



**ГЕОГРАФСКИ И  
МЕТЕОРОЛОШКИ  
ПОДАЦИ**

*GEOGRAPHICAL AND  
METEOROLOGICAL  
DATA*

# 2 Географски и метеоролошки подаци

## *Geographical and meteorological data*

Методолошка објашњења <i>Methodological explanations</i> .....	17
---	----

### ТАБЕЛЕ *TABLES*

2.1. Географске координате крајњих тачака Републике Српске <i>Geographical coordinates of the extreme points of Republika Srpska</i> .....	24
2.2. Дужина граница и површина Републике Српске <i>Length of boundaries and surface area of Republika Srpska</i> .....	24
2.3. Језера и рибњаџи <i>Lakes and fishponds</i> .....	25
2.4. Планине и планински врхови <i>Mountains and mountain peaks</i> .....	26
2.5. Ријеке <i>Rivers</i> .....	27
2.6. Јачи земљотреси, 1996–2019, са епицентрима на територији Републике Српске <i>Stronger earthquakes, 1996–2019, with epicenters on the territory of Republika Srpska</i> .....	28
2.7. Годишње вриједности важнијих метеоролошких параметара и средња мјесечна температура ваздуха, 2019. <i>Annual values of main meteorological parametres and average monthly air temperature, 2019</i> .....	31
2.8. Мјесечна сума падавина, 2019. <i>Precipitation, monthly total, 2019</i> .....	33
2.9. Просјечни годишњи водостај на ријекама <i>Mean annual rivers' water level</i> .....	33
2.10. Водостај на ријекама, 2019. <i>Rivers' water level, 2019</i> .....	34
2.11. Удио киселих падавина на локацији Метеоролошка станица Бања Лука <i>Percentage of acid precipitation at the location of the Meteorological station Banja Luka</i> .....	35
2.12. Просјечне годишње вриједности полутаната у ваздуху на локацији Метеоролошка станица Бања Лука <i>Average annual values of air pollutants at the location of Meteorological station Banja Luka</i> .....	35
2.13. Просјечне годишње вриједности полутаната у ваздуху, 2019. <i>Average annual values of air pollutants, 2019</i> .....	36

### ОБЈАВЉИВАЊЕ

Годишње публикације: Ово је Република Српска  
Статистички годишњак Републике Српске

### PUBLISHING

Annual publications: *This is Republika Srpska*  
*Statistical Yearbook of Republika Srpska*

## Методолошка објашњења

## Methodological explanations

### ГЕОГРАФСКИ ПОДАЦИ

### GEOGRAPHICAL DATA

#### Извори и методе прикупљања података

#### Sources and methods of data collection

Подаци о географским координатама, површини и дужини граница преузети су од Републичке управе за геодетске и имовинско-правне послове, подаци о надморским висинама планинских врхова и језерима и рибањацима од Природно-математичког факултета Бања Лука, а подаци о ријекама од Јавне установе „Воде Српске“, Бијељина.

*Data on geographical coordinates, surface area and length of boundaries were taken over from the Republic Administration for Geodetic and Proprietary-Legal Affairs, data on mountain peaks' height above sea level, as well as data on lakes and fishponds, from the Faculty of Natural Sciences and Mathematics Banja Luka, while data on rivers were obtained from the Public institution „Vode Srpske“, Bijeljina.*

#### Обухватност и упоредивост података

#### Coverage and comparability of data

Податак о површини Републике Српске је привремени податак. Коначна површина биће утврђена након усаглашавања ентитетске линије разграничења и усаглашавања међународне границе БиХ. Због истих разлога дужину граница, такође, треба условно користити<sup>1)</sup>.

*Data on the surface area of Republika Srpska is temporary. Final surface area will be determined after reaching the agreement on entity borderline and on international border of BH. Length of boundaries should also be used conditionally.<sup>1)</sup>*

Територија Републике Српске налази се између 42° 33' 18" и 45° 16' 36" сјеверне географске ширине и 16° 12' 18" и 19° 37' 44" источне географске дужине, односно захвата сјеверни и источни дио геопростора Босне и Херцеговине. Република Српска, без Брчко дистрикта БиХ има површину од 24 641 km<sup>2</sup>. Површина Брчко дистрикта БиХ, који у складу са параграфом 11 Коначне арбитражне одлуке за Дистрикт Брчко БиХ, представља кондоминијум, тј. заједничку територију Републике Српске и Федерације БиХ, износи 493 km<sup>2</sup>.

*The territory of Republika Srpska is situated between 42° 33' 18"N and 45° 16' 36"N, and 16° 12' 18"E and 19° 37' 44"E, respectively, that is, it covers northern and eastern parts of the geographical area of Bosnia and Herzegovina. The surface area of Republika Srpska, excluding Brčko District, is 24 641 km<sup>2</sup>. The surface area of Brčko District of BH, which, pursuant to the paragraph 11 of the Final Arbitrary Decision on Brčko District of BiH, is a condominium, that is, a shared territory of Republika Srpska and Federation of BiH, is 493 km<sup>2</sup>.*

Република Српска спада у групу континенталних простора – нема излаз на море. Смјештена на контакту двију великих природно-географских и друштвено-економских регионалних цјелина – панонске и медитеранске, и представља спону Панонског и Јадранског басена.

*Republika Srpska belongs to the group of continental areas – it has no access to the sea. Republika Srpska is located at the meeting point of two large natural geographic and socio-economic regional units – Pannonian and Mediterranean. It is a link between the Pannonian Basin and Adriatic Basin.*

#### Дефиниције

#### Definitions

Под појмом **планина** подразумева се узвишење изнад 500 m надморске висине, док се узвишења од 200 до 500 m називају брда. Планине су поредане према висини врхова.

*The term **mountain** refers to any elevation with height above sea level over 500 m, while elevations with height above sea level between 200 and 500 m are called hills. Mountains are listed by height of their peaks.*

У геоморфолошком изгледу на простору Републике Српске се смјењују различити облици. У сјеверном перипанонском дијелу брежуљкасти терени, изграђени од кенозојских наслага, постепено се спуштају у равничарске просторе са алувијалним заравнима и ријечним терасама који уједно чини и најплоднији дио Републике Српске. На том простору издиже се само неколико усамљених планина – Козара, Просара, Мотајица, Вучијак, Озрен и Требовац, те крајњи сјеверо-источни огранци Мајевице. Према југу равничарски простор преко брежуљкастог терена прелази у планинско подручје које заузима и највећи дио површине Републике Српске. Највиши планински врх у Републици Српској је Маглић, који се налази на 2 386 метара надморске висине на истоименој планини.

*The geomorphology of the territory of Republika Srpska abounds in different forms. In the northern, Peri-Pannonian part, the hilly terrain composed of Cenozoic deposits gradually descends to the flat land with alluvial plateaus and fluvial terraces, which is also the most fertile area in Republika Srpska. There are only a few scattered mountains in this area – Kozara, Prosara, Motajica, Vucijak, Ozren and Trebovac, as well as the furthest northeastern slopes of Majevica. Towards the south, the flat land gradually turns first into the hilly terrain and then into the mountainous region which covers the largest portion of the territory of Republika Srpska. The highest mountain peak in Republika Srpska is Maglic, located at 2,386 metres above sea level, on the mountain also named Maglic.*

Под **дужином ријеке** подразумева се дужина тока који се појављује под наведеним именом без притока или ријека од којих настаје.

*River length refers to the length of flow which appears under a given name, excluding tributaries and rivers which form the flow.*

<sup>1)</sup> Дужина границе (међуентитетска и државна) и површина Републике Српске су тренутни оперативни подаци које користи Републичка управа за геодетске и имовинско-правне послове што не значи да су и коначни, јер међуентитетска линија никада није дефинитивно потврђена на терену, тако да ти подаци још увијек имају неслужбени карактер.

<sup>1)</sup> Length of borders (inter-entity boundary line and state border) and surface area of Republika Srpska are current operational data used by the Republic Administration for Geodetic and Property-Legal Affairs, which does not mean that these data are final, because the inter-entity boundary line was never officially verified on field, so these data are still unofficial.

**Најдуже ријеке** Републике Српске су Дрина (308 km), Сава (205 km) и Врбас (131 km) које припадају **црноморском** ријечном сливу. Све мање ријеке у Републици Српској, осим оних на подручју Источне Херцеговине, припадају дринском и савском ријечном сливу. Све воде јужно од планинског превоја Чемерно, на подручју Источне Херцеговине припадају **јадранском** ријечном сливу (Требишњица, Неретва). Поред Дрине и Саве, веће ријеке у Републици Српској су Врбас, Босна и Требишњица.

**Језера** Републике Српске су копнене насlage воде у површинским удубљењима на територији Републике Српске. Највеће језеро Републике Српске је Билећко језеро (на Требишњици) површине 27,064 km<sup>2</sup>, које је и највеће вјештачко језеро на Балканском полуострву. Највеће природно језеро је Штиринско (на Зеленгори) површине 0,129 km<sup>2</sup>.

## МЕТЕОРОЛОШКИ ПОДАЦИ

### Извори и методе прикупљања података

Подаци о температури ваздуха, количини падавина, водостају ријека и квалитету ваздуха, преузети су од Републичког хидрометеоролошког завода, који врши и осматрање, мјерење и прикупљање ових података преко мреже станица.

### Обухватност и упоредивост података

Мрежу метеоролошких станица у 2019. години чинило је 20 станица, са метеоролошким подацима.

### Дефиниције

**Средња мјесечна температура ваздуха** израчуната је као мјесечни просјек средњих дневних температура ваздуха, а које су добијене на основу мјерења сваког дана у 7.00, 14.00 и 21.00 час, по локалном времену, према формули:

$$\frac{t7 + t14 + 2 t21}{4}$$

**Средња годишња температура ваздуха** је израчуната на исти начин, тј. као мјесечни просјек.

Број дана са **кишом и сњезним покривачем** представљају дане у којима су назначене појаве износиле најмање 0,1 mm за кишне и најмање 1 cm за снјеж.

Подаци о **облачности** добијени су мјерењем у десетинама покривености неба облацима, помоћу скале од 0–10 у којој 0 означава потпуну ведрину, а 10 потпуну облачност.

Подаци о **падавинама** изражени су у милиметрима (mm или l/m<sup>2</sup>), а мјере се у 7.00 часова.

### Климатске карактеристике

Различити климатски утицаји, који дјелују на простору Републике Српске, су резултат природних фактора и законитости опште циркулације ваздушних маса овог простора. Према томе, на територији Републике Српске могу се издвојити три климатска типа, и то:

1. Сјеверни перипанонски простор, који има умјерено континенталну климу,
2. Планинска и планинско-котлинска клима,
3. Измијењена варијанта медитеранске – јадранске климе.

### Климатске карактеристике перипанонског простора

Одликују се умјерено хладним зимама и топлим лјетима. Вриједност средње годишње температуре ваздуха овог климатског типа креће се од 12° до 19°C.

