. Около 3/4 от територията ѝ на запад се заема от ридовете на Малешевска планина с най-висока точка връх Голак 1453 м. В най-югозападната част, в землището на село Никудин, южно от река Лебница се простират крайните северни разклонения на планината Огражден с връх Фичов чукар 1158 m. Около 15% от територията ѝ на изток попада в западните склонове на Северен Пирин и тук се намира най-високата точка на общината – връх Синаница 2516 м. Останалите около 20% от земите са разположени по долината на река Струма, която тук представлява северната част на Санданско-Петричката котловина. Тук в корито на реката е и най-ниската точка на община Струмяни – около 114 м н.в. Тези земи имат висока степен на усвоеност и голямо значение за развитието на селското стопанство, което определя по-голямата гъстота на населението и концентрация на икономическите функции на общината. От особена важност са добре изразените надзаливни тераси на Струма, като почти всички представляват обработваеми земи.

По изработеното климатично райониране на България в Атласа на НРБ от 1973 г. по голямата част от общината попада в Планинската климатична област, а останалата в преходносредиземноморската. Първата подобласт обхваща частите на Пирин и Малешевска планина и се характеризира с по-дълга зима и прохладно и късо лято.

В Санданско-Петричката котловина климатът е преходносредиземноморски. Зимата се характеризира с отсъствието на силни студове (средната януарска температура е 2,5°C), лятото е сухо и горещо (средна юлска температура 24,3°C), а есента е дълга и топла. Пролетта настъпва сравнително рано, като средната температура на въздуха се задържа устойчиво над 5°C от 19 февруари, а за високите части на планините тази дата е чак 9 май.



Валежите са около средните за България (650 mm/год) по долината на Струма от юг нахлуват често топли ветрове, а от север, значително по-рядко – студени ветрове.



Струмяни (община)



Географска карта на община Струмяни

ОБЩИНА САНДАНСКИ

Географско положение, граници, големина

Общината се намира в южната част на област Благоевград и с площта си от 998.416 km² заема 1-во място сред 14-те общини на областта и 15,48% от територията на

The project is co-funded by EU through the Interreg-IPA CBC Bulgaria–the former Yugoslav Republic of Macedonia Programme



областта. С тази си площ общината попада в първите 10 най-големи общини в България – на 9-то място. Границите ѝ са следните:

- на северозапад – с Община Струмяни;
- на север – съвсем малка граница с община Симитли;
- на североизток – с Община Банско;
- на изток – с Община Гоце Делчев и община Хаджидимово;
- на югозапад – с Община Петрич;
- на юг – с Република Гърция.

Общината има 54 населени места с общо население 40 470 жители.

Община Сандански се отличава с изключително разнообразие на релефа – равнинен по долината на река Струма, високопланински, среднопланински и предпланински в планините Пирин, Славянка, Огражден и Малешевска. Това релефно многообразие предопределя и големите разлики в надморската височина, като във високопланинските части на Пирин тя достигат над 2800 метра (с най- високата точка връх Каменица - 2822 м. н.в.), и над 2000 метра за Славянка, а е най- ниска по долината на река Струма след село Левуново, където е малко над 100 м.н.в. Главните планини и намиращите се между тях основни речни долини имат меридиално разположение от север на юг.

Община Сандански е разположена в Югозападна България. Това и разположение в съчетание със специфичния релеф в района формират твърде своеобразен и уникален климат. В него се откриват черти на континенталния климат и близката средиземноморска климатична област. Влиянието се отразява особено силно върху годишното разпределение на валежите и режима на температурите. Орографията също влияе върху формирането на климата в района.

С увеличаване на надморската височина, климата става планински с ясно изразено вертикално зонироване. В община Сандански се обособяват четири климатични района – Санданско–Петрички климатичен район, Малешевско-Пирински припланински климатичен район, Планински климатичен район – среднопланинска част, Планински климатичен район – високопланинска част.



Interreg – IPA CBC
CCI 2014TC16I5CB006



“JOINT INTEGRATED POLICY FOR LOW-CARBON ECONOMY IN CROSS-BORDER REGION”

Ref. No.CB006.1.11.165



Сандански (община)



Географска карта на община Сандански

The project is co-funded by EU through the Interreg-IPA CBC Bulgaria–the former Yugoslav Republic of Macedonia Programme



ИЗВОДИ

Изхождайки от данните получени при проведените измервания, обхващащи зимния и пролетния сезон на 2017 г., могат да се направят следните изводи:

