

KLIMA I ŽIVOTNA SREDINA

Izvori i metodi prikupljanja podataka

Podaci o meteorološkim i hidrološkim pojavama (temperatura i vlažnost vazduha, proticaji i vodostaji, padavine, oblačnost, dani sa kišom, snijegom i vjetrom, vedri i oblačni dani) zabilježeni na pojedinim meteorološkim odnosno hidrološkim stanicama preuzeti su od Hidrometeorološkog zavoda Crne Gore.

Definicije

U Crnoj Gori su, zbog konfiguracije terena i blizine mora, zastupljeni slijedeći klimatski tipovi:

rukovodeći se klasifikacijom na osnovu padavinskog režima: maritimni, kontinentalni, umjereno kontinentalni i planinski. Maritimni tip karakteriše dva veoma izražena maksimuma padavina (obično jesenji i prolječni) dok ostale tipove karakteriše jedan maksimum osmotren u jesen.

- b) po klasifikaciji na osnovu temperature:
 - modifikovani suprotropski, umjereno kontinentalni, kontinentalni i
 - c) planinski.

Osmatranje, mjerenje i prikupljanje ovih podataka vrši se preko stanica u okviru Hidrometeorološkog zavoda Crne Gore, na osnovu Pravilnika o utvrđivanju mreža i programa rada i načina osmatranja meteoroloških stanica od interesa za Crnu Goru.

Relativna vlažnost izražena je u procentima (%). Podaci o srednjoj dnevnoj temperaturi se odnose na srednje mjesečne vrijednosti, koje su izračunate na osnovu mjerenja svakog dana u 7, 14 i 21 čas po lokalnom vremenu, prema formuli:

$$(t_7 + t_{14} + 2 t_{21})/4$$

Maksimalna dnevna temperatura je najviša temperatura izmjerena za 24 sata (obično se dostiže u ranim popodnevним satima u zimskom periodu, oko 16 časova u ljetnjem periodu). Minimalna dnevna temperatura je najniža temperatura izmjerena za 24 h (obično u jutarnjim satima). Temperature se izražavaju u stepenima Celsijusa (C°).

Godišnja srednja vrijednost izračunata je na isti način. Podaci o padavinama se odnose na mjesečnu i godišnju količinu padavina izraženu u mm i izmjerenu u odnosnoj stanici. Broj dana s kišom i snježnim pokrivačem predstavlja dane u kojima su naznačene pojave iznosile najmanje 0,1mm. Podaci o oblačnosti dobijeni su mjerenjem pomoću skale od 0-10, u kojoj 0 označava potpunu vedrinu a 10 potpunu oblačnost.

Podaci o *jačini vjetrova* dobijeni su mjerenjem pomoću Boforove skale, a izraženi su sa 0-12 Bofora. Vrijednost 0 označava tišinu, a 12 olujne vjetrove.

Podaci o *vodostaju na rijekama i temperaturi vode na rijekama i jezerima* dati su na osnovu dnevnih osmatranja a vodostaj podzemnih voda na osnovu petodnevnih i desetodnevnih mjerenja u toku mjeseca.

Vodoprivreda

Izvori i metodi prikupljanja podataka

Podaci o statističkim istraživanjima iz oblasti vodoprivrede dobijeni su redovnim godišnjim izvještajima koje podnose preduzeća iz oblasti industrije i rudarstva, poljoprivrede, komunalne djelatnosti i skupština opština koje upravljaju javnim vodovodom i javnom kanalizacijom, na osnovu raspoložive evidencije, dokumentacije ili stručne procjene.

Podaci o *sistemima za navodnjavanje* prikupljaju se redovnim godišnjim izvještajima od poljoprivrednih preduzeća.

Podaci o *javnom vodovodu i javnoj kanalizaciji* prikupljaju se godišnjim izvještajima od komunalnih preduzeća koja upravljaju javnim vodovodom odnosno javnom kanalizacijom u posmatra-

CLIMATE AND ENVIRONMENT

Sources and methods of data collection

Hydro-meteorological data (temperature and air humidity, flows and water levels, precipitations, cloudiness, rainy days, snowy days, windy days, cloudy days) are taken over from the Hydro-meteorological Institute of Montenegro while monitoring, recording and collection of these data have been carried out by hydro-meteorological stations.

Definitions

Due to terrain configuration and vicinity of the sea, the following climate types are present in Montenegro:

Based on classification by precipitation: maritime, continental, moderate-continental and mountain climate. Maritime type is characterized by two very strong maximum precipitations (usually in autumn and spring) while other types are characterized by one maximum recorded in autumn.

- b) Based on classification by temperature: modified subtropical, moderate continental, continental, and
- c) Mountain climate

Observation, measuring and collection of data have been carried out by hydro-meteorological stations within Hydro-meteorological Institute of Montenegro according to the Regulations on establishment of network and work programme as well as observation methods of meteorological stations.

Relative humidity is expressed in percents (%). Data about average daily temperature refer to average monthly values calculated from everyday records at 07.14 a.m. and 21.00 p.m. (local time), according to the following formula:

$$(t_7 + t_{14} + 2 t_{21})/4$$

Maximum daily temperature is the highest temperature measured during the period of 24 hours (usually reached in early afternoon hours of winter days and around 16.00 p.m. of summer days).

Minimum daily temperature is the lowest temperature measured during the period of 24 hours (usually in the mornings). Temperature is expressed in Celsius degrees (C°).

Average annual value has been calculated in the same way. The precipitation data relate to monthly and annual precipitation quantities expressed in mm and measured by corresponding station. Number of days with rain and snow cover represent the days where these occurrences were at least 0,1mm. The cloudiness data are result of measuring within the scale range 0 – 10, where 0 indicates completely clear days and 10 - total cloudiness.

Wind force data are result of measuring by Beaufort scale ranging from 0 to 12, where 0 indicates the calm and 12 indicates the hurricane.

Data on *water level of rivers as well as river and lake temperatures* are result of daily observations while water level of underground waters is measured each 5th or 10th day of a month.

Water Management

Sources and methods of data collection

Water Management data have been collected through regular annual surveys on enterprises and organizations engaged in industry and mining, agriculture, public utility enterprises and municipal assemblies managing public water supply and sewerage system, based on available records, documents or expert's estimates.

Data about *irrigation systems* are collected through regular annual surveys on agricultural enterprises.

Data on *public water supply and sewerage systems* are obtained through regular annual surveys on public utility enterprises

nim naseljima. Od 1990. godine podaci se prikupljaju u trogodišnjoj periodici. Izvještaji se djelimično zasnivaju na evidenciji i dokumentaciji, a dijelom i na procjeni. Podaci o korišćenju voda i zaštiti voda od zagađivanja iz industrije i rudarstva prikupljaju se redovnim godišnjim izvještajima koje dostavljaju preduzeća iz oblasti industrije i rudarstva.

Obuhvatnost

Podaci o *korišćenju voda* u poljoprivredi, (za navodnjavanje), naseljima, industriji i rudarstvu prikupljaju se od preduzeća koja koriste ili distribuiraju vodu ili upravljaju sistemima.

Ne prikupljaju se podaci o individualnim vodovodima (kućnim), koji služe isključivo određenom domaćinstvu ili grupi domaćinstva i specijalnim vodovodima preduzeća.

Podaci o otpadnim i prečišćenim vodama prikupljaju se od preduzeća koja upravljaju javnom kanalizacijom i preduzeća industrije i rudarstva koja koriste vodu.

Definicije

Zahvatanje vode – kaptaza, obuhvata snadbijevanje vodom javnog vodovoda sa različitim izvorima uz korišćenje podzemne, izvorske i površinske vode.

Pod *dužinom glavnog dovoda* podrazumijeva se dužina cijevi za dovod vode od kaptiranog izvorišta do rezervoara, odnosno do uređaja za prečišćavanje vode za piće ili od izvorišta – kaptaze do prvog kraka razvodne mreže (ukoliko rezervoar ne postoji), i dužina cjevovoda između rezervoara na kojima nema priključaka (kod sistema sa više rezervoara). Isto tako se prikazuje i dužina cjevovoda između naselja snadbijevača i naselja potrošača na kojima nema priključaka (kod sistema skupnog, odnosno regio-nalnog vodovoda).

Pod *dužinom razvodne mreže* podrazumijeva se dužina vodovodne mreže koja se pruža od rezervoara do mjesta potrošnje, bez dužine priključaka i mreže u zgradama.

Korišćene vode su sve neposredno zahvaćene i obezbijedene količine vode kojima se preduzeće u toku izvještajne godine snadbijevalo, bez obzira da li su te količine korišćene za vlastite potrebe ili su ustupljene, prodane drugim korisnicima. Uzete količine vode utvrđuju se vodomjerom, a gdje ih nema, izračunavaju se prema normativima za određenu granu djelatnosti.

Ako se jedna površina u toku godine navodnjava dva ili više puta iskazana je samo jednom, i to kada je navodnjavana najveća površina.

Otpadne vode su količine vode koje se poslije korišćenja tretiraju kao otpadne (odbačene) vode i odvođe do uređaja za prečišćavanje ili ispuštaju u prostor (u podzemne ili površinske vode).

U količine otpadnih voda nijesu uključene atmosferske vode, kao ni protočne vode (npr. koje pokreću hidroelektrane). Količine otpadnih voda industrije i rudarstva utvrđuju se vodomjerom. Ukoliko preduzeće ne posjeduje vodomjer, količine otpadnih voda se procjenjuju po utvrđenim normativima proizvodnje.

Prečistiti otpadnu odnosno zagađenu upotrijebljenu vodu, znači u dozvoljenom stepenu osloboditi je opasnih i štetnih materija i radionukleida koji su se u njoj pojavili i učiniti je neškodljivom za korišćenje.

Pod *dužinom sabirne kanalizacione mreže* podrazumijeva se dužina zatvorenih uličnih kanala za odvođenje otpadnih i atmosferskih voda, bez dužine priključaka i mreže po kućama.

Pod *glavnim kolektorom* podrazumijeva se sabirni kanal koji odvodi otpadnu vodu iz jednog dijela ili cijelog naselja do postrojenja za prečišćavanje ili recipijenta.

managing the public water supply and sewerage systems in certain localities. As of 1990, the data have been collected on a three-year basis. They are partly based on records and documentation and partly on estimates. Data on water use and protection against water pollution in industry and mining are collected through regular annual surveys on industrial and mining enterprises.

Coverage

Data about *use of water* in agriculture (for irrigation), localities, industry and mining are collected from all enterprises using or distributing water or managing public water supply systems.

Data about individual waterworks (household supply) used exclusively by a certain household or group of households have not been collected as well as data about special water supply systems owned by enterprises.

Data about waste and purified waters are collected from all enterprises managing the public sewerage systems as well as industrial and mining enterprises using the water supply.

Definitions

Water capture refers to supply of public waterworks with water from various sources, using underground, spring and surface water.

Length of the main supply pipeline refers to the length of a pipe for water supply from the source to reservoir or to water purification plants as well as from the source to the first pipe of a distribution network (in case a reservoir does not exist). In addition, it refers to the length of pipelines among the reservoirs having no connections (systems with several reservoirs). Finally, it refers to the length of a pipeline between suppliers and consumers localities with no connections (systems with central, i.e. regional water supply systems).

Distribution network length refers to the length of a water supply system from a reservoir to the consumption points, excluding the length of connections and network inside the buildings.

Used waters refer to all directly captured or supplied water quantities of an enterprise during the reference year, regardless of whether these quantities were used for own purposes, ceded or sold to other users. Used water quantities are measured by water gauges or according to the standards defined for each economic activity.

An area irrigated twice or more during the reference year is shown only once: when the largest part was irrigated.

Wastewaters are waters treated as waste after being used and transported to purification plants, or drained out (into underground or surface waters).

Wastewater quantities do not include atmospheric or running waters (used for hydroelectric power stations). The wastewater quantities in industry and mining are measured by water gauges. If an organization has no water gauge, the wastewater quantities are to be estimated according to the defined standards of production.

Purification of waste or polluted water is elimination / removal of dangerous and harmful substances and radionuclide up to certain permitted degree, which makes it clean and ready for use.

Length of the collection sewerage network refers to the length of underground drainage canals for waste and atmospheric waters, excluding the length of connections and network inside the houses.

Main collector is a wastewater collection canal that drains wastewater from one place or whole locality to the purification plants or receptacles.

2 – 1. NACIONALNI PARKOVI

NATIONAL PARKS

	Površina u ha <i>Area, ha</i>	Nadmorska visina u metrima <i>Altitude, m</i>	Opština <i>Municipality</i>
Durmitor	39000	538 – 2523	Žabljak, Mojkovac, Plužine, Šavnik, Pljevlja
Lovćen	6220	1200 – 1749	Cetinje
Biogradska Gora	5650	832 – 2116	Berane, Kolašin, Mojkovac
Bazen Skadarskog jezera	40000	...	Podgorica, Bar, Cetinje

2 – 2. SREDNJA MJESEČNA TEMPERATURA
VAZDUHA (° C), 2009.AVERAGE MONTHLY AIR
TEMPERATURE (° C), in 2009

	Srednja godišnja <i>Average annual</i>	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Pljevlja	9.3	-1.8	-0.4	3.2	10.4	14.4	16.5	19	19	14.8	8.2	5.6	2.8
Bijelo Polje	10.9	-0.4	1.3	4.8	12.5	16.2	18.3	20.9	21	16.5	9.8	6	3.9
Kolašin	8.5	-0.8	-1	2.2	9.4	13	15.1	18.1	17.6	13.8	7.4	4.9	1.9
Nikšić	11.7	2.5	1.5	4.9	12.3	17	18.2	21.8	22.3	17.5	10.6	7.5	4.5
Podgorica	16.6	6.3	6.3	9.9	17	22	23.5	27.5	28.6	23	15.1	10.7	9.1
Bar	16.9	9.6	8.1	10.8	15.5	20.5	22.3	25.5	25.8	22.8	16.9	13.1	11.9
Herceg Novi	16.4	8.9	7.5	10.4	15.2	20.3	21.9	25.2	26.4	25.5	15.7	12.3	10.7

Izvor: Hidrometeorološki zavod Crne Gore

Source: Hydro-meteorological Institute of Montenegro

2 – 3. MJESEČNA TEMPERATURA
(apsolutno max.) (° C), 2009.MONTHLY TEMPERATURE
(absolute max.) (° C), in 2009

	Srednja godišnja <i>Average annual</i>	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Pljevlja	35.3	13.7	15.5	18.8	21.7	29.6	32.6	35.3	32.7	30.6	26.7	18	17.2
Bijelo Polje	36.5	15	17	18.8	24.2	31.4	33.6	36.5	34.5	33.4	28.1	19	20.1
Kolašin	33.2	9	13.6	15.2	20.9	28	29.2	33.2	31	28.4	24.9	18.2	12.7
Nikšić	33.2	11	14	17.2	21.3	29.9	30.2	33.2	32.8	29.8	25.3	22.1	13.4
Podgorica	38.3	16.4	17	21.5	26.8	33.6	35.4	38.3	37.4	33.8	29.1	21.2	-
Bar	35.4	17.2	20.1	22.2	25.2	30.8	32	33.8	35.4	30.8	26.5	21.1	19.9
Herceg Novi	36.9	16.8	18.8	19.5	25.2	33.1	30.8	35.2	36.9	31.5	27	19.6	18.2

Izvor: Hidrometeorološki zavod Crne Gore

Source: Hydro-meteorological Institute of Montenegro

2 – 4. MJESEČNA TEMPERATURA
(apsolutno min.) (° C), 2009.MONTHLY TEMPERATURE
(absolute min.) (° C), in 2009

	Srednja godišnja Average annual	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Pljevlja	-20.1	-20.1	-16.8	-8.4	0	1.6	4.7	6.7	8.9	5.1	-5.4	-5.4	-16.3
Bijelo Polje	-17	-17	-13.4	-5.4	1.4	3.3	7.3	9.1	12.6	8.2	-3.5	-3.4	-15.7
Kolašin	-18.2	-18.2	-18.1	-9	-1.8	-0.4	3.2	5.4	7.4	3.7	-7.6	-6.1	-15.7
Nikšić	-14.7	-9.5	-9.4	-14.7	4.1	3.4	9.2	10.2	12.9	9	-2.4	-2	-12.5
Podgorica	-4.5	-4.5	-4.1	2.6	8.8	9.1	13.3	17.6	19.8	14.7	3	1.8	-2
Bar	0	1	0	2.7	8.2	10.7	14.7	17.7	19.9	15.6	6.7	5.9	1.1
Herceg Novi	-2.6	1.3	-2.6	3	9.4	8.2	13.3	15	19.6	15.6	3.7	5.3	-1.7

Izvor: Hidrometeorološki zavod Crne Gore

Source: Hydro-meteorological Institute of Montenegro

2 – 5. MJESEČNE SUME PADAVINA (L / m²), 2009.MONTHLY PRECIPITATIONS (L / m²), in 2009

	Srednja godišnja Average annual	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Pljevlja	948.5	96	35.8	52.7	56.1	116	148.4	49.5	40.4	50.1	126.8	91.2	85.5
Bijelo Polje	880.2	95.3	66.3	75.3	26.8	60	117.5	51.8	23.8	39.8	135.1	93.8	94.7
Kolašin	2169.8	359.3	165.4	185.5	36.4	85.5	166.9	43.7	70.7	63.7	289.4	304.6	398.4
Nikšić	2307.8	495.1	143	193	45.1	73.3	157.6	80.7	51.3	48.2	279.8	337.4	403.3
Podgorica	2036.3	343.6	134.6	202	33.9	31.2	234.9	17.6	12.9	62.6	260.3	331	371.7
Bar	1826.4	351.4	141.9	188.7	52.5	39.7	175.8	27	11.8	103.1	231.9	236.7	265.9
Herceg Novi	-	520.5	178.9	237.3	-	32.2	237.7	57.1	5.7	175.1	305	381.2	518.1

Izvor: Hidrometeorološki zavod Crne Gore

Source: Hydro-meteorological Institute of Montenegro

2 – 6. SREDNJA MJESEČNA RELATIVNA
VLAŽNOST VAZDUHA (%), 2009.AVERAGE MONTHLY RELATIVE
AIR HUMIDITY (%), in 2009

	Srednja godišnja Average annual	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Pljevlja	76	84	76	77	67	71	71	72	73	75	83	80	82
Bijelo Polje	76	80	77	75	65	70	77	70	70	76	82	84	83
Kolašin	82	90	81	84	74	79	79	76	77	80	87	85	92
Nikšić	74	80	66	72	68	66	74	76	74	70	77	80	84
Podgorica	64	80	62	66	62	54	62	52	44	57	72	84	77
Bar	66	69	54	61	72	66	68	66	66	62	65	79	70
Herceg Novi	74	85	67	69	76	70	73	71	62	67	78	86	82

Izvor: Hidrometeorološki zavod Crne Gore

Source: Hydro-meteorological Institute of Montenegro

2 – 7. SREDNJA MJESEČNA OBLAČNOST, 2009.

AVERAGE MONTHLY CLOUDINESS, in 2009

	Srednja godišnja Average annual	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Pljevlja	6.4	6.7	7.6	7.6	5.9	5.8	5.9	4	5.1	6.1	7	6.2	8.5
Bijelo Polje	-	7.8	8.1	8.1	5	6.1	5.8	4.7	5.8	6.5	-	-	8.6
Kolašin	6.5	7.7	8.1	8.1	6.2	5.6	5.8	4	5	6.3	6.8	5.5	8.9
Nikšić	5.7	7.3	6.3	7.3	6.4	5.4	5.6	3.1	3.4	4.6	5.5	5.4	8.3
Podgorica	5.2	7.3	5.7	6.7	5.5	4.5	5	2.4	2.8	4	4.9	5.1	8
Bar	4.8	7.3	5.6	6.4	5.4	3.5	3.7	1.8	1.7	3.5	5	5.9	7.9
Herceg Novi	4.8	7.1	5.5	6.2	5.5	3.8	4.2	1.7	1.8	3.3	4.8	5.7	7.4

Izvor: Hidrometeorološki zavod Crne Gore

Source: Hydro-meteorological Institute of Montenegro

2 – 8. BROJ DANA SA KIŠOM
(količina padavina $\geq 0,1$ mm), 2009.NUMBER OF RAINY DAYS
(rainfalls $\geq 0,1$ mm), in 2009

	Godišnje Annual	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Pljevlja	154	13	12	21	11	13	16	10	9	7	16	10	16
Bijelo Polje	167	18	16	17	10	14	16	11	8	10	14	12	21
Kolašin	190	20	19	19	17	18	16	9	11	8	15	12	26
Nikšić	157	20	12	14	16	13	16	7	7	8	11	12	21
Podgorica	146	20	13	15	14	8	15	5	5	7	13	12	19
Bar	141	22	11	16	13	7	13	5	2	6	12	12	22
Herceg Novi	143	23	13	16	-	9	12	6	5	8	15	13	23

Izvor: Hidrometeorološki zavod Crne Gore

Source: Hydro-meteorological Institute of Montenegro

2 – 9. VISINA SNIJEŽNOG POKRIVAČA (cm), 2009.

SNOW DEPTH (cm), in 2009

	Godišnje Annual	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Pljevlja	66	23	17	13	0	0	0	0	0	0	5	0	8
Bijelo Polje	54	18	15	9	0	0	0	0	0	0	1	0	11
Kolašin	89	23	22	22	0	1	0	0	0	0	4	0	17
Nikšić	32	13	9	3	0	0	0	0	0	0	0	0	7
Podgorica	3	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Herceg Novi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Izvor: Hidrometeorološki zavod Crne Gore

Source: Hydro-meteorological Institute of Montenegro

2 – 10. BROJ DANA SA JAKIM VJETROM
(6 i 7 bof.), 2009.NUMBER OF DAYS WITH STRONG WIND
(6 & 7 Beauf.), in 2009

	Godišnje Annual	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Pljevlja	78	3	7	11	11	9	7	5	4	7	1	6	7
Nikšić	-	9	17	16	10	13	4	8	11	-	-	4	-
Podgorica	-	1	14	9	-	-	-	7	11	9	11	6	11
Bar	155	18	19	21	5	10	8	8	10	9	19	8	20
Herceg Novi	-	-	-	19	2	1	7	-	2	7	-	-	13

Izvor: Hidrometeorološki zavod Crne Gore

Source: Hydro-meteorological Institute of Montenegro

2 – 11. BROJ DANA SA OLUJNIM VJETROM
(≥ 8 bof.), 2009.NUMBER OF DAYS WITH STORM WIND
(≥ 8 Beauf.), in 2009

	Godišnje Annual	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Pljevlja	13	1	0	2	0	3	0	0	1	1	0	1	4
Nikšić	-	0	5	7	0	0	0	2	0	-	-	1	-
Podgorica	-	0	3	1	-	-	-	0	0	5	5	2	3
Bar	41	2	7	9	0	0	2	2	0	4	7	3	5
Herceg Novi	-	-	-	6	2	0	0	-	0	2	-	-	6

Izvor: Hidrometeorološki zavod Crne Gore

Source: Hydro-meteorological Institute of Montenegro

2 – 12. BROJ VEDRIH DANA (N < 2), 2009.

NUMBER OF CLEAR DAYS (N < 2), in 2009

	Godišnje Annual	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Pljevlja	34	2	0	0	2	4	7	10	7	2	0	0	0
Bijelo Polje	-	1	0	0	2	0	7	5	3	-	-	-	-
Kolašin	29	2	0	0	0	0	4	11	5	0	1	6	0
Nikšić	67	4	2	0	1	0	8	16	11	9	7	9	0
Podgorica	85	2	2	1	3	5	9	18	15	9	11	9	1
Bar	103	3	6	1	4	10	12	19	22	11	8	6	1
Herceg Novi	103	4	4	3	5	7	8	20	22	13	10	7	0

Izvor: Hidrometeorološki zavod Crne Gore

Source: Hydro-meteorological Institute of Montenegro

2 – 13. BROJ TMURNIH DANA (N > 8), 2009.

NUMBER OF GLOOMY DAYS (N > 8), in 2009

	Godišnje Annual	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Pljevlja	129	13	12	12	9	8	11	4	7	8	15	10	20
Bijelo Polje	-	17	14	16	5	8	12	5	12	-	-	-	-
Kolašin	130	18	15	13	6	3	9	3	4	7	14	12	26
Nikšić	103	15	10	14	8	3	9	1	0	3	10	12	18
Podgorica	87	15	9	10	5	1	6	0	1	2	9	10	19
Bar	84	12	9	11	6	1	4	0	0	2	9	11	19
Herceg Novi	86	16	9	12	9	2	5	0	0	1	9	8	15

Izvor: Hidrometeorološki zavod Crne Gore

Source: Hydro-meteorological Institute of Montenegro

2 – 14. KARAKTERISTIČNI VODOSTAJI, 2008.

CHARACTERISTIC WATER LEVELS, in 2008

	Vodostaj Water level	Vodostaj u santimetrima po mjesecima Water level in centimetres by months												Godišnji Annual
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Lim - Plav	NV	54	58	66	90	96	88	60	50	40	33	40	38	33
	SV	88	81	86	104	109	110	72	55	44	42	42	39	73
	VV	170	170	130	158	120	160	88	60	50	60	50	40	170
Tara – Trebiljevo	NV	31	27	11	9	37	30	17	12	13	44	40	33	9
	SV	47	34	27	72	64	50	24	16	63	77	74	51	50
	VV	62	47	53	174	211	220	49	76	235	206	154	156	235
Morača- Podgorica	NV	165	179	186	218	210	158	65	36	48	192	164	158	36
	SV	395	267	298	349	438	221	109	48	245	334	365	245	276
	VV	790	484	572	640	668	342	158	60	825	522	870	508	870
Morača Pernica	NV	63	64	68	104	74	58	51	48	63	64	86	72	48
	SV	77	72	81	134	93	65	55	50	84	92	137	113	88
	VV	122	98	112	326	125	74	68	52	296	174	482	534	534
Bojana Reč	NV	115	75	60	71	81	71	31	20	12	18	76	131	12
	SV	171	137	102	89	123	114	46	31	27	76	200	220	111
	VV	294	194	146	124	165	188	82	45	44	117	330	330	330
Skadarsko jezero- Plavnica	NV	412	315	246	230	277	260	210	169	154	152	250	203	152
	SV	469	372	279	264	290	287	230	187	163	196	265	227	269
	VV	500	460	313	282	326	318	259	209	170	248	276	256	500

¹⁾ NV – najniži vodostaj po mjesecima i godišnje
 SV – srednji vodostaj dobijen kao aritmetička sredina iz svih dnevnih vodostaja u godini
 VV – najviši vodostaj po mjesecima i godišnje
Vodostaj je vertikalno odstupanje nivoa vode u riječnom koritu tokom godine od neke stalne i povoljno odabrane repere tačke i najčešće se izražava u cm.

¹⁾ NV - The lowest monthly and annual water level
 SV - Average water level calculated as the arithmetic mean of all daily water levels during a year
 VV - The highest monthly and annual water level
Water level: vertical movement from a reference point in the riverbed, during year (usually expressed in cm).

2 – 15. KARAKTERISTIČNI PROTICAJI, 2008.

CHARACTERISTIC WATER FLOWS, in 2008

	Proticaj Flow	Protoci u m ³ /sek po mjesecima Water flows in m ³ /sec by month												Godišnji Annual
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Lim - Plav	NQ	8,14	9,78	14,0	29,4	34,0	28,0	10,6	6,50	3,50	2,80	3,51	3,30	2,80
	SQ	31,9	26,5	27,8	41,6	45,6	48,0	17,9	8,51	4,68	4,76	4,12	3,40	22,0
	VQ	116	116	66,0	100	55,5	103	28,0	10,6	6,50	10,6	6,50	3,50	116
Morača- Podgorica	NQ	69,8	77,1	80,8	99,7	94,4	66,2	24,4	15,2	18,7	84,0	69,3	66,2	15,2
	SQ	273	140	171	213	297	106	42,4	18,7	185	200	253	126	169
	VQ	841	338	457	564	611	197	66,2	22,6	914	386	1016	368	1016
Tara – Trebiljevo	NQ	7,82	6,31	2,47	2,24	10,9	7,30	3,49	2,64	2,81	14,9	12,5	8,86	2,24
	SQ	16,9	9,40	7,20	43,2	35,5	22,9	5,37	3,65	39,7	45,0	42,1	23,6	24,5
	VQ	27,0	16,7	20,5	164	216	230	17,9	40,5	252	209	137	139	252

¹⁾ NQ – najmanji mjesečni, odnosno godišnji proticaj
 SQ – srednji proticaj dobijen kao aritmetička sredina iz svih dnevnih proticaja u godini
 VQ – najveći mjesečni, odnosno godišnji proticaj.
 Proticaj je zapremina protekle vode u jedinici vremena, najčešće se izražava u m³ / sec. kako je i ovdje, a moguće su i druge mjere kao lit. / min. i dr.
 well such as lit/min. and other

¹⁾ NQ – minimum monthly / annual flow
 SQ – average flow calculated as the arithmetic mean of daily flows in a calendar year
 VQ – maximum monthly / annual flow
 The water flow is a volume of water passed per unit time, usually expressed in m³ / sec as in the above table, but other units of measurement are possible as

2 – 16. KORIŠĆENJE I ZAŠTITA VODA
U NASELJIMAUSE AND PROTECTION OF WATERS
IN LOCALITIES

hilj.m ³	1996	1999	2002	2005	2008	thous. m ³
SNABDIJEVANJE NASELJA VODOM / WATER SUPPLY IN LOCALITIES						
Zahvaćene količine vode iz:	90864	90409	98682	101866	106579	<i>Water quantities captured from:</i>
Podzemnih i izvorskih voda	81295	78367	83923	90877	93980	<i>Underground and spring waters</i>
Površinskih voda	3472	2909	2909	2909	2459	<i>Surface waters</i>
Drugih vodovodnih sistema	6097	9133	11850	8080	10140	<i>From other waterworks</i>
Potrošene količine vode	65451	60881	68141	53671	49829	<i>Water quantities consumed</i>
Dužina mreže javnog vodovoda, km	3052	3270	3573	3949	4054	<i>Length of public water supply system, km</i>
Glavnog dovoda	849	870	881	1020	926	<i>Main water supply pipeline</i>
Razvodne mreže	2203	2400	2692	2929	3128	<i>Water distribution network</i>
ZAŠTITA VODA / WATER PROTECTION						
Otpadne količine vode iz naselja ¹⁾	41025	33381	41260	33131	35849	<i>Waste water quantities, from localities¹⁾</i>
Prečišćene količine vode iz naselja	17773	13158	16236	10124	14189	<i>Purified water quantities from localities</i>
Dužina mreže javne kanalizacije, km	604	740	839	926	1063	<i>Length of public sewerage system, km</i>
Sabirne mreže	525	657	725	807	812	<i>Collection network</i>
Glavnog kolektora	79	83	114	119	251	<i>Main collector</i>

¹⁾ Bez atmosferskih voda¹⁾ Atmospheric waters not included.2 – 17. KORIŠĆENJE I ZAŠTITA VODA
U INDUSTRIJIUSE AND PROTECTION OF WATERS
IN INDUSTRY

hilj. m ³	2005	2006	2007	2008	2009	thous. m ³
SNABDIJEVANJE VODOM / WATER SUPPLY						
Korišćene količine vode	4032168	3452663	2493135	2832751	3718408	Used water quantities
Iz javnog vodovoda	1494	1464	1393	1296	1191	<i>From public water supply system</i>
Iz sopstvenog vodozahvata	4030674	3451199	2491742	2831455	3717217	<i>From own water supply system</i>
Iz podzemnih i izvorskih voda	21877	16309	19393	18369	12764	<i>From underground and spring waters</i>
Iz površinskih voda	4008797	3434890	2472349	2813086	3704453	<i>From surface waters</i>
Potrošene količine vode	4030836	3452603	2493076	2832688	3718297	Consumed water quantities
Za proizvodnju (bez HE)	47265	40633	53854	55046	44069	<i>For production (without HE PS)</i>
Za sanitarne potrebe	1465	1464	1308	1274	924	<i>For sanitary purposes</i>
ZAŠTITA VODA / WATER PROTECTION						
Otpadne količine vode ¹⁾	31404	29475	36884	38332	30152	Waste water quantities¹⁾
Iz proizvodnje	29939	28011	35576	37058	29228	<i>From production</i>
Sanitarne otpadne vode	1465	1464	1308	1274	924	<i>Sanitary waste waters</i>
Prečišćene količine vode	1495	1493	1083	1128	1191	Purified water quantities

¹⁾ Nijesu uključene protočne vode (kod hidroelektrana i sl.)¹⁾ Running waters excluded (as for HE power stations, etc.).

2 – 18. NAVODNJAVANJE
IRRIGATION

	2005	2006	2007	2008	2009	
Iskorišćene količine vode, hilj. m ³	6290	8826	6642	1676	1722	<i>Used water quantities, thous. m³</i>
Iz podzemnih voda	6281	8800	6603	1633	1645	<i>From underground waters</i>
Iz površinskih voda	9	26	39	43	77	<i>From surface waters</i>
Potrošene količine vode, hilj. m ³	5721	7928	5981	1513	1558	<i>Water quantities consumed, mill. m³</i>
Ukupno navodnjavane površine, ha	2115	2159	2210	2211	2414	<i>Total area irrigated, ha</i>
Površinskim načinom	2	1	1	2	4	<i>Surface irrigation</i>
Vještačkom kišom	952	1003	735	805	905	<i>Artificial rain</i>
Kap po kap	1161	1155	1474	1404	1505	<i>Drop by drop</i>
Oranice i bašte	15	8	9	7	10	<i>Arable fields and gardens</i>
Voćnjaci	95	86	86	94	103	<i>Orchards</i>
Vinogradi	2005	2065	2115	2110	2301	<i>Vineyards</i>
Crpni agregati	26	23	26	25	30	<i>Pumping plants</i>
Cjevovodi, km	167	158	174	210	223	<i>Pipelines, km</i>
Glavni	78	83	80	102	112	<i>Main</i>
Razvodni	89	75	94	108	111	<i>Distributive</i>