*The longest rivers in Republika Srpska are Drina (308 km), Sava (205 km), and Vrbas (131 km), and these belong to the Black Sea drainage basin. All smaller rivers in Republika Srpska, excluding those in Eastern Herzegovina, belong to the Drina river basin and Sava river basin. All waters south of the mountain pass Čemerno, in Eastern Herzegovina, belong to the Adriatic drainage basin (Trebišnjica, Neretva). In addition to Drina and Sava, big rivers in Republika Srpska are also Vrbas, Bosna, and Trebišnjica.*

*Lakes in Republika Srpska are the inland water deposits filling the surface basins on the territory of Republika Srpska. The largest lake in Republika Srpska is Bilećko (on Trebišnjica), with the square area of 27.064 km<sup>2</sup>, and this lake is also the largest artificial lake in the Balkan Peninsula. The largest natural lake is Štirinsko (on the mountain Zelengora), with the square area of 0.129 km<sup>2</sup>.*

## METEOROLOGICAL DATA

### Sources and methods of data collection

*Data on air temperature, precipitation and rivers' water level and air quality are obtained from the Republic Hydrometeorological Service which performs observation, measuring and collection of these data through the network of stations.*

### Coverage and comparability of data

*Network of meteorological stations in 2019 covered 20 stations, with meteorological data.*

### Definitions

*Average monthly air temperature is calculated as the monthly average of mean daily air temperatures obtained on the basis of daily measuring, at 7 am, 2 pm and at 9 pm, local time, according to the equation:*

*Average annual air temperature is calculated using the same method, i.e. as the monthly average.*

*Number of days with rain or snow represents days during which these given phenomena amounted to at least 0.1 mm for days with rain, and at least 1 cm for snow.*

*Data on cloudiness are obtained by measuring in tenths the cloud coverage of the sky with the scale from 0 to 10, in which 0 means completely fair weather, and 10 complete cloudiness.*

*Data on precipitation are given in millimetres (mm or l/m<sup>2</sup>), and these are measured at 7 am.*

### Climatic characteristics

*Various climatic influences in force on the territory of Republika Srpska are the result of natural factors and the rules of general circulation of air masses in this region. Thus, there are three climate types on the territory of Republika Srpska, and these are:*

1. Northern Peri-Pannonian region, with its moderate continental climate,
2. Alpine and Pannonian climate,
3. Modified Mediterranean – Adriatic climate.

### Climatic characteristics of the Peri – Pannonian region

*This region's climate is characterised by moderately cold winters and warm summers. Average annual air temperature ranges for this climate type are from 12° to 19°C.*

Средња мјесечна температура ваздуха најтоплијег мјесеца - јула, има вриједности од 21° до 23°C. Средња мјесечна температура најхладнијег мјесеца јануара, креће се од -0,2° до -0,9°C. Апсолутна максимална температура ваздуха достиже вриједност до 41°C, док апсолутна минимална и до -30°C, што нас упућује на закључак да су годишње температурне амплитуде високе и имају вриједности и до 71°C. У просјеку годишња количина падавина има вриједност од 1 050 l/m<sup>2</sup> на западу до 750 l/m<sup>2</sup> на истоку. Количина падавина идући од запада према истоку опада, али су падавине у току година добро распоређене. Овај простор у току године има око 1 900 сунчаних часова. На крајњем истоку перипанонског простора у зимском периоду дува кошава, хладан и слаповит вјетар. Остали вјетрови, који дувају у овом поднебљу, настају као посљедица тренутне циркулације ваздушних маса.

#### Планинска и планинско-котлинска клима

Захвата највећи дио Републике Српске. Планински масиви одликују се кратким и свјезим љетима и хладним и сњеговитим зимама, гдје су висине сњегног покривача високе, а сњегни покривач се дуго задржава.

Средња годишња температура ваздуха је између 5° и 7°C, средња мјесечна температура ваздуха најхладнијег мјесеца – јануара има вриједности од 2,5° до -3°C. Апсолутне минималне температуре достижу вриједности преко -30°C, док се апсолутне максималне температуре ваздуха пењу и до 35°C. Из овог је видљиво да су температурне амплитуде високе.

Годишња сума падавина је изнад 1 200 l/m<sup>2</sup>. Број сунчаних часова је око 1 850 на годишњем нивоу. Брежуљкаста подручја те котлине и долине имају нешто блажу климу. Простори који имају обилежја планинско- котлинске климе имају средњу годишњу температуру ваздуха око 10°C, количина падавина на годишњем нивоу креће се од 700 до 1 000 l/m<sup>2</sup>.

Зиме су умјерено хладне са снјегом, са честим температурним инверзијама и маглама, док су љета умјерено топла.

#### Измјењена варијанта јадранске климе

Јужни дио Републике Српске односно простор ниске Херцеговине има измјењену варијанту јадранске климе, овај простор се назива Хумине, за разлику од простора Рудина, који захвата више планинске дијелове херцеговачког крша, који се у климатском погледу одликује прелазном варијантом између климе Хумина и планинске климе.

#### Клима Хумина и Рудина

Одликује се ослабљеним утицајем Јадранског мора. Љета су врло топла са око 2 400 часова трајања сијања Сунца. Средња годишња температура ваздуха је између 14° и 14,7°C. Апсолутна максимална температура ваздуха достиже 41 подиок на термометру, док апсолутна минимална температура има негативан предзнак и достиже вриједност од -8°C.

Просјечна годишња сума падавина креће се од 1 500 до 2 000 l/m<sup>2</sup> мада има и кишовитиј мјеста, са просјеком 2 000–2 500 l/m<sup>2</sup> (Домашево, Доње Зимље, Крушевица, Ждријеловићи...), на крајњем југу чак 2 500–3 000 l/m<sup>2</sup> (Убла-Богојевић Село, Граб, Жабица Доња, Врбањ...) што је око европског максимума. Тродневне кишне серије су на нивоу највећих количина падавина у Европи, заједно са црногорским планинским приобаљем (Кривошије, Црквце).

Распоред падавина је неповољан, јесен и зима имају највећу, а љето најмању количину падавина, када се јављају суше. За ове просторе карактеристични су вјетрови бура и југо. Бура је слаповит вјетар сјеверног и сјевероисточног правца, дува у зимском дијелу године, често достиже олујну јачину.

Average monthly air temperature ranges in the warmest month, July, are from 21° to 23°C. Average monthly air temperature ranges in the coldest month, January, are from -0.9° to -0.2°C. The absolute maximum air temperature is 41°C, while the absolute minimum temperature is -30°C, which leads to the conclusion that annual temperature amplitude is high, with the highest value of 71°C. Average amount of precipitation has the value of 1,050 l/m<sup>2</sup> in the west, and 750 l/m<sup>2</sup> in the east. Precipitation amount decreases from the west to the east, but the precipitation throughout the year is well distributed. Throughout the year, this region has around 1900 sunshine hours. Košava, a cold and squally wind, blows in the far east of the Peri-Pannonian region during winter. Other winds blowing in this region result from the current circulation of air masses.

#### Alpine and Pannonian climate

This climate covers the largest part of Republika Srpska. Mountain ranges are characterized by short and cool summers, and cold and snowy winters, with high snow cover which persists for a long time.

Average annual air temperature is between 5° and 7°C, while for the coldest month – January the average monthly air temperature is between 2.5° and -3°C. The absolute minimum temperature is below -30°C, and the absolute maximum temperature is up to 35°C. Therefore, temperature amplitude for this region is high.

Annual precipitation sum is over 1,200 l/m<sup>2</sup>. Annually, there are approximately 1,850 sunshine hours. Hilly terrain, as well as hollows and valleys are characterised by a somewhat milder climate. Average annual air temperature in the areas with the Alpine and Pannonian climate is around 10°C. Precipitation amount on the annual level is between 700 and 1,000 l/m<sup>2</sup>.

Winters are moderately cold, with snow, common temperature inversions and fog. Summers are moderately warm.

#### Modified Adriatic climate

The southern region of Republika Srpska, also known as lower Herzegovina, is characterised by the modified Adriatic climate, and this region is called Humine, as opposed to the region called Rudine, which covers higher mountainous parts of the karst of Herzegovina, and is characterised by a variant of both the Alpine climate and the climate of Humine.

#### Climate of Humine and Rudine

This climate type is characterised by the impact of the Adriatic Sea. Summers are very warm, with approximately 2,400 sunshine hours. Average annual air temperature is between 14° and 14.7°C. The absolute maximum temperature is 41°C, while the absolute minimum temperature goes below zero, and its lowest value is -8°C.

The average annual rainfall ranges from 1,500 to 2,000 l/m<sup>2</sup> although there are also rainy places, with an average of 2,000–2,500 l/m<sup>2</sup> (Domaševo, Donje Zimlje, Krushevica, Zdrjelovici ...), in the far south as much as 2,500–3,000 l/m<sup>2</sup> (Ubla-Bogoević Selo, Grab, Zabica Donja, Vrbanj ...) which is around the European maximum. The three-day rainfall is at the level of the highest rainfall in Europe, along with the Montenegrin mountain coast (Krivoshije, Crkvice).

The distribution of precipitation is unfavourable, since autumns and winters have the highest amount of precipitation, while summers bring droughts, having the lowest amount of precipitation. This region is characterised by north-eastern wind called "bura" and south wind called "jugo". "Bura" is a squally north and north-eastern wind which

Југо дува када се над Африком јави висок, а над Јадранским морем низак ваздушни притисак, дува током читаве године, обично доноси кишу. У овом климатском простору смјештен је најтоплији град Републике Српске, Требиње. За разлику од климе Хумина, климатске карактеристике климе Рудина одликују се нижим лјетним и зимским температурама, у зимском периоду сњежне падавине су редовна појава.

## ХИДРОЛОШКИ ПОДАЦИ

### Извори и методе прикупљања података

Подаци о нивоу воде преузети су од Републичког хидрометеоролошког завода, који врши мјерење и прикупљање ових података, а дати су на основу дневних осматрања и изражени су у центиметрима (cm).

### Обухватност и упоредивост података

Мрежу хидролошких станица у Републици Српској крајем 2018. године чинило је 20 станица, од којих низ података (Н - водостај) има 12 станица. Током 2018. и 2019. године у сливу ријеке Саве у Републици Српској постављено је 14 нових аутоматских хидролошких станица, које су увезане у осматрачку мрежу Републичког хидрометеоролошког завода са преносом података у реалном времену.

### Дефиниције

**Водомјерна летва (водомјер)** је фиксни мјерни уређај стандардних димензија са скалом на којој се, са тачношћу  $\pm 1$  cm, може очитати водостај.

**Водостај** је вертикално растојање нивоа воденог огледала од нуле на скали водомјера, изражено у центиметрима, са предзнаком „-“ ако је ниво воде нижи од нулте тачке. Подаци о водостају ријека односе се на најважније ријеке Републике Српске и водомјерне станице за које постоје подаци у временском слиједу од десет година.

**Протицај воде** је запремина воде која протекне кроз попречни профил водотока у јединици времена и изражава се у  $m^3/s$  или  $l/s$ .

## СЕИЗМОЛОШКИ ПОДАЦИ

### Извори и методе прикупљања података

Подаци о земљотресама преузети су од Републичког хидрометеоролошког завода, који врши осматрање, мјерење и прикупљање ових података преко мреже сеизмолошких станица.

### Обухватност и упоредивост података

Мрежа сеизмолошких станица Републичког хидрометеоролошког завода у 1996. години није постојала. Републички хидрометеоролошки завод је опсервирао податке само са једне аналогне сеизмолошке станице која се налазила у Бањој Луци. Мрежа сеизмолошких станица 2019. године обухвата дванаест дигиталних аутоматских сеизмолошких станица на простору Републике Српске (Бања Лука, Бијељина, Добој, Крупа на Уни, Купрес, Приједор, Мркоњић Град, Хан Пијесак, Требиње, Невесиње, Клиње и Рудо), од којих су три широкопојасне станице (Бања Лука, Хан Пијесак и Крупа на Уни) док су остале краткоројасне. Сеизмолошке станице су постављене на локацијама које задовољавају неопходан просторни распоред за лоцирање земљотреса. Сензори на свим станицама су трокомпонентни што значи да се регистрација земљотреса врши у вертикалном и два хоризонтална правца сјевер-југ и исток-запад, док су на сеизмолошким станицама

*blows during winter, often reaching storm force. "Jugo" blows when there is high air pressure over Africa, and low air pressure over the Adriatic Sea. It blows throughout the year, and usually brings rain. Trebinje, the warmest city in Republika Srpska, is located in this region. Unlike Humine climate, Rudine climate is characterised by lower temperatures during both summer and winter, with snow being a regular occurrence during winter.*

## HYDROLOGICAL DATA

### Sources and methods of data collection

*Data on water level were taken over from the Republic Hydrometeorological Service which measures and collects these data, and they are provided on the basis of daily observations, expressed in centimetres (cm).*

### Coverage and comparability of data

*The network of gauging stations in Republika Srpska, at the end of 2018, consisted of 20 stations, of which 12 stations have the data series (H-water level). During 2018 and 2019, 14 new automatic hydrological stations were installed in the Sava River Basin in the Republika Srpska, which were imported into the monitoring network of the Republic Hydro-Meteorological Institute with real-time data transmission.*

### Definitions

*Staff gage (water metre) is a fixed measurement device of standard dimensions, with a scale on which, with accuracy of  $\pm 1$  cm, water level can be observed.*

*Water level refers to vertical distance from water mirror level to the zero point on the staff gage scale, expressed in centimetres, with the sign "-" if water level is below the zero point. The data on water level refer to the most important rivers in Republika Srpska and those water meter stations for which data are available in a time sequence of ten years.*

*Water flow refers to water volume which flows through cross section of water current in a unit of time, and it is expressed in  $m^3/s$  or  $l/s$ .*

## SEISMOLOGICAL DATA

### Sources and methods of data collection

*Data on earthquakes were taken over from the Republic Hydrometeorological Service which carries out observation, measuring and collection of these data through the network of seismological stations.*

### Coverage and comparability of data

*Seismological stations network of the Republic Hydrometeorological Service did not exist in 1996. Republic Hydrometeorological Service observed data only through one analogue seismological station situated in Banja Luka. In 2019, the seismological stations network comprised twelve digital automatic seismological stations on the territory of Republika Srpska (Banja Luka, Bijeljina, Doboj, Krupa na Uni, Kupres, Prijedor, Mrkonjić Grad, Han Pijesak, Trebinje, Nevesinje, Klinje and Rudo), three of which are broadband stations (Banja Luka, Han Pijesak and Krupa na Uni), while others are short-period. Seismological stations are placed on locations which comply with the required territorial arrangement for locating earthquakes. Sensors at all stations are three-component ones, which means that the earthquake registration is performed in the vertical and two horizontal directions north-south and east-west, while only horizontal seismographs are installed at the seismological stations Nevesinje and Klinje. Data collection and processing are*

Невесиње и Клиње инсталирани само хоризонтални сеизмометри. Прикупљање и обрада података се врши у Бањој Луци, а са свих станица је обезбијеђен пренос података у реалном времену. Поред широкопојасног сензора на сеизмолошкој станици Бања Лука, од 2009. године је инсталиран и акцелерометар који служи за регистрацију најјачих земљотреса.

### Дефиниције

**Земљотрес** представља комплексну природну појаву. Настаје изненадним ломом у стијенској маси, под дејством напона створеног тектонским притисцима који се акумулирају дуготрајним геодинамичким процесима. Лом стијене започиње у моменту када напони превазиђу физичку чврстоћу стијене, при чему се значајан дио тако акумулисане енергије, ослобађа у облику еластичне деформације, тј. појавом расједа (пукотине) у стијени, а остатак енергије се емитује у облику еластичних сеизмичких таласа.

**Хипоцентрално вријеме** представља вријеме почетка лома стијенске масе у хипоцентру.

**Магнитуда** земљотреса представља количину ослобођене енергије у хипоцентру (жаришту земљотреса). Дефинисана је емпиријском логаритамском функцијом и представља неименован број.

Скала магнитуде отворена је и са доње и са горње стране, мада се уобичајене вриједности налазе у границама од 1 до 9. У част сеизмолога Рихтера (Charles Richter) који је 1935. године математички дефинисао магнитуду као енергетску мјеру догођеног земљотреса, овај параметар земљотреса се назива и Рихтерова магнитуда. За разлику од интензитета величина магнитуда не зависи од дубине хипоцентра.

**Интензитет** земљотреса представља ефекат оштећења које земљотрес произведе на површини Земље. Значајно зависи од дубине хипоцентра (дубљи хипоцентар са истом магнитудом значи мањи интензитет на површини тла и обрнуто). Процењује се према једној од међународних скала. Код нас најчешће коришћена је Меркали-Канкани-Зибергова (Meralli-Cancani-Sieberg) дванаестостепена скала (MCS). Степени су одређени према утицају земљотреса на људе, грађевине и природу. Наведени су земљотреси који имају епицентар на територији Републике Српске.

### ПОДАЦИ О КВАЛИТЕТУ ВАЗДУХА

#### Извори и методе прикупљања података

Подаци – индикатори квалитета ваздуха, преузети су од Републичког хидрометеоролошког завода који је референтни центар Републике за квалитет ваздуха, емисије у ваздуху и ублажавање климатских промјена, који врши мјерење и прикупљање ових података путем републичке и локалних мрежа мониторинга квалитета ваздуха.

#### Обухватност и упоредивост података

Загађење ваздуха подразумева присуство хемикалија, честица или биолошких материјала који наносе штету или узрокују неадекватност код човјека и других живих бића, односно који угрожавају природну средину у атмосфери.

До загађења ваздуха долази када се гасови и микроскопске честице чађи и прашине ослобађају у Земљину атмосферу, што изазива промјену природног односа и концентрације основних компоненти ваздуха. Утицај загађеног ваздуха је евидентан из бројних примјера, а да би се побољшала спознаја до које мјере концентрације одређених

done in Banja Luka and all stations provided data transmission in real time. In addition to broadband sensors on seismological station Banja Luka, since 2009, has installed an accelerometer that is used to register the strongest earthquakes.

### Definitions

**An earthquake** is a complex natural phenomenon. It appears as the result of a sudden disruption in the rock mass, under the influence of strain created by tectonic pressures stored through long lasting geodynamic processes. Rock disruption begins at the moment when strain prevails over physical solidity of the rock, during which a significant part of stored energy is released as elastic deformation, i.e. by emergence of rifts (cracks) within the rock, while the rest of the energy is released as elastic seismic waves.

**Hypocentral time** refers to the time of commencement of rock mass disruption in the hypocentre.

**Earthquake magnitude** refers to the amount of energy released in the hypocentre (earthquake's focus). It is defined using the empirical logarithmic function, and it is an unnamed number.

Magnitude scale is open on both upper and bottom side, even though common values are between 1 and 9. In honour of Charles Richter, a seismologist who, in 1935 mathematically defined the magnitude as energetic measure of the earthquake, this parameter is also called the Richter magnitude. Unlike intensity, magnitude does not depend on the hypocentre depth.

**Earthquake intensity** refers to the effect of damage an earthquake causes on the Earth's surface. It is significantly dependant on depth of the hypocentre (deeper hypocentre with the same magnitude means lower intensity on the surface, and vice versa). It is estimated using one of the international scales. In Republika Srpska, twelve-degree Meralli-Cancani-Sieberg (MCS) scale is most commonly used. The degrees are determined according to the impact of the earthquake on people, buildings and nature. Here, earthquakes with the epicentre on the territory of Republika Srpska are covered.

### DATA ON AIR QUALITY

#### Sources and methods of data collection

Data – indicators of air quality were taken over from the Republic Hydrometeorological Service as the Republika Srpska reference centre for air quality, air emissions and climate change mitigation, which carries out measuring and collection of these data through the republic and local networks of air quality monitors.

#### Coverage and comparability of data

Air pollution refers to the presence of chemicals, particles and biological materials causing damage or discomfort to human beings or other living organisms, that is, those threatening the natural environment in the atmosphere.

Air pollution occurs when gases and microscopic particles of soot and dust are released into the Earth's atmosphere, causing alteration of the natural ratio and concentration of main air components. The impact of polluted air is evident from numerous examples, and to improve the knowledge about the extent to which concentrations of certain pollutants in our living and working

полутаната у нашој средини гдје живимо и радимо утичу на здравље људи, потребно је континуирано пратити концентрације полутаната у ваздуху на одређеном подручју. Такво праћење називамо мониторингом квалитета ваздуха. Мониторинг има централну улогу у процесу који обухвата праћење концентрација најбитнијих загађивача, у процјенивању ризика на здравље и у проналажењу начина да се тим ризицима управља.

Остваривање мониторинга квалитета ваздуха проводи се постављањем мреже аутоматских мјерних станица које разним референтним инструменталним методама узоркују ваздух, мјере концентрације одређених полутаната и физичких карактеристика те похрањују податке.

Мониторинг квалитета ваздуха у оквиру републичке мреже мјерних мјеста врши Републички хидрометеоролошки завод. Док јединице локалне самоуправе на својој територији успостављају локалну мрежу мјерних станица и/или мјерних мјеста за праћење квалитета ваздуха.

Мјерења компоненти загађености ваздуха у Републичком хидрометеоролошком заводу у оквиру републичке мреже мјерних мјеста се тренутно врше на метеоролошком опсерваторијуму (географска ширина  $44^{\circ} 47'$ , географска дужина  $17^{\circ} 13'$ , надморска висина 153 м) у Бањој Луци (мјерно мјесто Лазарево) гдје се континуирано мјере имисионе концентрације  $SO_2$ ,  $CO$ ,  $NO$ ,  $NO_2$ ,  $NO_x$ ,  $O_3$ ,  $ЛЧ_{10}$  стационарним еколошким лабораторијем и у Приједору (мјерно мјесто круг метеоролошке станице) географска ширина  $44^{\circ} 58'$ , географска дужина  $16^{\circ} 42'$ , надморска висина 136 м гдје се континуирано мјере имисионе концентрације  $SO_2$ ,  $CO$ ,  $NO$ ,  $NO_2$ ,  $NO_x$ ,  $O_3$ ,  $ЛЧ_{10}$ ,  $ЛЧ_{2.5}$ .

Град Бања Лука у оквиру локалне мреже мјерних мјеста врши мјерења основних полутаната у ваздуху на три локације: Центар, Борик и Паприковац. У Граду Бијељина у оквиру локалне мреже мјерних мјеста врше се мјерења на двије локације, и то мјерно мјесто Центар града и мјерно мјесто Топлана. Термоелектрана Гацко врши мјерења квалитета ваздуха у кругу основне школе. Термоелектрана Угљевик и Рафинерија нафте а.д. Брод такође врше мјерења у кругу ТЕ и рафинерије.

За оцјену квалитета ваздуха врше се мјерења рН вриједности и електричне проводљивости падавина.

**Киселе кише** настају када се слободни неметални оксиди сумпора и азота вежу са воденом паром у атмосфери и падају на земљу.

Киселе кише представљају један од главних узрока одумирања шума јер се сумпор диоксид у једињењу са водом претвара у сумпорну киселину која има погубно дјеловање на читаву флору. Сумпорна киселина има негативно дјеловање нарочито на биљке јер ремети процес фотосинтезе што има за посљедицу оштећење лишћа и одумирање шума. Киселина отапа хранљиве састојке који су биљкама потребни за изградњу њихових станица и доспијева у коријење и лишће оштећујући њихова ткива.

Осим за биљке киселе кише озбиљно загађују и воде којима се драстично смањује рН вриједност. Велико смањење рН вриједности доводи до изумирања микроорганизама, а јавља се и проблем питке воде.

Управо загађење вода представља највећи проблем. Загађење из ваздуха киселим кишима преноси се до земље и слива се у површинске и подземне водене токове. Киселе кише су један од главних разлога смањења залиха питке воде на свјетском нивоу и као такве представљају озбиљан проблем.

*environment affect human health it is necessary to continuously monitor concentrations of pollutants in the air in a certain area. Such monitoring is called the monitoring of air quality. This monitoring has a central role in the process which involves tracking of concentrations of the most common pollutants in order to assess risks to health and find ways to manage those risks.*

*The implementation of the air quality monitoring is realised through the placement of the network of automatic measuring stations which, using various reference instrumental methods, sample the air, measure the concentrations of certain pollutants and physical characteristics, while at the same time storing the data on these.*

*Air quality monitoring within the republic network of measuring sites is carried out by the Republic Hydrometeorological Service. On the other hand, units of local self-government establish local networks of measuring stations and/or measuring sites on their own territories in order to monitor air quality.*

*In the Republic Hydrometeorological Service, measuring of air pollution components is currently done in the meteorological observatory (latitude  $44^{\circ} 47'$ , longitude  $17^{\circ} 13'$ , elevation 153 m), in Banja Luka (measuring site Lazarevo), where emission concentrations of  $SO_2$ ,  $CO$ ,  $NO$ ,  $NO_2$ ,  $NO_x$ ,  $O_3$ ,  $PM_{10}$  are continually measured through the set ecological laboratory, and in Prijedor (measuring site meteorological station circle), latitude  $44^{\circ} 58'$ , longitude  $16^{\circ} 42'$ , elevation 136 m, where emission concentrations of  $SO_2$ ,  $CO$ ,  $NO$ ,  $NO_2$ ,  $NO_x$ ,  $O_3$ ,  $PM_{10}$ ,  $PM_{2.5}$  are continually measured.*

*The City of Banja Luka, within the local network of measuring sites, measures main air pollutants at three locations: Centar, Borik and Paprikovac. In the City of Bijeljina, within the local network of measuring sites, measurements are performed at two locations: measuring site Centar grada and measuring site Toplana. The thermal power plant Gacko measures air quality at the primary school premises. The thermal power plant Ugljevik and Oil Refinery Brod also perform measurements, at the thermal power plant and oil refinery premises, respectively.*

*For evaluation of air quality, measuring of pH values and electrical conductivity of precipitations is carried out.*

*Acid rain is the result of free sulphur and nitrogen non-metallic oxides reacting with water vapour in the atmosphere and falling to the ground.*

*Acid rain is one of the main causes of forests dying off, because sulphur dioxide reacts with the water molecules in the atmosphere to produce sulphuric acid which has a disastrous effect on the entire flora. Sulphuric acid has a particularly negative impact on plants, because it disrupts photosynthesis, which results in damage to leaves and leads to forests dying off. The acid dissolves the nutrients plants require for cell building, while also reaching roots and leaves, damaging their tissue.*

*In addition to the damage it causes to plants, acid rain can also pollute the water, drastically lowering its pH value. Significantly lowered pH value leads to extinction of microorganisms, with drinking water arising as another issue.*

*It is exactly this water pollution that represents the main problem. Acid rain transfers pollution from the air to the soil and flows towards surface and ground water flows. Acid rain is one of the main reasons for reduced drinking water supplies all over the world, and as such represents a severe problem.*



## Дефиниције

**Животна средина** подразумева компоненте животне средине, одређене системе, процесе и структуру животне средине.

**Загађивање** подразумева директно или индиректно увођење, као резултат људске активности, супстанци, вибрација, топлоте, мириса или буке у ваздуху, води или земљишту, које могу бити штетне по здравље човјека или имовину, или квалитет живота у животној средини.

**Заштита животне средине** подразумева све одговарајуће дјелатности и мјере које имају за циљ превенцију од опасности, штете или загађивања животне средине, смањење или отклањање штете која је настала, поврат на стање прије изазване штете.

**Мониторинг квалитета ваздуха** јесте систематско праћење физичко-хемијског састава ваздуха и падавина, укључујући атмосферски озон, радиоактивност ваздуха и падавина и одређивање садржаја загађујућих материја у атмосфери, користећи инструментална мјерења стања атмосфере, хемијске анализе и атмосферске нумеричке симулационе и прогностичке моделе.

**Лебдеће или суспендоване честице (ЛЧ<sub>10</sub>)** су фракција суспендованих честица која пролази кроз филтер чији су захтјеви утврђени у стандарду BAS EN12341, којим је утврђена референтна метода за узимање узорака и мјерење ЛЧ<sub>10</sub> фракције, са ефикасношћу од 50% захвата честица аеродинамичког пречника од 10 μm.

**Укупне суспендоване честице (УЛЧ)** јесу честице или аеросоли које представљају комплексну смјешу органских и неорганских супстанци (угљоводоника, металних оксида, канцерогена и др.) и које су пречника мањег од 100 μm.

**Укупне таложне материје (УТМ)** јесу честице пречника већег од 10 μm које се услед сопствене тежине преносе из ваздуха на разне површине (земљиште, вегетација, вода, грађевине и др.).

**Оксиди азота (NO<sub>x</sub>)** су збир запреминских концентрација азот монооксида и азот диоксида (ppb<sub>v</sub>), изражен у јединицама масене концентрације азот диоксида (μg/m<sup>3</sup>).

**Чађ** је масена концентрација суспендованих честица еквивалентна смањењу рефлексије филтер папира услед сакупљања црних честица и мјери се само у агломерацијама гдје преовладавају црне честице.

**Приземни озон** је озон који се налази у најнижим слојевима тропосфере.

**Мјерење** је скуп поступака којима се одређује вриједност показатеља квалитета ваздуха и/или посредних показатеља квалитета ваздуха.

**Показатељ квалитета ваздуха** је мјерљива величина неког хемијског елемента и/или споја, односно физичког стања и/или појаве, који узрокује промјену квалитета ваздуха.

**Посредни показатељ квалитета ваздуха** је мјерљива величина којом се запажа промјена на биљкама, грађевинама и у биолошким налазима који указује на учинак загађеног ваздуха.

**Густоћа мјерења** је број мјерних резултата појединог показатеља квалитета ваздуха и/или посредних показатеља квалитета ваздуха у јединици времена.

## Definitions

**Environment** refers to components of environment, specific systems, processes and structure of environment.

**Pollution** refers to direct or indirect introduction, as a result of human activity, of substances, vibrations, heat, smells or noise into the air, water or soil, and these can be harmful to man's health, property, as well as to quality of life in the environment.

**Environment protection** refers to all adequate activities and measures aimed at prevention of danger, damage or pollution in the environment, decrease or elimination of damage already done, and recovery to the state as it was before the damage was done.

**Air quality monitoring** refers to systematic following of physical and chemical properties of air and precipitations, including atmospheric ozone, radioactivity of air and precipitations, as well as determination of content of polluting substances in atmosphere, using instrumental measuring of atmosphere states, chemical analysis and atmospheric numeric simulation and prognostic models.

**Particulate matter (PM<sub>10</sub>)** is a fraction of suspended particulate matter which passes through a filter whose requirements are set forth in the BAS EN12341 standard which determines the reference method for the sampling and measurement of PM<sub>10</sub> fraction, with 50% efficiency at 10 μm aerodynamic diameter.

**Total suspended particles (TSP)** are particles or aerosols which represent a complex mixture of organic and non-organic substances (hydrocarbons, metal oxides, carcinogens, etc.), with a diameter of less than 100 μm.

**Total deposition** consists of particles with a diameter of more than 10 μm which are, due to their own weight, transported from the air to various surfaces (land, vegetation, water, buildings, etc.).

**Nitrogen oxides (NO<sub>x</sub>)** represent a sum of the volume concentrations of nitrogen monoxide and nitrogen dioxide (ppb<sub>v</sub>), given in the units of mass concentration of nitrogen dioxide (μg/m<sup>3</sup>).

**Soot** is the mass concentration of suspended particles, equivalent to the reduction of reflection of filter paper due to the gathering of black particles, and it is measured only in agglomerations where black particles prevail.

**Ground-level ozone** is the ozone of the lowest level of the troposphere.

**Measuring** is a set of procedures for determining value of air quality indicators and/or indirect air quality indicators.

**Air quality indicator** is measurable quantity of certain chemical element and/or compound, that is, physical state or occurrence, which causes change of air quality.

**Indirect air quality indicator** is measurable quantity used to mark changes on plants, buildings and in biological finds, indicating the influence of polluted air.

**Measuring frequency** is a number of measuring results of a specific air quality indicator and/or indirect air quality indicators in a unit of time.

2.1. Географске координате<sup>1)</sup> крајњих тачака Републике Српске  
Geographical coordinates<sup>1)</sup> of the extreme points of Republika Srpska

	Сјеверна географска ширина North geographical latitude	Источна географска дужина <sup>2)</sup> East geographical longitude <sup>2)</sup>	Насељено мјесто Settlement
Сјевер North	45° 16' 36"	16° 56' 08"	Доња Градина – општина Козарска Дубица Donja Gradina – municipality Kozarska Dubica
Југ South	42° 33' 18"	18° 26' 45"	Подштировник – град Требиње Podštirovnik – city of Trebinje
Исток East	44° 02' 59"	19° 37' 44"	Жлијебац – општина Братунац Žlijebac – municipality Bratunac
Запад West	44° 56' 52"	16° 12' 18"	Средњи Бушевић – општина Крупа на Уни Srednji Bušević – municipality Krupa na Uni

<sup>1)</sup> Географским координатама додате су секунде како би податак био тачнији (са податком заокруженим на минуте стварни положај тачке плута у квадрату димензија 1 900 са 1 300 метара, а са са податком заокруженим на секунде стварни положај тачке плута у квадрату димензија 20 са 30 метара).  
Seconds were added to geographical coordinates in order to provide more accurate data (with data rounded up to minutes, the actual position of a point floats in a rectangle whose dimensions are 1,900 metres by 1,300 metres, while with data rounded up to seconds, the actual position of a point floats in a rectangle whose dimensions are 20 metres by 30 metres).

<sup>2)</sup> По Гриничу / In GMT

Извор: Републичка управа за геодетске и имовинско-правне послове  
Source: Republic Administration for Geodetic and Proprietary-Legal Affairs

2.2. Дужина граница и површина Републике Српске<sup>1)</sup>  
Length of boundaries and surface area of Republika Srpska<sup>1)</sup>

Површина Републике Српске без територије Брчко дистрикта БиХ, km <sup>2</sup> Surface area of Republika Srpska without the territory of Brčko District of BiH, km <sup>2</sup>	Површина територије Брчко дистрикта БиХ, km <sup>2</sup> Surface area of Brčko District BiH, km <sup>2</sup>	Границе, km Borders, km			
		Црна Гора Montenegro	Србија Serbia	Хрватска Croatia	међуентитетска линија разграничења <sup>2)</sup> entity border line <sup>2)</sup>
24 641	493	259	370	318	1 134

<sup>1)</sup> Видјети методолошка објашњења / See methodological explanations

<sup>2)</sup> Узимајући у обзир коначну арбитражну одлуку за Брчко дистрикт БиХ и налог супервизора за Брчко дистрикт, којим је престао правни значај међуентитетске границе у Дистрикту, није урачуната дужина међуентитетске границе од 32 km кроз Брчко дистрикт.  
Pursuant to the final arbitrary decision regarding Brcko District of BH and the order of the supervisor for Brcko District, abolishing the legal significance of the inter-entity border line in the District, the length of 32 km of the inter-entity border line through Brcko District is not included.

Извор: Републичка управа за геодетске и имовинско-правне послове  
Source: Republic Administration for Geodetic and Proprietary-Legal Affairs

2.3. Језера и рибњази  
 Lakes and fishponds

	Површина, km <sup>2</sup> Area, km <sup>2</sup>	Надморска висина, m Height above sea level, m	Највећа дубина, m Maximum depth, m	Запремина воде, мил. m <sup>3</sup> Water volume, mil. m <sup>3</sup>
<b>ВЈЕШТАЧКА ЈЕЗЕРА / ARTIFICIAL LAKES</b>				
Билећко (на Требишњици) / <i>Bilećko (at Trebišnjica)</i>	27,064	400	104	1 280
Перућачко (на Дрини) / <i>Perućačko (at Drina)</i>	12,401	290	70	355
Зворничко (на Дрини) / <i>Zvorničko (at Drina)</i>	8,876	140	28	89
Вишеградско (на Дрини) / <i>Višegradsko (at Drina)</i>	8,9	336	78	161
Бочац (на Врбасу) / <i>Bočac (at Vrbas)</i>	2,33	282	62	52,7
Горица (на Требишњици) / <i>Gorica (at Trebišnjica)</i>	1,082	320	33	15
Дренова (на Вијаки) / <i>Drenova (at Vijaka)</i>	0,348	170	12	9,5
Клиње (на Мушници) / <i>Klinje (at Mušnica)</i>	0,252	1 030	25	1,7
<b>ПРИРОДНА ЈЕЗЕРА / NATURAL LAKES</b>				
Штиринско (на Зеленгори) / <i>Štirinsko (at Zelengora)</i>	0,129	1 672	4,5	0,255
Котланичко (на Зеленгори) / <i>Kotlaničko (at Zelengora)</i>	0,044	1 528	10	0,25
Улошко (на Црвњу) / <i>Uloško (at Crvanj)</i>	0,043	1 058	14	0,255
Доње Баре (на Зеленгори) / <i>Donje Bare (at Zelengora)</i>	0,021	1 475	4,5	0,057
Орловачко (на Зеленгори) / <i>Orlovačko (at Zelengora)</i>	0,021	1 438	5	0,054
Кладополско (на Зеленгори) / <i>Kladopoljsko (at Zelengora)</i>	0,016	1 382	9	0,052
Црно (на Зеленгори) / <i>Crno (at Zelengora)</i>	0,012	1 440	3	0,015
Горње Баре (на Зеленгори) / <i>Gornje Bare (at Zelengora)</i>	0,008	1 515	2	0,006
Бијело (на Зеленгори) / <i>Bijelo (at Zelengora)</i>	0,006	1 416	3	...
<b>РИБЊАЦИ / FISHPONDS</b>				
Санџани (на Гомјеници) / <i>Saničani (at Gomjenica)</i>	11,179	143	4,0	...
Бардача (на Матури) / <i>Bardača (at Matura)</i>	7,472	90	2,2	...
Прњавор (на Вијаки) / <i>Prnjavor (at Vijaka)</i>	6,664	134	3,5	...
Сјековац (на Укрини) / <i>Sjekovac (at Ukrina)</i>	3,98	85	3,0	...

Извор: Природно-математички факултет Бања Лука, Катедра за физичку географију  
 Source: Faculty of Natural Sciences and Mathematics Banja Luka, Department for Physical Geography

2.4. Планине и планински врхови<sup>1)</sup>  
Mountains and mountain peaks<sup>1)</sup>

Планина Mountain	Врх Peak	Надморска висина, m Height above sea level, m
Маглић / Maglič	Маглић / Maglič	2 386
Волујак / Volujak	Волујак / Volujak	2 336
Лелија / Lelija	Велика Лелија / Velika Lelija	2 032
Зеленгора / Zelengora	Брегоч / Bregoč	2 014
Клековача / Klekovača	Клековача / Klekovača	1 961
Црвањ / Crvanj	Зимомор / Zimomor	1 920
Јахорина / Jahorina	Огорјелица / Ogorjelica	1 916
Виторог / Vitorog	Велики Виторог / Veliki Vitorog	1 906
Требова планина / Trebova planina	Велика Кошута / Velika Košuta	1 872
Бјеласница (Гатачка) / Bjelasnica (Gatačka)	Бјеласница / Bjelasnica	1 867
Снијежница (Тјентиште) / Sniježnica (Tjentište)	Снијежница / Sniježnica	1 787
Баба / Baba	Ђед / Đed	1 735
Вучево (Површ) / Vučevo (Površ)	Живањ / Živanj	1 696
Вучево / Vučevo	Жрвањ / Žrvanj	1 696
Романија / Romanija	Велики Лупоглав / Veliki Lupoglav	1 652
Требевић / Trebević	Требевић / Trebević	1 629
Јавор / Javor	Велики Жеп / Veliki Žep	1 537
Ситница планина / Sitnica planina	Кобиљача (Кобиља глава) / Kobijača (Kobilja glava)	1 529
Вучевица / Vučevica	Голеш / Goleš	1 491
Димитор / Dimitor	Димитор / Dimitor	1 483
Малуша планина / Maluša planina	Вјетреник / Vjetrenik	1 478
Лисина / Lisina	Лисина / Lisina	1 469
Бобија / Bobija	Бобија / Bobija	1 465
Равна планина / Ravna planina	Равна планина / Ravna planina	1 426
Деветак / Devetak	Деветак / Devetak	1 424
Очауш планина / Očauš planina	Михиловац / Mihailovac	1 402
Бјеласница (Требињска) / Bjelasnica (Trebinjska)	Мотка / Motka	1 395
Варда / Varda	Ресића Варда / Resića Varda	1 388
Шиша - гора / Šiša - gora	Шиша - гора / Šiša - gora	1 387
Срнетица / Sretica	Миљакуша / Miljakuša	1 379
Вучја планина / Vučja planina	Вучја планина / Vučja planina	1 378
Чемерница / Čemernica	Голи вис / Goli vis	1 339
Видуша / Viduša	Велики Тисац / Veliki Tisac	1 328
Сљеменска планина / Sljemenska planina	Сљеменска планина / Sljemenska planina	1 307
Снијежница / Sniježnica	Комољ / Komolj	1 263
Липник (Рудине) / Lipnik (Rudine)	Липник / Lipnik	1 260
Мањача / Manjača	Велика Мањача / Velika Manjača	1 236
Леотар / Leotar	Леотар / Leotar	1 227
Тисовац / Tisovac	Тисовац / Tisovac	1 173
Борја / Borja	Велика Руњавица / Velika Runjavica	1 078
Јаворник / Javornik	Бандијерка / Bandijerka	1 060
Узломац / Uzlomac	Прдељица / Prdeljica	1 002
Козара / Kozara	Лисина / Lisina	976
Осмача / Osmaća	Осмача / Osmaća	949
Озрен (Добојски) / Ozren (Dobojski)	Велика Остравица / Velika Ostravica	918
Глогова планина / Glogova planina	Велики Дрењак / Veliki Drenjak	771
Требавац / Trebavac	Палића вис / Palića vis	664
Мотајица / Motajica	Градина / Gradina	652
Мајданска планина / Majdanska planina	Мајданска планина / Majdanska planina	618
Јаворова / Javorova	Велики Коњушић / Veliki Konjušić	605
Љубић / Ljubić	Свињар / Svinjar	594

<sup>1)</sup> Ороними и подаци за надморску висину преузети су са сета топографских карата Војногеографског института Београд  
Oronyms and data for the height above sea level taken from the set of topographic maps of the The Military Geographical Institute, Belgrade

Извор: Природно-математички факултет Бања Лука, Катедра за физичку географију  
Source: Faculty of Natural Sciences and Mathematics Banja Luka, Department for Physical Geography

**2.5. Ријеке**  
*Rivers*

Ријеке <sup>1)</sup> <i>Rivers<sup>1)</sup></i>	Дужина тока, km <i>Length, km</i>	
	укупно <i>total</i>	у Републици Српској <i>in Republika Srpska</i>
Дрина / <i>Drina</i>	341	308,52
Сава / <i>Sava</i>	945	204,85
Врбас / <i>Vrbas</i>	249,9	131,91
Босна / <i>Bosna</i>	279,4	98,03
Врбања / <i>Vrbanja</i>	95,4	95,4
Уна / <i>Una</i>	212,5	91,8
Сана / <i>Sana</i>	157,7	85
Укрина / <i>Ukrina</i>	80,9	80,9
Спреча / <i>Spreča</i>	147,32	72,42
Гомјеница / <i>Gomjenica</i>	68,5	68,5
Дрињаца / <i>Drinjača</i>	91,37	61
Требишњица / <i>Trebišnjica</i>	96,5	56
Лим / <i>Lim</i>	234	44
Прача / <i>Prača</i>	62,6	42
Мушница / <i>Mušnica</i>	41,8	41,8
Неретва / <i>Neretva</i>	225	39
Ћеотина / <i>Ćeotina</i>	92,6	36,07
Сутјеска / <i>Sutjeska</i>	35,34	35,14
Рзав / <i>Rzav</i>	54,3	28,63
Плива / <i>Pliva</i>	31,45	20
Јадар / <i>Jadar</i>	17,42	17,42
Увац / <i>Uvac</i>	97,3	8,26
Усора / <i>Usora</i>	25,99	6,54

<sup>1)</sup> Ријеке које имају слив већи од 500 km<sup>2</sup>  
*Rivers with river basins larger than 500 km<sup>2</sup>*

Извор: Јавна установа „Воде Српске“, Бијељина  
 Source: Public institution „Vode Srpske“, Bijeljina

2.6. Јачи земљотреси, 1996–2019, са епицентрима на територији Републике Српске  
Stronger earthquakes, 1996–2019, with epicenters on the territory of Republika Srpska

Мјесто – локација <i>Place (location)</i>	Датум <i>Date</i>	Хипоцентално вријеме <sup>1)</sup> <i>Hypocentral time<sup>1)</sup></i>	Географска ширина <i>Latitude</i>	Географска дужина <i>Longitude</i>	Магнитуда <sup>2)</sup> <i>Magnitude<sup>2)</sup></i>	Интензитет <sup>3)</sup> <i>Intensity<sup>3)</sup></i>
Бочац / Воџас	20.2.1996.	14:12:13	44,50	17,23	4,7	6-7
Бања Лука / Banja Luka	12.11.1996.	11:32:30	44,90	17,40	3,8	5
Бања Лука / Banja Luka	11.2.1998.	4:26:50	44,79	17,55	3,8	5
Теслић / Teslić	26.2.1998.	12:09:20	44,72	17,71	4,1	5-6
Невесиње / Nevesinje	13.3.1998.	23:07:29	43,11	18,24	3,5	4-5
Источни Дрвар / Istočni Drvar	15.4.1998.	23:30:47	44,37	16,63	4,1	5-6
Невесиње / Nevesinje	16.5.1998.	10:55:13	43,48	18,15	3,9	5
Невесиње / Nevesinje	16.5.1998.	13:28:44	43,42	18,12	3,4	4-5
Гацко / Gacko	11.5.1999.	22:20:12	43,04	18,56	3,9	5
Невесиње / Nevesinje	1.1.2001.	19:12:21	43,30	18,12	3,8	5
Масловаре / Maslovarе	3.5.2001.	23:35:26	44,68	17,55	3,0	4
Требиње / Trebinje	22.7.2001.	20:08:16	42,79	18,18	4,6	6-7
Бања Лука / Banja Luka	14.10.2001.	16:51:16	45,01	17,23	3,7	5
Љубиње / Ljubinje	25.11.2001.	2:09:28	42,83	18,10	3,3	4-5
Котор Варош / Kotor Varoš	29.3.2002.	16:04:01	44,60	17,39	4,0	5-6
Гацко / Gacko	1.5.2002.	19:41:28	43,20	18,47	3,9	5
Фоча / Foča	21.1.2003.	20:15:02	43,31	19,01	3,6	5
Гацко / Gacko	8.2.2003.	11:11:24	43,10	18,51	3,6	5
Шипово / Šipovo	2.9.2003.	19:17:48	44,28	17,03	3,9	5
Гацко / Gacko	17.9.2003.	8:36:06	43,23	18,51	3,5	4-5
Милићи / Milići	14.12.2003.	10:09:29	44,08	19,09	5,1	6-7
Сарајево / Sarajevo	31.3.2004.	15:23:23	43,92	18,50	3,2	4-5
Невесиње / Nevesinje	21.9.2004.	4:46:09	43,18	18,13	4,2	5-6
Невесиње / Nevesinje	22.1.2005.	0:32:44	43,13	18,15	3,0	4
Јахорина / Jahorina	11.6.2005.	11:51:48	43,38	18,83	3,4	4-5
Чемерно / Čemerno	16.6.2005.	13:42:47	43,26	18,56	3,5	4-5
Берковићи / Berkovići	27.9.2005.	0:25:34	43,22	18,15	5,1	6-7
Котор Варош / Kotor Varoš	16.3.2006.	11:28:50	44,59	17,48	3,6	5
Фоча / Foča	9.6.2006.	21:33:40	43,37	18,69	3,6	5
Фоча / Foča	9.6.2006.	23:13:12	43,40	18,65	3,9	5
Невесиње / Nevesinje	17.6.2006.	17:07:49	43,41	18,03	3,8	5
Невесиње / Nevesinje	17.6.2006.	20:01:10	43,39	18,09	4,3	6
Невесиње / Nevesinje	17.6.2006.	20:09:26	43,36	18,15	4,2	5-6
Сребреница / Srebrenica	19.7.2006.	2:35:24	44,07	19,27	3,6	5
Хан Пијесак / Han Pijesak	29.1.2007.	10:46:46	43,98	18,95	3,5	4-5
Козара / Kozara	15.8.2007.	10:43:30	45,11	16,98	3,8	5
Добој / Doboј	16.8.2007.	2:51:45	44,74	17,92	3,6	5
Прњавор / Prnjavor	24.11.2007.	6:37:58	44,83	17,60	3,5	4-5
Требиње / Trebinje	14.11.2008.	13:26:05	42,56	18,60	4,7	6-7
Берковићи / Berkovići	21.2.2009.	8:55:38	43,03	18,21	3,2	4-5
Пале / Pale	30.3.2009.	13:27:18	43,77	18,58	3,7	5
Пале / Pale	31.3.2009.	1:46:03	43,84	18,54	4,1	5-6
Козара / Kozara	7.5.2009.	12:11:06	45,07	17,04	3,8	5
Горажде / Goražde	30.8.2009.	23:33:18	43,62	19,07	3,3	4-5
Рогатица / Rogatica	1.12.2009.	6:24:51	43,74	19,09	3,6	5
Волујак / Volujak	18.1.2010.	23:51:33	43,26	18,67	3,4	4-5
Рогатица / Rogatica	12.2.2010.	6:54:00	43,79	19,02	3,1	4-5
Рогатица / Rogatica	18.3.2010.	18:52:55	43,78	19,03	3,1	4-5

**2.6. Јачи земљотреси, 1996–2019, са епицентрима на територији Републике Српске**  
*Stronger earthquakes, 1996–2019, with epicenters on the territory of Republika Srpska*  
 (наставак/continued)

Место – локација Place (location)	Датум Date	Хипоцентално вријеме <sup>1)</sup> Hypocentral time <sup>1)</sup>	Географска ширина Latitude	Географска дужина Longitude	Магнитуда <sup>2)</sup> Magnitude <sup>2)</sup>	Интензитет <sup>3)</sup> Intensity <sup>3)</sup>
Рогатица / Rogatica	24.3.2010.	1:46:02	43,79	19,03	3,6	5
Рогатица / Rogatica	13.4.2010.	18:41:56	43,77	19,05	3,5	5
Зеленгора / Zelengora	10.6.2010.	6:16:02	43,43	18,59	3,6	5
Црвањ / Crvanj	17.6.2010.	5:23:17	43,43	18,20	3,1	4
Драгочај / Драгошај	10.8.2010.	6:52:49	44,89	17,19	3,2	4-5
Зеленгора / Zelengora	12.11.2010.	11:28:57	43,42	18,59	3,6	5
Драгочај / Драгошај	21.3.2011.	0:04:13	44,84	17,15	3,6	5
Требиње / Trebinje	24.3.2011.	4:02:45	42,69	18,24	3,2	4
Фатничко поље / Fatničko polje	27.4.2011.	11:13:51	42,99	18,35	3,2	4
Челинац / Čelinac	28.4.2011.	23:30:44	44,75	17,37	4,3	6
Турјак / Turjak	18.8.2011.	1:17:24	45,00	17,14	3,6	5
Трескавица / Treskavica	17.9.2011.	6:52:27	43,62	18,47	3,4	4-5
Вишеград / Višegrad	30.4.2012.	21:45:19	43,87	19,18	3,0	4-5
Регион Стоца / Region of Stolac	27.6.2012.	6:35:10	43,08	18,06	3,0	4
Волујак / Volujak	25.1.2013.	18:52:26	43,26	18,70	4,1	6
Волујак / Volujak	3.2.2013.	2:08:30	43,25	18,68	3,1	4-5
Волујак / Volujak	3.2.2013.	3:37:16	43,25	18,68	3,8	5
Волујак / Volujak	3.2.2013.	3:38:49	43,26	18,65	3,1	4-5
Волујак / Volujak	3.2.2013.	11:55:49	43,23	18,70	3,1	4-5
Волујак / Volujak	3.2.2013.	12:01:00	43,22	18,67	4,1	6
Волујак / Volujak	17.4.2013.	4:12:12	43,22	18,69	3,1	4-5
Мештревац / Mestrevac	26.4.2013.	14:09:47	43,31	19,01	3,2	4-5
Регион Сребренице / Region of Srebrenica	28.8.2013.	5:16:41	44,02	19,23	3,1	4-6
Регион Фатничког поља / Region of Fatničko polje	3.11.2013.	19:32:11	43,01	18,36	3,0	4
Регион Сребренице / Region of Srebrenica	4.11.2013.	2:16:03	44,06	19,32	3,0	4
Прача (на Романији) / Prača (on Romanija)	14.1.2014.	4:08:20	43,80	18,83	3,2	5
Регион Поткозарја / Region of Potkozarje	28.1.2014.	0:03:32	44,99	17,13	4,2	6
Регион Гацка / Region of Gacko	4.5.2014.	23:29:53	43,14	18,50	3,9	5-6
Регион Лакташа / Region of Laktaši	25.9.2014.	6:57:36	44,89	17,36	3,0	4-5
Регион Гацка / Region of Gacko	30.9.2014.	15:12:43	43,06	18,40	4,1	5-6
Регион Гацка / Region of Gacko	30.9.2014.	16:53:15	43,05	18,38	3,1	4-5
Регион Крупе на Уни / Region of Krupa na Uni	4.10.2014.	16:53:48	44,85	16,34	3,0	5
Фатничко поље / Fatničko polje	14.3.2015.	2:38:37	43,04	18,37	3,4	5
Видуша / Viduša	18.3.2015.	10:24:42	42,91	18,22	3,3	4-5
Регион Бање Луке / Region of Banja Luka	24.3.2015.	13:57:17	44,85	17,29	3,1	4-5
Јахорина / Jahorina	12.4.2015.	0:05:32	43,75	18,56	4,2	6
Јахорина / Jahorina	16.4.2015.	2:08:08	43,75	18,55	3,2	4-5
Масловаре / Maslovare	28.4.2015.	16:16:50	44,52	17,56	4,0	5-6
Љубиње / Ljubinje	22.11.2015.	1:21:36	42,98	17,97	3,4	4-5
Љубиње / Ljubinje	22.11.2015.	3:48:00	42,98	17,97	3,6	5
Сребреница / Srebrenica	2.12.2015.	20:35:19	44,07	19,33	3,1	4-5
Регион Рогатице / Region of Rogatica	8.1.2016.	20:52:33	43,76	19,04	3,0	4-5
Доња Градина / Donja Gradina	6.4.2016.	19:51:08	45,23	16,93	3,2	4-5
Регион Стоца, Република Српска / Region of Stolac, Republika Srpska	17.4.2016.	2:53:25	43,06	18,04	3,4	4-5

2.6. Јачи земљотреси, 1996–2019, са епицентрима на територији Републике Српске  
Stronger earthquakes, 1996–2019, with epicenters on the territory of Republika Srpska  
(наставка/continued)

Мјесто – локација Place (location)	Датум Date	Хипоцентално вријеме <sup>1)</sup> Hypocentral time <sup>1)</sup>	Географска ширина Latitude	Географска дужина Longitude	Магнитуда <sup>2)</sup> Magnitude <sup>2)</sup>	Интензитет <sup>3)</sup> Intensity <sup>3)</sup>
Регион Шипова / Region of Šipovo	14.9.2016.	0:57:41	44,28	17,18	3,5	5
Котор Варош / Kotor Varoš	21.9.2016.	2:04:05	44,63	17,48	3,1	4-5
Слатина (рег. Бање Луке) / Slatina (reg. of Banja Luka)	3.11.2016.	15:04:04	44,80	17,30	3,9	5-6
Регион Билеће / Region of Bihać	9.11.2016.	15:58:44	42,93	18,47	4,1	5-6
Фоча / Foča	2.3.2017.	6:36:23	43,40	18,97	3,6	5
Невесинје / Nevesinje	7.6.2017.	8:11:38	43,24	18,20	3,1	4-5
Требиње / Trebinje	27.6.2017.	8:28:40	42,72	18,51	3,0	4-5
Требиње / Trebinje	27.6.2017.	8:53:18	42,72	18,50	3,4	4-5
Требиње / Trebinje	27.6.2017.	8:53:37	42,74	18,48	3,3	4-5
Требиње / Trebinje	28.6.2017.	0:13:56	42,73	18,51	3,1	4-5
Требиње / Trebinje	28.6.2017.	12:05:46	42,64	18,22	3,3	4-5
Љубиње / Ljubinje	12.1.2018.	2:20:35	43,03	18,05	3,7	5
Мркоњић Град / Mrkonjić Grad	20.1.2018.	21:31:39	44,47	17,10	3,1	4-5
Фоча / Foča	4.2.2018.	23:48:01	43,49	18,82	3,1	4-5
Козара / Kozara	27.3.2018.	15:28:30	45,05	16,85	3,2	4-5
Фоча / Foča	10.4.2018.	12:10:42	43,49	18,74	3,1	4-5
Козара / Kozara	24.5.2018.	13:40:26	44,97	17,09	3,4	4-5
Бања Лука / Banja Luka	9.6.2018.	20:16:22	44,90	17,18	3,3	4-5
Берковићи / Berkovići	24.6.2018.	14:11:38	43,05	18,20	3,2	4-5
Требиње / Trebinje	9.7.2018.	6:06:04	42,65	18,25	3,2	4-5
Чајниче / Čajniče	28.1.2019.	3:16:27	43,52	19,25	3,1	4-5
Берковићи / Berkovići	11.8.2019.	20:02:03	43,14	17,96	3,4	4-5
Невесинје / Nevesinje	26.11.2019.	9:19:26	43,20	18,01	5,5	7-8
Невесинје / Nevesinje	26.11.2019.	9:40:20	43,15	18,19	3,4	5
Невесинје / Nevesinje	26.11.2019.	10:08:05	43,18	18,08	3,3	4-5
Невесинје / Nevesinje	26.11.2019.	11:58:26	43,12	18,09	3,4	5
Невесинје / Nevesinje	26.11.2019.	16:30:43	43,20	18,10	3,4	5

<sup>1)</sup> Вријеме потреса је дато по UTC времену (универзално вријеме) / Time of the earthquakes is presented in UTC (Universal Time Code)

<sup>2)</sup> Магнитуда потреса је изражена у јединицама Рихтерове скале / Magnitude is given in Richter's scale

<sup>3)</sup> Интензитет потреса у епицентралној зони одређен је према Меркали-Канкани-Зиберговој (Merkalli-Cancani-Sieberg) скали (°MCS).  
Earthquake intensity at the epicentre is rated by MCS (Mercalli-Cancani-Sieberg) scale.

Извор: Републички хидрометеоролошки завод  
Source: Republic Hydrometeorological Service



**2.7. Годишње вриједности важнијих метеоролошких параметара и средња мјесечна температура ваздуха, 2019.**

Annual values of main meteorological parametres and average monthly air temperature, 2019

Мјесто Settlement	Средња годишња температура ваздуха, °C Temperature, annual mean, °C	Средња мјесечна температура ваздуха, °C Temperature, monthly mean, °C											
		јан. Jan.	феб. Feb.	март March	април April	мај May	јун Jun	јул July	авг. Aug.	сеп. Sep.	окт. Oct.	нов. Nov.	дец. Dec.
Бања Лука <i>Banja Luka</i>	13,4	1,3	5,3	10,0	12,6	14,1	23,5	23,4	24,0	17,7	13,6	10,4	5,1
Бијељина <i>Bijeljina</i>	13,6	0,7	4,7	10,2	13,2	14,9	23,7	23,2	24,3	18,1	13,7	11,3	4,8
Билећа <i>Bileća</i>	13,2	0,9	5,1	9,0	12,0	12,8	22,4	23,4	24,0	18,4	13,3	11,4	5,9
Вишеград <i>Višegrad</i>	12,1	-1,1	3,1	7,7	12,5	13,8	21,8	21,7	22,9	17,4	12,5	9,8	2,9
Градишка <i>Gradiška</i>	13,6	1,4	5,9	10,0	13,4	14,7	23,8	23,6	24,0	17,7	13,5	10,6	4,6
Добој <i>Doboj</i>	13,0	0,4	4,2	9,1	12,6	14,0	22,8	22,4	23,5	17,6	13,2	11,3	5,0
Калиновик <i>Kalinovik</i>	8,4	-3,9	-0,5	4,1	7,9	8,9	17,4	17,3	18,0	13,4	9,3	7,1	2,0
Мркоњић Град <i>Mrkonjić Grad</i>	10,9	-1,5	3,0	7,1	10,0	11,0	20,1	20,2	20,8	15,1	11,9	9,7	3,6
Нови Град <i>Novi Grad</i>	12,7	0,6	4,9	9,4	12,0	13,7	22,7	22,3	22,8	17,0	13,2	9,8	4,4
Приједор <i>Prijedor</i>	13,0	0,6	5,0	9,5	12,6	13,9	23,3	23,1	23,3	17,4	13,0	10,2	4,1
Рибник <i>Ribnik</i>	11,9	0,4	4,1	8,1	10,9	12,1	20,9	21,0	21,6	15,7	12,2	10,7	5,3
Рудо <i>Rudo</i>	11,7	-1,7	2,5	7,5	12,4	13,3	21,6	21,1	22,4	17,0	12,0	9,5	2,4
Соколац <i>Sokolac</i>	8,6	-4,4	-0,3	3,8	8,3	9,7	18,2	17,8	18,8	13,7	9,6	7,3	0,1
Србац <i>Srbac</i>	12,7	0,8	4,1	8,8	12,0	13,9	22,8	22,1	23,3	17,5	13,4	9,7	3,8
Сребреница <i>Srebrenica</i>	11,4	-1,2	2,7	7,7	11,2	12,5	20,2	19,7	20,9	15,9	12,3	10,7	3,8
Требиње <i>Trebinje</i>	15,3	3,6	7,8	11,2	13,5	14,1	23,9	24,8	26,1	20,6	16,4	13,3	8,3
Фоча <i>Foča</i>	11,4	-0,6	3,0	7,6	11,4	12,7	20,4	20,2	21,1	16,3	11,4	9,5	3,3
Хан Пијесак <i>Han Pijesak</i>	7,9	-5,0	-1,3	3,2	7,1	8,5	17,3	16,8	18,3	13,0	10,4	6,7	0,2
Чемерно <i>Četerno</i>	7,5	-4,6	-1,7	3,1	6,1	7,1	16,5	16,5	17,7	12,7	10,4	5,9	0,6
Шипово <i>Šipovo</i>	10,8	-1,3	2,8	7,0	10,1	10,9	19,6	19,8	20,5	14,9	10,9	10,1	3,9

2.7. Годишње вриједности важнијих метеоролошких параметара и средња мјесечна температура ваздуха, 2019.  
Annual values of main meteorological parameters and average monthly air temperature, 2019  
(наставак/continued)

Мјесто Settlement	Облачност, десетине Cloudiness, tenths	Влажност, % Humidity, %	Инсолација, час Insolation, hours	Број дана Number of days				
				грмљавина thunder	снијег snow	магла fog	мраз frost	киша rain
Бања Лука Banja Luka	5,5	75	2 190,3	35	23	60	53	146
Бијељина Bijeljina	5,9	78	2 119,1	25	20	27	52	149
Билећа Bileća	4,6	69	2 446,3	27	14	6	56	133
Вишеград Višegrad	6,5	69	...	36	34	53	73	159
Градишка Gradiška	4,9	73	...	19	11	40	49	114
Добој Doboј	6,3	75	2 031,3	39	36	55	64	153
Калиновик Kalinovik	5,6	66	...	20	83*	26	114	153
Мркоњић Град Mrkonjić Grad	5,7	74	1 725,5	33	53	34	76	157
Нови Град Novi Grad	6,3	68	...	23	23	105	56	150
Приједор Prijedor	5,8	77	1 935,9	37	19	71	66	137
Рибник Ribnik	5,8	63	...	39	38	158	79	170
Рудо Rudo	6,2	72	...	39	43*	158	85	149
Соколац Sokolac	5,6*	73	2 052,1	40	66	100	137	162
Србац Srbac	6,0	75	...	34	13	61	59	149
Сребреница Srebrenica	5,8	82	1 537,7	23	51	39	68	148
Требиње Trebinje	4,4	67	...	36	2	0	17	129
Фоча Foča	6,5	79	...	24	29	50	57	151
Хан Пијесак Han Pijesak	5,9	85	1 906,3	32	112	99	113	179
Чемерно Čemerno	5,7	77	1 919,6*	24	93	33	101	168
Шипово Šipovo	5,8	80	...	27	41	37	95	145

Извор: Републички хидрометеоролошки завод  
Source: Republic Hydrometeorological Service

2.8. Мјесечна сума падавина, 2019.  
 Precipitation, monthly total, 2019

Мјесто Settlement	mm											
	Јануар January	Фебруар February	Март March	Април April	Мај May	Јуни June	Јули July	Август August	Септембар September	Октобар October	Новембар November	Децембар December
Бања Лука / Banja Luka	84,5	21,0	43,0	104,7	224,7	123,0	58,7	49,0	82,9	23,7	89,8	71,1
Бијељина / Bijeljina	62,7	34,1	33,7	95,4	120,6	113,4	58,8	26,8	57,1	27,6	52,6	68,1
Билећа / Bileća	112,7	92,2	35,0	163,6	208,7	58,6	139,7	32,1	62,1	78,6	408,2	200,7
Вишеград / Višegrad	59,0	38,7	25,7	91,3	108,7	61,1	73,4	51,2	12,9	26,0	42,4	40,5
Гацко / Gacko	120,7	104,4	32,3	177,6	218,6	69,5	66,3	50,2	74,5	33,3	576,5	195,4
Градишка / Gradiška	40,3	28,7	56,0	77,9	142,4	66,6	65,5	28,5	115,4	52,0	67,2	59,5
Добој / Doboј	78,5	52,9	55,9	117,8	150,5	157,5	68,4	50,3	51,9	32,5	54,8	71,2
Дринић / Drinić	91,9	25,1	50,5	83,5	165,4	95,9	121,8	40,6	86,8	35,5	219,1	115,2
Зворник / Zvornik	54,8	61,0	40,9	172,0	115,9	133,3	91,6	55,2	34,2	35,9	55,2	82,2
Калиновик / Kalinovik	99,0	68,1	56,9	119,5	133,7	30,0	127,3	14,5	36,6	42,6	211,6	98,2
Мркоњић Град / Mrkonjić Grad	122,1	48,7	61,5	93,6	182,7	113,9	96,5	101,3	95,7	23,4	144,6	87,7
Невесиње / Nevesinje	82,0	86,0	53,0	172,0	252,5	25,3	104,5	8,5	77,5	37,0	238,0	56,0
Нови Град / Novi Grad	88,2	31,8	57,3	129,6	279,5	157,4	48,6	40,0	131,7	41,7	185,8	99,2
Приједор / Prijedor	108,0	30,3	45,7	121,3	203,2	91,3	54,0	57,7	111,0	40,9	133,7	90,8
Рибник / Ribnik	146,7	42,8	75,0	92,8	202,7	97,1	72,9	44,7	89,0	19,3	163,2	94,5
Рудо / Rudo	62,0	48,2	22,6	73,7	119,1	78,3	140,9	10,1	37,5	24,1	50,3	50,4
Соколац / Sokolac	63,0	40,6	39,0	112,6	107,6	75,3	89,3	76,3	36,4	31,7	71,3	74,9
Србац / Srbac	60,8	21,5	29,2	83,2	143,5	117,9	67,7	40,7	74,3	25,5	69,9	56,9
Сребреница / Srebrenica	115,4	76,1	42,4	117,0	99,9	87,4	92,8	60,5	23,9	45,4	49,7	105,3
Требиње / Trebinje	110,9	118,1	47,6	186,3	185,0	62,5	161,3	0,0	100,9	49,8	390,8	200,5
Фоча / Foča	66,2	53,1	33,5	69,2	76,2	61,3	99,0	17,7	25,8	34,6	105,1	61,9
Хан Пијесак / Han Pijesak	143,6	88,6	46,1	140,0	121,8	170,2	91,2	44,8	33,8	46,6	68,3	121,7
Чемерно / Čemerno	111,1	131,9	34,8	137,2	185,9	41,5	158,4	31,1	66,4	44,0	471,4	168,1
Шипово / Šipovo	105,9	50,7	61,7	63,6	180,7	144,8	72,1	54,8	88,8	21,9	104,2	68,9

Извор: Републички хидрометеоролошки завод  
 Source: Republic Hydrometeorological Service

 2.9. Просјечни годишњи водостај на ријекама  
 Mean annual rivers' water level

Ријека – хидролошка станица River – gauging station	Кота нуле Zero quota	Просјечни годишњи водостај / Mean annual water level										
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
Босна – Добој / Bosna – Doboј	137,01	-22	-101	-86	-70	-37	-98	-71	-79	-62	-81	
Врбања – Врбања / Vrbanja – Vrbanja	166,22	66	38	47	49	73	58	58	54	55	45	
Врбас – Бања Лука / Vrbas – Banja Luka	151,21	167	124	128	141	180	129	139	149	133	151	
Врбас – Делибашино Село / Vrbas – Delibašino Selo	141,38	121	76	83	98	119	91	103	102	97	115	
Дрина – Фоча, низв. <sup>1)</sup> / Drina – Foča, downstr. <sup>1)</sup>	383,98	148	...	...	...	...	55	...	...	...	...	
Лим – Рудо / Lim – Rudo	452,41	...	...	...	...	...	114	113	95	114	91	
Неретва – Улог / Neretva – Ulog	640,95	-8	-45	-36	-23	-30	-38	-31	-41	-32	-33	
Рибник – Горњи Рибник / Ribnik – Gornji Ribnik	288,01	...	...	53	60	76	57	61	59	51	58	
Сава – Градишка / Sava – Gradiška	85,39	374	78	136	298	439	213	233	172	229	193	
Сава – Србац / Sava – Srbac	82,81	509	216	257	425	572	357	377	312	360	329	
Сана – Доњи Рибник <sup>2)</sup> / Sana – Donji Ribnik <sup>2)</sup>	265,37	110	74	83	90	...	...	...	...	...	...	
Сана – Приједор / Sana – Prijedor	129,68	123	33	61	85	135	72	80	77	80	74	
Уна – Нови Град, низв. / Una – Novi Grad, downstr.	116,06	202	13	47	101	146	72	78	70	86	70	
Уна – Нови Град, узв. <sup>3)</sup> / Una – Novi Grad, upstr. <sup>3)</sup>	116,03	134	112	125	148	207	...	...	...	...	...	
Црна Ријека – Мркоњић Град / Crna Rijeka – Mrkonjić Grad	462,96	25	21	22	22	26	24	23	22	24	25	

<sup>1)</sup> Од 2012. до 2014. године, Републички хидрометеоролошки завод није располагао станицом за мјерење водостаја на локацији Дрина – Фоча, те није био у могућности да доставља податке. Због реконструкције моста у Фочи станица је демонтирана (7.7.2016) и до даљњег није у функцији.

From 2012 until 2014, the Republic Hydrometeorological Service did not have the station for the river water level measuring on the location Drina – Foca, therefore it was not able to submit the data. Due to the reconstruction of the bridge in Foča, the station has been dismantled (7 July 2016) and it is not in operation until further notice.

<sup>2)</sup> Од 2014. године хидролошка станица Доњи Рибник – ријека Сана није у функцији / Since 2014, the gauging station Donji Ribnik – Sana River has not been operational.

<sup>3)</sup> Од 2015. године хидролошка станица Нови Град узводно – ријека Уна није у функцији / Since 2015, the gauging station Novi Grad upstream – Una River has not been operational.

Извор: Републички хидрометеоролошки завод  
 Source: Republic Hydrometeorological Service

2.10. Водостај на ријекама, 2019.  
Rivers' water level, 2019

Ријека – хидролошка станица <i>River – gauging station</i>	Кота нуле <i>Zero quota</i>	Водостај <sup>1)</sup> <i>Rivers water level<sup>1)</sup></i>	cm											
			Јануар <i>January</i>	Фебруар <i>February</i>	Март <i>March</i>	Април <i>April</i>	Мај <i>May</i>	Јуни <i>June</i>	Јули <i>July</i>	Август <i>August</i>	Септембар <i>September</i>	Октобар <i>October</i>	Новембар <i>November</i>	Децембар <i>December</i>
Босна – Добој <i>Bosna – Doboj</i>	137,01	м	-112	-66	-80	-83	-63	-102	-134	-151	-155	-165	-162	-133
		Ø	-89	9	-39	-49	18	-31	-115	-133	-146	-154	-138	-103
		М	-14	386	18	212	418	268	-62	3	-125	-131	-94	-23
Врбања – Врбања <i>Vrbanja – Vrbanja</i>	166,22	м	39	50	49	43	41	25	14	15	15	15	15	26
		Ø	55	75	60	62	98	50	22	22	19	17	19	39
		М	129	207	86	180	542	242	47	50	32	29	41	84
Врбас – Бања Лука <i>Vrbas – Banja Luka</i>	151,21	м	108	106	101	99	109	93	89	100	100	99	87	110
		Ø	142	190	169	165	214	181	123	118	112	110	131	165
		М	227	389	251	262	358	295	220	214	178	176	251	256
Врбас – Делибашино Село <i>Vrbas – Delibašino Selo</i>	141,38	м	63	74	68	55	78	65	62	62	62	62	54	69
		Ø	93	159	131	129	205	152	89	77	70	70	86	118
		М	201	424	221	298	630	343	184	174	125	124	207	217
Дрина – Фоча, низв. <i>Drina – Foča, downstr.</i>	383,98	м	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
		Ø	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
		М	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Лим – Рудо <i>Lim – Rudo</i>	452,41	м	82	88	88	86	88	78	68	66	66	66	66	68
		Ø	87	120	99	103	101	120	74	69	67	66	91	95
		М	94	262	148	198	167	264	80	136	95	66	178	223
Неретва – Улог <i>Neretva – Ulog</i>	640,95	м	-48	-36	-40	-36	-21	-50	-59	-63	-63	-62	-62	-28
		Ø	-41	-22	-24	-12	-7	-35	-54	-60	-62	-61	-6	-10
		М	-26	50	6	22	14	-18	-50	-57	-60	-56	58	70
Рибник – Горњи Рибник <i>Ribnik – Gornji Ribnik</i>	288,01	м	47	45	41	53	50	38	30	18	17	16	19	69
		Ø	52	72	74	70	81	73	35	24	22	21	80	85
		М	61	125	113	109	148	134	43	30	28	28	116	114
Сава – Градишка <i>Sava – Gradiška</i>	85,39	м	-18	101	70	63	142	74	-38	-49	-49	-49	-48	358
		Ø	27	329	104	221	476	327	16	-12	-4	-9	385	453
		М	227	623	150	502	701	616	74	56	76	76	582	620
Сава – Србас <i>Sava – Srbac</i>	82,81	м	125	242	202	208	322	245	115	88	95	82	86	488
		Ø	171	458	248	341	609	476	172	138	140	138	490	569
		М	372	740	295	612	854	750	233	195	215	216	682	715
Сана – Доњи Рибник <sup>2)</sup> <i>Sana – Donji Ribnik<sup>2)</sup></i>	265,37	м	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
		Ø	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
		М	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Сана – Приједор <i>Sana – Prijedor</i>	129,68	м	17	55	53	49	82	28	4	-4	-6	-14	-14	70
		Ø	50	141	88	95	183	107	15	2	7	-1	85	123
		М	207	399	132	230	502	302	33	13	40	36	199	250
Уна – Нови Град, низв. <i>Una – Novi Grad, downstr.</i>	116,06	м	8	53	49	45	90	18	-19	-39	-42	-48	-47	101
		Ø	45	142	74	95	203	97	-2	-27	-19	-330	119	155
		М	221	378	105	229	516	232	18	5	45	12	256	336

**2.10. Водостај на ријекама, 2019.**
*Rivers' water level, 2019*

(наставак/continued)

cm

Ријека – хидролошка станица <i>River – gauging station</i>	Кота нуле <i>Zero quota</i>	Водостај <sup>1)</sup> <i>Rivers water level<sup>1)</sup></i>	Јануар <i>January</i>	Фебруар <i>February</i>	Март <i>March</i>	Април <i>April</i>	Мај <i>May</i>	Јуни <i>June</i>	Јули <i>July</i>	Август <i>August</i>	Септембар <i>September</i>	Октобар <i>October</i>	Новембар <i>November</i>	Децембар <i>December</i>
Уна – Нови Град, узв. <sup>3)</sup> <i>Una – Novi Grad, upstr.<sup>3)</sup></i>	116,03	м Ø М	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Црна Ријека – М. Град <i>Crna Rjeka – M. Grad</i>	462,96	м Ø М	23 25 28	24 27 38	24 24 25	24 25 28	25 29 50	26 29 35	22 23 26	22 23 26	22 23 24	22 23 26	22 23 26	24 25 28

<sup>1)</sup> м = минимум, Ø = просјек, М = максимум / *m = minimum, Ø = mean, M = maximum*
<sup>2)</sup> Од 2014. године хидролошка станица Доњи Рибник - ријека Сана није у функцији / *Since 2014, the gauging station Donji Ribnik – Sana River has not been operational.*
<sup>3)</sup> Од 2015. године хидролошка станица Нови Град узводно - ријека Уна није у функцији / *Since 2015, the gauging station Novi Grad upstream – Una River has not been operational.*

Извор: Републички хидрометеоролошки завод

*Source: Republic Hydrometeorological Service*
**2.11. Удио киселих падавина на локацији Метеоролошка станица Бања Лука**
*Percentage of acid precipitation at the location of the Meteorological Station Banja Luka*

	Процент анализираних узорака <i>Percentage of analysed samples</i>	Укупан број анализираних узорака <i>Total number of analysed samples</i>	Број киселих падавина <i>Number of acid precipitation</i>				% киселих падавина <i>% of acid precipitation</i>
			укупно <i>total</i>	врло киселе <i>high acidity</i> 3≤pH≤4	средње киселе <i>medium acidity</i> 4<pH≤5	благо киселе <i>low acidity</i> 5<pH≤5,6	
2008	82	129	3	-	1	2	2,33
2009	80	131	2	-	-	2	1,53
2010	81	152	1	-	-	1	0,65
2011	74	93	-	-	-	-	-
2012	76	115	3	-	-	3	2,61
2013	83	138	3	-	-	3	2,18
2014	86	165	1	-	-	1	0,60
2015	85	111	-	-	-	-	-
2016	91	123	-	-	-	-	-
2017	85	119	-	-	-	-	-
2018	87	135	-	-	-	-	-
2019	84	123	-	-	-	-	-

Извор: Републички хидрометеоролошки завод

*Source: Republic Hydrometeorological Service*
**2.12. Просјечне годишње вриједности полутаната у ваздуху на локацији Метеоролошка станица Бања Лука**
*Average annual values of air pollutants at the location of Meteorological Station Banja Luka*

	SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	NO µg/m <sup>3</sup>	NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	NO <sub>x</sub> µg/m <sup>3</sup>	CO mg/m <sup>3</sup>	O <sub>3</sub> µg/m <sup>3</sup>	ЛЧ <sub>10</sub> / PM <sub>10</sub> µg/m <sup>3</sup>
2008	42,27	27,62	20,27	61,74	0,72	43,66	70,90
2009	11,79	9,92	8,84	20,43	0,76	42,18	71,10
2010	17,16	...	...	...	1,14	39,71	...
2011	34,91	...	...	...	1,11	43,68	...
2012	31,76	17,05	21,17	38,25	1,61	23,29	...
2013	...	...	...	...	...	...	...
2014	...	...	...	...	...	...	...
2015	...	...	...	...	...	...	...
2016	31,60	11,10	6,50	12,30	1,50	15,40	59,30
2017	...	...	...	...	...	...	...
2018	...	...	...	...	...	...	...
2019	...	...	...	...	...	...	...

Извор: Републички хидрометеоролошки завод

*Source: Republic Hydrometeorological Service*

2.13. Просјечне годишње вриједности полутаната у ваздуху, 2019.  
Average annual values of air pollutants, 2019

Локација Location	SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	NO µg/m <sup>3</sup>	NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	NO <sub>x</sub> µg/m <sup>3</sup>	CO mg/m <sup>3</sup>	O <sub>3</sub> µg/m <sup>3</sup>	ЛЧ <sub>10</sub> / PM <sub>10</sub> µg/m <sup>3</sup>	Чађ / Soot µg/m <sup>3</sup>	ЛЧ <sub>2,5</sub> / PM <sub>2,5</sub> µg/m <sup>3</sup>	УТМ / Total deposition mg/m <sup>2</sup> d	УЛЧ / TSP µg/m <sup>4</sup>
<b>Бања Лука / Banja Luka</b>											
Центар / Centar	9	21	28	49	0,7	36	31	15	18	...	...
Паприковац / Paprikovac	8	20	27	47	0,6	38	28	14	17	...	...
Борик / Borik	8	20	26	46	0,6	34	28	14	17	...	...
Обилићево / Obilićevo	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
<b>Бијељина / Bijeljina</b>											
Центар / Centar	18	40	28	68	0,7	67	13	20	11	...	...
Панафлекс / Panafleks	24	19	70	89	0,5	52	38	53	27	...	...
Житопромет / Žitopromet	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
<b>Брод / Brod</b>											
Рафинерија нафте, а.д. Брод / Oil Refinery, JSC Brod	19	...	13	...	0,5	30	45	...	27	...	...
<b>Гацко / Gacko</b>											
Круг основне школе / Circle of the Primary School	15	13	13	27	...	...	21	...	...	...	...
<b>Градишка / Gradiška</b>											
Црна станица Кеј / Pumping station Kej	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
<b>Приједор / Prijedor</b>											
МС Приједор / MS Prijedor	8	9	15	29	0,8	46	39	...	29	...	...
<b>Угљевик / Ugljevik</b>											
Термоелектрана / Thermal power plant	40	7	17	23	...	...	24	...	...	...	...

Извор: Републички хидрометеоролошки завод  
Source: Republic Hydrometeorological Service