I. Данни от зимния сезон:

1. По отношение на показател Фини прахови частици до 10 μm (PM10) - не се наблюдава превишаване на СДН [50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$] на територията на общините: Благоевград, Симитли, Кресна, Струмяни, Сандански за съответния период на измерване;
2. По отношение на показател Серен диоксид SO_2 - не се наблюдава превишаване на СЧН [350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$] на територията на общините: Благоевград, Симитли, Кресна, Струмяни, Сандански за съответния период на измерване;
3. По отношение на показател Азотен диоксид NO_2 - не се наблюдава превишаване на СЧН [200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$] на територията на общините: Благоевград, Симитли, Кресна, Струмяни, Сандански за съответния период на измерване;
4. По отношение на показател Азотен оксид NO - не се наблюдава превишаване на територията на общините: Благоевград, Симитли, Кресна, Струмяни, Сандански за съответния период на измерване;
5. По отношение на показател Озон O_3 - не се наблюдава превишаване на КЦН [120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$] на територията на общините: Благоевград, Симитли, Кресна, Струмяни, Сандански за съответния период на измерване;

II. Данни от пролетния сезон:

1. По отношение на показател Фини прахови частици до 10 μm (PM10)- не се наблюдава превишаване на СДН [50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$] на територията на общините: Благоевград, Симитли, Кресна, Струмяни, Сандански за съответния период на измерване;
2. По отношение на показател Серен диоксид SO_2 - не се наблюдава превишаване на СЧН [350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$] на територията на общините:



Благоевград, Симитли, Кресна, Струмяни, Сандански за съответния период на измерване;

3. По отношение на показател Азотен диоксид NO₂- не се наблюдава превишаване на СЧН [200 µg/m³] на територията на общините: Благоевград, Симитли, Кресна, Струмяни, Сандански за съответния период на измерване;
4. По отношение на показател Азотен оксид NO- не се наблюдава превишаване на територията на общините: Благоевград, Симитли, Кресна, Струмяни, Сандански за съответния период на измерване;
5. По отношение на показател Озон O₃- не се наблюдава превишаване на КЦН [120 µg/m³]на територията на общините: Благоевград, Симитли, Кресна, Струмяни, Сандански за съответния период на измерване;

III. Данни от летен период:

1. По отношение на показател Фини прахови частици до 10 µm (PM₁₀) - не се наблюдава превишаване на СДН [50 µg/m³] на територията на общините: Благоевград, Симитли, Кресна, Струмяни, Сандански за съответния период на измерване;
2. По отношение на показател Серен диоксид SO₂ - не се наблюдава превишаване на СЧН [350 µg/m³] на територията на общините: Благоевград, Симитли, Кресна, Струмяни, Сандански за съответния период на измерване;
3. По отношение на показател Азотен диоксид NO₂ - не се наблюдава превишаване на СЧН [200 µg/m³] на територията на общините: Благоевград, Симитли, Кресна, Струмяни, Сандански за съответния период на измерване;
4. По отношение на показател Азотен оксид NO - не се наблюдава превишаване на територията на общините: Благоевград, Симитли, Кресна, Струмяни, Сандански за съответния период на измерване;
5. По отношение на показател Озон O₃ - не се наблюдава превишаване на КЦН [120 µg/m³] на територията на общините: Благоевград, Симитли, Кресна, Струмяни, Сандански за съответния период на измерване;



IV. Данни от есенен период:

1. По отношение на показател Фини прахови частици до 10 μm (PM10) –
 - За Община Благоевград не се наблюдава превишаване на СДН [50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$] за изследвания период;
 - За Община Симитли се наблюдава превишаване на СДН [50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$]-средната стойност на показателя PM10 измерена на 03.11.2017г е 82 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
 - За Община Кресна се наблюдава превишаване на СДН [50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$]-средната стойност на показателя PM10 измерена на 06.11.2017г е 51 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
 - За Община Струмяни се наблюдава превишаване на СДН [50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$]-средната стойност на показателя PM10 измерена на 08.11.2017г е 55 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
 - За Община Сандански се наблюдава превишаване на СДН [50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$]-средната стойност на показателя PM10 измерена на 10.11.2017г е 98 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ и средната стойност на показателя PM10 измерена на 11.11.2017г е 57 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
2. По отношение на показател Серен диоксид SO₂ - не се наблюдава превишаване на СЧН [350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$] на територията на общините: Благоевград, Симитли, Кресна, Струмяни, Сандански за съответния период на измерване;
3. По отношение на показател Азотен диоксид NO₂ - не се наблюдава превишаване на СЧН [200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$] на територията на общините: Благоевград, Симитли, Кресна, Струмяни, Сандански за съответния период на измерване;
4. По отношение на показател Азотен оксид NO - не се наблюдава превишаване на територията на общините: Благоевград, Симитли, Кресна, Струмяни, Сандански за съответния период на измерване;



5. По отношение на показател Озон O₃ - не се наблюдава превишаване на КЦН [180 µg/m³] на територията на общините: Благоевград, Симитли, Кресна, Струмяни, Сандански за съответния период на измерване;

Към доклада са приложени и копия от протоколите от проведените измервания на нивата на замърсителите в общините: Благоевград, Симитли, Кресна, Струмяни, Сандански за периодите зима, пролет, лято и есен на 2017 г.: