



**Izvještaj o radu
Zavoda za hidrometeorologiju i seizmologiju
za 2019.**

Zavod za hidrometeorologiju i seizmologiju (ZHMS) organizovan je kao samostalni državni organ, čiju organizacionu strukturu čini 6 Sektora, 2 Odjeljenja i Služba za opšte poslove i finansije.

Sektori u okviru ZHMS:

- 1 Sektor za prognozu vremena i meteorološki monitoring
- 2 Sektor za meteorologiju
- 3 Sektor za hidrologiju
- 4 Sektor za ispitivanje kvaliteta voda i vazduha
- 5 Sektor za hidrografiju i okeanografiju
- 6 Sektor za seizmologiju

Odjeljenja u okviru ZHMS:

- I Odjeljenje za međunarodnu saradnju
- II Odjeljenje za informacioni sistem

U toku 2019. godine u Zavodu su se obavljale redovne aktivnosti, realizovali tekući projekti, radilo na utvrđivanju prijedloga projekata za sledeći period, radilo se na razvoju osmatračkih mreža i realizaciji postojećih programa monitoringa, kao i brojne vanredne aktivnosti, proizašle iz zahtjeva drugih državnih insitucija ili trećih lica. Neke od najznačajnijih aktivnosti realizovane u protekloj godini, date su po organizacionim jedinicama.

1. SEKTOR ZA PROGNOZU VREMENA I METEOROLOŠKI MONITORING

1.1. Odsjek za analizu i prognozu vremena

U Odsjeku se redovno vrši stručna analiza meteoroloških analitičko-prognostičkih karata, na osnovu kojih se sastavljaju, pripremaju tekstulane analize i prognoze vremena; redovno ažuriranje analiza i prognoza vremena na *web* strani Zavoda, 3 puta u toku dana; prognoze za južni Jadran za pomorce, 2 puta dnevno; redovni meteo-bilteni za Nacionalni javni servis RTCG, bilteni za pomorce za Upravu pomorske sigurnosti-Bar; svakodnevno ažuriranje prognostičkih parametara za Podgoricu za sajt Svjetske meteorološke organizacije (WMO); redovno ažuriranje i održavanje Meteolarma (EUMETNET). U slučaju značajnih meteoroloških situacija obavještavan je Direktor za vanredne situacije (OKC DVS). Tokom 2019. godine operativa Odsjeka pripremila je oko 720 analiza i prognoza vremena, za potrebe službene *web* strane, ažuriranje web strane; 365 meteo biltena za Upravu pomorske sigurnosti sa upozorenjem za južni Jadran za pomorce, isto to i za web stranu; oko 720 grafičkih prognoza za CG za web stranu; oko 720 popuna PHP online forme za meteolarm za potrebe EUMETNET-a; pripremljeno je i elektronskim putem (mailom) dostavljeno oko 1100 elektronskih meteo biltena o analizi i prognozi vremena za medije (javni medijski servis RTCG). Pripremljeno je 12 mjesečnih analiza (za jun, jul, avgust, septembar, oktobar, novembar i decembar 2019.)–izvještaja o stanju vjetra na gradilištu mosta Moračica, na osnovu podataka sa automatske meteorološke stanice za vjetar u vlasništvu CRBC i preuzeti su svi minutni podaci o vjetru za 12 mjesečni period (januar-decembar 2019.) Izdavanje službenih upozorenja na značajne i ekstremne meteorološke situacije i vanredni operativni sastanci za praćenje situacija. Odsjek predstavlja Zavod u Nacionalnom odboru za smanjenje rizika od katastrofa. Redovno su izdavane informacije-izjave o vremenu na zahtjev medija i portala sa povremenim (po potrebi) uključenjem uživo. Za operativnu upotrebu i izradu prognoza koriste se produkti zvaničnih, testiranih i verifikovanih numeričkih modela, prije svega numerički produkti meteorološkog prognostičkog modela evropskog centra za srednjoročnu prognozu vremena, odakle se obezbjeđuju službeni i verifikovani produkti, na bazi kojih se izrađuju prognoze i informacije-upozorenja u slučaju ekstremnih meteoroloških situacija.

Ostale najvažnije aktivnosti tokom 2019.:

- Finalna konferencija NATO NICS, 17.-18.04.2019. Podgorica;
- NATO NICS „Next-Generation Incident Command System“, primalac projekta MUP-Direktorat za vanredne situacije, ZHMS učesnik provajder operativnih podataka; TTX vježba „NICS Montengro 2019“, 1.-4. 10.2019.;
- Obuka u Upravi za kadrove „Upravljanje rizicima“;
- Učešće u izradi Registra rizika, Plana integriteta i Strategije razvoja službe;
- Evidencija-katalog značajnih –ekstremnih meteo događaja u posljednjih 20 godina;
- Učešće na projektnim aktivnostima Projekta „Klimatska otpornost puteva“ u okviru Uprave za saobraćaj. Učešće u izradi procjene uticaja, procjene ranjivosti i procjene rizika. Web strana za prognozu na putevima „roads-meteo.co.me“;
- Praćenje ekstremne meteorološke situacije tokom novembra 2019., redovno izvještavanje nadležnih organa i izrada 8 vanrednih meteoroloških izvještaja, povodom obilne kiše i značajnih problema sa obilnom količinom vode u regionu Nikišća (sistem Zeta-Morača-Skadarsko jezero-Bojana);
- Analiza meteo podataka za Pljevlja (na zahtjev Agencije), povodom zagađenja životne sredine, Oktobar 2019.;
- Analiza značajnih i ekstremnih meteoroloških situacija tokom 2018.;
- Stručna ekspertiza meteorološke situacije tokom 9.-10. 01.2019., kada je došlo do rušenja stuba DV CGES-a u regionu Kufina, zbog snijega, leda i olujnog vjetra;
- Aktivnosti koje proizilaze iz Focal point funkcija za: WMO, ECMWF, WWW, EUMETNET/Meteoalarm; EFAS, WIGOS.

1.2. Odsjek za numeričko modeliranje, satelitsku i radarsku meteorologiju

U Odsjeku za numeričko modeliranje, radarsku i satelitsku meteorologiju redovno su izvršavani stručno-operativni poslovi u djelokrugu rada Odsjeka, u skladu sa Zakonom o hidrometeorološkim poslovima.

U svakodnevnom (24/7/365) procesu desiminacije podataka iz globalnih svjetskih meteoroloških centara je download-ovano :

1. 6.5 GB x 2 (00,12)+ 1.2GBx2 (06,18) = 15.2 GB grib1 podataka iz ECMWF Reading

2. 3.2 GB x (00,06,12,18) = 15.2 GB grib2 podata iz NCEP/USA Washington

7 GB x 4 (00,06,12,18) = 24 GB grib2 podataka iz ICON DWD Offenbach

Ovi podaci iz globalnih prognostičkih modela se svakodnovno crtaju i koriste za startovanju modela visoke rezolucije.

Svakodnevno (24/7/365) u operativnom radu se startuju modeli visoke rezolucije WRF NMM a9km, WRF NMM a3km, WRF NMM e3km, WRF NMM e1km, WAM, Eta-DREAM. Produkti ovih modela su bili svakodnevno dostupni svima na našim web serverima.

meteo.co.me , nwp.meteo.co.me/msvi.htm , nwp2.meteo.co.me u svim oblicima (meteogrami, emagrami, txt, profi meteo karte, grafička prognoza na sajtu direktno od modela.

Svakodnevno (24/7/365), svakog sata, sinop izveštaji su se dekodirali, kodirali u BUFR kodu, arhivirali, bili dostupni u traženom formatu na sajtu meteo.co.me, prosleđivanji prema regionalnim centrima (SOFIA, OFFENBACH) za međunarodnu razmjenu (GTS) .

Svakog mjeseca se klimatski izveštaj ažurirao, kodirao i slao prema regionalnim centrima (SOFIA, OFFENBACH) za međunarudni razmjenu (GTS) .

Tokom 2019. odsjek je aktivno učestvovao u međunarodnim i domaćim projektima, sastancima i radionicama (Budva, Sarajevo, Zagreb, Peking, Tel Aviv, IPA Forst Montenegro).

2019. godine je dobijena nova kompjuterska oprema za prijem i vizualizaciju podataka od EUMETSAT-a, svakodnevno se crtaju na svakih 15 minuta satelitske slike potrebnih parametara, regiona Evrope i Balkana.

Takođe tokom 2019. godine napravljen je kontakt (e-mail-om) sa firmom VAISALA i dobijena je ponuda za radar “WRM200 Dual Polarization Doppler Weather Radar Site”, kompletan sistem sa 5 godina održavanja (1.100.000 €), postavljanje kompletne infrastrukture u vrijednosti (240.000 €), ukupno 1.340.000 €. Nabavka i postavljanje radara predstavlja kapitalni projekat za Zavod i državu, jer bi to bio prvi takav instrumenat neophodan za nowcasting i pokrivaio bi cijelu teritoriju Crne Gore.

1.3. Odsjek za meteorološki monitoring

U Odsjeku za meteorološki monitoring pored redovnih poslova, koji se odnose na: planiranje izgradnje objekata i osnivanje konvencionalnih i automatskih meteoroloških stanica; mjerenja, osmatranja, primarnu kontrolu i prikupljanje podataka izmjerenih i osmotrenih meteoroloških parametara iz Odsjeka za meteorološki monitoring koji čine: meteorološki centri, meteorološke opservatorije, glavne meteorološke stanice, klimatološke stanice, agrometeorološke, padavinske i ekološke stanice; dostavljanje šifrovanih SYNOP izvještaja po propisima i normativima Svjetske meteorološke organizacije.

U Odsjeku u 2019. godini vršeni su i sljedeći poslovi: postavljeni instrumenti i oprema za uspostavljanje rada klimatološke stanice Gusinje; izvršena popravka 7 meteoroloških-zaklona; pripremljen za štampu materijal (dnevnic, trake, obrasci i sl.) za upisivanje izmjerenih i osmotrenih podataka meteo-parametara; izvršena zamjena meteoroloških zaklona i instrumenata na meteorološkim stanicama Ulcinj, Nikšić, i Pljevlja; postavljeni novobazdareni instrumenti na dijelu glavnih i klimatološkim stanicama; izvršeno dislociranje padavinskih stanica Manastir Morača i Kovren.

Odsjek je aktivno učestvovao u pripremi i realizaciji projekta „Podrška upravljanju vodnim resursima u slivu rijeke Drine“, finansiranog od strane Svjetske banke, u okviru kojeg je izvršena odabir , snimanje lokacija i instaliranje meteoroloških instrumenata i opreme i uspostavljen rad 5 glavnih automatskih stanica (Berane, Bijelo Pole,Pljevlja, Žabljak,Plužine), 15 automatskih padavinskih stanica (Boan,Mokro,Gornja Bukovica,Pošćenje Njegovuđa, Kosanica, Gradac, Kovren, Ravna Rijeka,Velika,Stabna, Šćepan Polje, Gornja Dobrilovina, Štitarica, Mateševo).

Instalirana meteorološka oprema i uspostavljen rad glavne meteorološke stanice Budva.

Shodno Sporazumu o naučno-tehničkoj saradnji u oblasti meteorologije i hidrologije ZHMS-a Crne Gore sa Republičkim hidrometeorološkim zavodom Srbije izvršeno je baždarenje (kalibracija) 50 meteoroloških instrumenata; pripremana tenderska dokumentacija za nabavku i nabavljeni planirani meteorološki instrumenati i opreme.

Pripremljena tenderska dokumentacija za nabavku i ugradnju centralnog grijanja u objektima meteoroloških stanica (Kolašin, Berane, Pljevlja).

U Odsjeku su vršene pripreme za publikovanje meteoroloških i hidroloških godišnjaka za 2010. i 2016. godinu.

2. SEKTOR ZA METEOROLOGIJU

2.1. Odsjek za klimatologiju

U 2019. godini, u Odsjeku su obavljene kontrola, unos i obrada podataka za tekuću godinu i obaveze u roku zavisnom od vremena pristizanja materijala; kontrola glavnih meteoroloških stanica (Pljevlja, Žabljak, Kolašin, Nikšić, Podgorica, Ulcinj, Bar, Herceg Novi, Cetinje), aerodromskih meteoroloških stanica u okviru SMATSA d.o.o. (PG-Golubovci i Tivat) i kontrola i šifrovanje klimatoloških dnevnika sa klimatoloških stanica: Šavnik, Rožaje, Plav, Andrijevica, Berane, Krstac, Grahovo, Bijelo Polje, Plužine, Budva, Župa, Crkvice i Bobovo; arhiviranje pristiglog materijala (traka, izvještaja itd.); arhiviranje traka sa registriranih instrumenata-anemografa (Nikšić), termografa, higrografa, barografa, heliografa, zatim izvještaja o trajanju sijanja sunca, sniježnom pokrivaču i radioaktivnosti (Žabljak) i temperaturi mora; kontrola i unos podataka sa 13 padavinskih stanica; prosljeđivanje mjesečnog CLIMAT izvještaja (stanice Podgorica i Pljevlja) za potrebe Svjetske meteorološke organizacije (WMO).

Izrada mjesečnih, sezonskih i godišnjih klimatske analize; priprema izvještaja o statusu zimske i ljetnje sezone potrebne za validaciju SEECOF/MEDCOF sezonske prognoze.

Obrađeno je **78** zahtjeva za klimatološkim podacima i analizama i po tom osnovu uplaćeno u Budžet CG ukupno **4724,59 €**. Dalje, obrađeno je **243** zahtjeva za meteorološkim podacima i izvještajima (osiguravajućih kuća, sudova, firmi i privatnih lica), po osnovu kojih je uplaćeno u Budžet CG ukupno **1168,00 €**. Osim pomenutog vršena je obrada meteoroloških podataka i pojava za izradu brojnih stručnih/naučnih, diplomskih, magistarskih radova i doktorskih disertacija.

Učešće u radnim grupama/komisijama, obukama, radionicama, seminarima, konferencijama u Crnoj Gori i inostranstvu:

- NRC workshop on climate change impacts, vulnerability and adaptation, Copenhagen, Denmark 12-13 June 2019.;
- OSCAR/Surface update activities and Training course for RA VI National Focal Points, Kyiv, Ukraine 1-3 October 2019. ;
- SEE QI Projekat za izradu nacionalnog normativnog aspekta NNA EN 50341-1, 12-13.12.2019, Beograd, Srbija ;
- Završna konferencija DriDanube projekta i zadnji sastanak Upravnog odbora DriDanube projekta, Beč, Austrija, 05.-09.11.2019.;
- Radna grupa za izradu godišnjaka za 2009. i 2018.godinu.

2.2. Odsjek za primijenjenu meteorologiju

1. Pregled najvažnijih aktivnosti i rezultata rada Odsjeka:

- a) Opis poslova po sistematizaciji

Obavljaju se poslovi u oblastima klimatskih promjena i projekcija, uključujući varijabilnost klime, ekstremne klimatske i vremenske događaje, procjenu ranjivosti i adaptaciju prema standardima IPCCa.

Zatim, poslovi u oblastima primijene meteoroloških podataka i saznanja za potrebe poljoprivrede; praćenje stanja poljoprivrednih kultura i ocjene oštećenja biljaka nepovoljnim meteorološkim pojavama, izrada agrometeoroloških biltena, informacija, prati se temperatura zemljišta na određenim dubinama i fenologija; obavlja monitoring suše i vrši izdavanje stručnih mišljenja.

U koordinaciji sa odsjekom za klimatologiju radi se na pripremi stanja klime za potrebe WMO-a i verifikacije sezonskih prognoza u okviru MEDCOF-a i SEECOF-a.

Učestvuje se u unapređivanju znanja kroz obuke, seminare, projekte i naučne aktivnosti.

b) Rezultati postignuti u 2019. godini

- praćenje i ocijena suše i razmjena informacija na regionalnom nivou, kroz centar za suše DMCSEE u Ljubljani;
- praćenje i ocijena ekstremnih vremenskih i klimatskih događaja, njihove promjene i varijabiliteta;
- monitoring suše;
- izrada sezonskih prognoza: zima i ljeto 2019. u sklopu MEDCOF i SEECOF aktivnosti;
- izvještavanje Svjetskoj meteorološkoj organizaciji o stanju klime za 2019. godinu, osmotrenim promjenama, varijabilitetu, kao i ekstremnim vremenskim i klimatskim događajima i njihovim posljedicama;
- evidentiranje i analiza fenoloških podataka i podataka o zemljištu;
- obrada i analiza podataka o temperaturama zemljišta, analiza uticaja na biljnu proizvodnju;
- prikupljanje podataka o stanju vlažnosti površine tla (dnevno) i analiza uticaja na stanje pojedinih poljoprivrednih kultura (dekadno i mjesečno);
- prikupljanje i obrada podataka za potrebe agrometeoroloških informacija; izrada agrometeorološkog biltena;
- izrada godišnjaka o temperaturama zemljišta i godišnje agrometeorološke analize;
- prikupljanje i obrada odgovarajućih agrometeoroloških podataka za potrebe Biotehničkog instituta, vezano za prognozu plamenjače na poljoprivrednim kulturama, svakodnevno, počev od 2000. godine;
- rad na finalizaciji IPA projekta „Rizik od suše u regionu Dunava – DrinDanube“;
- rad na edukativnom materijalu u okviru Trećeg nacionalnog izvještaja Crne Gore prema UNFCCC;
- učešće na domaćim i inostranim seminarima, radionicama, radnim grupama i televiziji;
- obilazak na terenu predstavnika opština i reportera za sušu;
- organizacija zadnjeg Nacionalnog seminara u okviru projekta DrinDanube.

2. Nedostaci, problemi, predlozi

Nedostatak:

- dipl.meteorolog za potrebe primijenjene meteorologije

Predlozi:

-agro-meteorološka stanica, koja bi bila opremljena sensorima za mjerenje svih najvažnijih parametara za poljoprivredu

3. Obradeni zahtjevi za podacima (broj zahtjeva, spisak korisnika (ukoliko su institucije korisnici, onda nazivi institucija), ukupan iznos ukoliko je izvršena naplata i zahtjevi za davanje mišljenja na studije, elaborate, strategije, planove,...

- Pisanje dnevnim novinama „Pobjeda“ o klimatskim uticajima;

- prikupljanje i obrada odgovarajućih agrometeoroloških podataka za potrebe Biotehničkog instituta, vezano za prognozu plamenjače na poljoprivrednim kulturama, svakodnevno, počev od 2000.godine.

4. Projekti (realizovani, u toku, planirani): naziv projekta (na crnogorskom i/ili engleskom jeziku) i status projekta

1. Rizik od suša u regionu Dunava (Drought Risk in Danube Region - DRiDANUBE) – realizovan,
2. Treći nacionalni izvještaj Crne Gore prema okvirnoj konvenciji UNFCCC-a – dio za adaptaciju – realizovan.

5. Učešće u radnim grupama/komisijama (naziv iste i imena predstavnika Zavoda u istoj)

a) U okviru Zavoda

1. učešće u redakcijskom timu za izradu godišnjaka ZHMS za 2018. godinu
2. učešće u timu za realizaciju IPA DrinDanube projekta

b) Na nacionalnom nivou

1. Radna grupa III – PROMJENA KLIME, MORiT. Predstavnic: Mirjana Ivanov i Pavle Đurašković
2. Radna grupa za izradu dokumenta „Nacrt programa za adaptaciju zdravstvenog sistema na klimatske promjene“: Mirjana Ivanov

c) Na regionalnom/međunarodnom nivou

Međunarodni nivo:

- ekspert WMO komisije za klimatologiju za Prilagođavanje podataka o klimi (Tailoring Climate Information - ET-TCI), kao predstavnik regiona VI (Evrope): Mirjana Ivanov
- član tima WMO komisije za klimatologiju za pripremu dokumenta „Razvoj referentne mreže osmatranja i dugoročnih stanica za osmatranje“.

6. Lista imenovanih kontakt osoba/Focal Point za određene organizacije/projekte, koje je imenovao Zavod

Organizacija/projekat	Ime i prezime kontakt osobe/FP
SEECOF i MEDCOF	Mirjana Ivanov
LinetView	Mirjana Ivanov
Evropska agencija za životnu sredinu - EEA za adaptaciju	Mirjana Ivanov
RA VI RCC Network Offenbach Node on Climate Monitoring (RCC-CM) Climate Watch	Mirjana Ivanov
DriDanube projekat	Mirjana Ivanov
ECMWF (dio u sistemu komunikacije)	Mirjana Ivanov

7. Učešće na obukama, radionicama, seminarima, konferencijama, realizovanim u 2019. godini: naziv (ukoliko je realizovana obuka na engleskom jeziku ostaviti engleski naziv), mjesto održavanja, datum, ko je učestvovao iz Zavoda

a) U Crnoj Gori

- sastanak radne grupe za izradu predloga zakona o zaštiti klime- Mirjana Ivanov;
- sastanci radne grupe za izradu dokumenta „Nacrt programa za adaptaciju zdravstvenog sistema na klimatske promjene“, IJZ, Podgorica, 28.10.2019, 12.11. i 13. 11.2019. - Mirjana Ivanov;
- učešće na prezentaciji Inicijative za transparentnu izgradnju kapaciteta (Capacity Building Initiative for Transparency – CBIT), UN Eco zgrada, Podgorica, 26.03.2019. – Mirjana Ivanov;
- Okrugli sto „Klimatske promjene u zaštićenim područjima“, EU Info Centar, Podgorica 09.07.2019. – Darko Brajušković, Mirjana Ivanov;
- Učešće na obilježavanju Dana planete Zemlje „Budi i ti dijete proljeća“, Javna ustanova Resursni centar za djecu i mlade „Podgorica“, 22.04.2019. – Pavle Đurašković, Mirjana Ivanov;
- SMANJENJE RIZIKA OD KATASTROFA I ZNAČAJ PREKOGRANIČNE I REGIONALNE SARADNJE, hotel „Verde“, Podgorica, 14.-15.11.2019. – Tonka Kuč;
- učešće na naucnoj tribini prof.dr.Zorana Jovovica „Djelo Akademika Ljuba Pavicevica“, CANU, Podgorica, 27.11.2019. - Tonka Kuč;
- učešće na prezentaciji III dvogodišnjeg ažuriranog izvještaja o klimatskim promjenama, UNDP Eco zgrada, Podgorica, 25.10.2019. – Tonka Kuč, Miraš Drljević, Nataša Pažin, Mirjana Ivanov;
- prisustvovanje predavanju „Infektivni agensi kao bezbjednosni izazov: klimatske promjene, migracije, bioterorizam, hibridni rat“, Medicinski fakultet, Podgorica, 08,02,2019. – Tonka Kuč;
- učešće na sastanku u vezi Zelenog klimatskog fonda, u ZHMS-u, jula 2019.- Luka Mitrović, Biljana Kilibarda, Darko Brajušković, Pavle Đurašković i Mirjana Ivanov;
- učešće na sastanku „Rodna dimenzija klimatskih promjena“, Direktorat za klimatske promjene i mediteranske poslove, UNDP Eco Zgrada, Podgorica,23.12.2019. – Miraš Drljević.

b) U inostranstvu

- učešće na X sastanku Upravnog odbora, simpozijumu PEP 725 i EGU generalnoj skupštini u okviru fenosesija (EGU-Evropska Unija Geonauka), Beč, Austrija, 8.-12.04.2019. – Tonka Kuč;
- učešće na radionici “Global Workshop Flash Flood Guidance system“, Antalija, Turska, 04.-09.11.2019. – Tonka Kuč;
- Završna konferencija DriDanube projekta i zadnji sastanak Upravnog odbora DriDanube projekta, Beč, Austrija, 05.-09.11.2019. – Tonka Kuč, Miraš Drljević, Nataša Pažin, Slavica Micev, Mirjana Ivanov.

8. Website www.meteo.co.me (izvršene korekcije u 2019. godini, predlozi za poboljšanje/redizajn sajta).

3. SEKTOR ZA HIDROLOGIJU

3.1. Odsjek mreže hidroloških stanica

U izvještajnom periodu su nastavljene aktivnosti na realizaciji projekata:

1. “Upravljanje slivom rijeke Drine na Zapadnom Balkanu” koji se finansira iz sredstava Svjetske banke. Završena je instalacija 12 hidroloških stanica dobijenih iz sredstava projekta, u vrijednosti od 64.442,76 EUR (bez PDV-a / 77.975,74 EUR, sa PDV-om).

Nabavljene su i 4 žičare za vršenje hidrometrijskih mjerenja, koje će biti instalirane u narednom periodu. Ugovorena vrijednost opreme iznosi 275.123,75 EUR sa PDV-om, odnosno 227.375,00 EUR bez PDV-a. Dobavljač je njemački proizvođač “OTT HYDROMET GMBH”

Takođe, kroz projekat je nabavljen i najsavremeniji softver za obradu prikupljenih podataka (hidrološka baza podataka-WISKI). Izabrani dobavljač je kompanija Kisters, a vrijednost ugovora iznosi 70.772,17eur sa PDV-om. U periodu 09.09.-20.09.2019.godine, kao i 6.11.2019.godine organizovane su obuke službenika Zavoda za korišćenje Wiski baze. Zajednički trening održan je i u Sarajevu, u periodu 03.12.-05.12.2019.godine.

2. “Jačanje kapaciteta u cilju implementacije Okvirne direktive o vodama”.

Nabavljeno je 10 novih stanica sa GPRS prenosom podataka, automatskom mjernom opremom sa senzorom na pritisak i temperaturu i solarnim napajanjem, a unaprijeđeno je 17 postojećih stanica (6 u Jadranskom slivu, a 11 u Crnomorskom slivu), nadogradnjom postojeće mjerne opreme. Projektom je nabavljena i oprema za hidrometrijska mjerenja.

Od navedenih 17 hidroloških stanica:

- 15 hidroloških stanica je nadograđeno na najsavremeniji GPRS prenos podataka,
- 11 hidroloških stanica je unaprijeđeno na savremeni PLS senzor za mjerenje vodostaja i temperature vode,
- 9 hidroloških stanica je unaprijeđeno na najnoviji data logger OTT netDL500, sa integrisanim GPRS modemom.

Vrijednost ugovora je **138.848.EUR**. Dobavljač je firma OTT.

Finansijska sredstva za realizaciju potrebnih infrastrukturnih radova, Zavod za hidrometeorologiju i seizmologiju je obezbijedio posredstvom Uprave javnih radova.

Takođe, u narednom periodu je planirana i rehabilitacija postojećih hidroloških stanica, a sredstva su takođe obezbijedena od strane Zavod za hidrometeorologiju i seizmologiju i Uprave javnih radova.

Za ove infrastrukturne radove i rehabilitaciju postojeće mreže, Zavod i Uprava javnih radova su obezbijedili oko 60.000 eura.

Broj hidroloških stanica u nadležnosti Zavoda za hidrometeorologiju i seizmologiju je udvostručen i sada iznosi 44, od kojih se 25 nalazi u Crnomorskom slivu, a 19 pripada Jadranskom slivu.

Kroz IPA projekat “Jačanje kapaciteta u cilju implementacije Okvirne direktive o vodama”, realizovano je i uspostavljanje mreže za monitoring podzemnih voda.

Vrijednost ugovora je oko 135.000 eura.

Lokacije za monitoring podzemnih voda su definisane kroz projekte aktivnosti, od strane konsultanata angažovanih od strane Delegacije EU i Ministarstva poljoprivrede i ruralnog razvoja.

Pripremne aktivnosti definisanja mreže mjernih stanica i pripreme pijezometarskih bušotina su realizovane tokom 2018.godine, dok je instalacija opreme sprovedena od strane izabrane firme „Excelor“, a uz podršku predstavnika Zavoda za hidrometeorologiju i seizmologiju. Instalacija opreme i pratećeg softvera je realizovana u tri faze i to tokom maja, juna i septembra 2019.godine.

U cilju stvaranja preduslova za instalaciju opreme za monitoring podzemnih voda na vodoizvorištima, Zavod za hidrometeorologiju i seizmologiju je, posredstvom Uprave javnih radova, obezbijedio finansijska sredstva za realizaciju neophodnih infrastrukturnih radova. **(12.000).**

Ukupan broj lokacija, koje sada čine mrežu za sistematski monitoring podzemnih voda u nadležnosti Zavoda za hidrometeorologiju i seizmologiju je 49, od kojih su 34 sa automatskim prenosom podataka.

Kroz pomenuti IPA projekat je dobijena i laboratorijska oprema za kvalitet voda. Laboratorija Zavoda je dobila **spektrofluorometar** za analizu fitoplanktona, a vrijednost uređaja je **27.950 eura**. Kroz projekat je nabavljena i oprema za vršenje biološkog monitoringa u vrijednosti od **19.100 eura**.

Predstavnici ZHMS su u okviru projekta **“Flood Forecast System for the Drin/Drim-Buna/Bojana River Basin (DB-FFS)“-Adaptacija na klimatske promjene u prekograničnom upravljanju rizikom od poplava za Zapadni Balkan**, čiji je cilj uspostavljanje sistema upozorenja na poplave u slivu Drima (PANTA RHEI hidrološki model), učestvovali na radionicama i sastancima tehničke radne grupe projekta.

3.2. Odsjek za hidrometrijska mjerenja i obradu

U periodu od januara pa do decembra 2019. godine, u Odsjeku za hidrometrijska mjerenja i obradu, vodeći se Planom rada za 2019. godinu, vršeni su poslovi i aktivnosti vezani za redovne i vanredne poslove, koji se odnose na vršenje redovnih serija hidrometrijskih mjerenja, obradi dobijenih podataka, obilazak terena, kontroli rada instrumenata, kao i drugim poslovima iz našeg djelokruga rada.

U sklopu Plana i u zavisnosti od hidroloških uslova na terenu (vodostaja), izvršeno je ukupno 126 hidrometrijskih mjerenja, obilazaka terena i kontrole rada instrumenata, od čega je urađeno 98 mjerenja instrumentom ADCP (Acoustic Doppler Current Profiler/SonTec RiverSurveyor M9 i StreamPro) i 28 mjerenja hidrometrijskim krilom (AOTT), pri kojima je korišćena metoda "površina-brzina". U sklopu ovih mjerenja, u cilju popunjavanja praznina na krivoj proticaja, a uz podršku kancelarije GIZ-a za Crnu Goru, urađeno je 35 mjerenja na 7 profila u slivu Skadarskog jezera. Za potrebe Ministarstva poljoprivrede i ruralnog razvoja - Uprave za vode, izvršena su 2 hidrometrijska mjerenja na rijeci Bojani (glavni tok i desni rukavac).

3.3. Odsjek za hidrološke analize

U okviru **Odsjeka za hidrološke analize** u toku 2019. godine, vršeni su poslovi iz grupe redovnih zaduženja u koje spadaju:

- **Operativni terenski poslovi**
- **Kontrola i obrada hidroloških podataka**

Cilj kontrole i obrade hidroloških podataka, mjerenja, osmatranja i informacija je utvrđivanje kvaliteta i vjerodostojnosti podataka za skladištenje, publikovanje i dalje korišćenje.

U okviru kontrole i obrade hidroloških podataka i informacija koje se odnose na vodostaj i protok vode u okviru **Odsjeka za hidrološke analize** sprovedene se sledeće aktivnosti:

- Analiza kvaliteta registrovanih vodostaja;
- Analiza kvaliteta hidrometrijskih mjerenja;
- Analiza kvaliteta grafičkih zavisnosti $Q=f(H)$ –“krive protoka” za hidrološke stanice na kojima se vrše hidrometrijska mjerenja;
- Grafičko i analitičko upoređivanje hidrograma sa susjednih hidroloških stanica na istoj rijeci ili sa hidroloških stanica, koje čine bilansni čvor;
- Po definisanim i usvojenim zavisnostima $Q=f(H)$ i na osnovu usvojenih dnevnih vodostaja, dobijene su dnevne vrijednosti proticaja;
- Provjera rezultata bilansiranjem protoka vode duž vodotoka;
- Praćenjem morfoloških promjena u riječnom koritu (na osnovu snimljenih poprečnih profila rijeke) i najnovijih hidrometrijskih mjerenja vrše se dodatne analize uspostavljanja zavisnosti $Q=f(H)$, a po potrebi korekcije prethodnih obrada proticaja za stanice gde je došlo do promjene ove zavisnosti;
- Obrađeni, kontrolisani i verifikovani godišnji pregledi vodostaja i protoka vode, odlažu se u arhivu ZHMS-a.

▪ **Priprema, formatiranje hidroloških podataka po dospjelim Zahtjevima**

Projekti na kojima su zapošljeni u ovom sektoru bili angažovani u toku druge polovine 2019. godine su nastavljani Projekti iz 2018. godine :

1. Sava Flood Forecasting and Warning System
2. Flood Forecasting System for Drin/Drim - Buna/Bojana River Basin
3. South East Europe Flash Flood Guidance System
4. EFAS - Tokom 2019. godine nastavljen je projekat saradnje ZHMS-a i Evropskog sistema upozorenja na poplave
5. EU Water Framework Directive in Montenegro
6. Drina WBIF projekat - Vodoprivredni model Drine u programu WEAP
7. Trilateralni model civilne zaštite - IPA INTERREG

4. SEKTOR ZA ISPITIVANJE KVALITETA VODA I VAZDUHA

4.1. Odsjek za kvalitet vazduha

I Redovne aktivnosti

1. Redovni poslovi (mreža stanica, monitoring kvaliteta vazduha)

- U mreži stanica za kvalitet vazduha sakupljeno je i obrađeno 2342 uzorka sumpor-dioksida, dima i azotovih oksida
- U mreži 13 stanica za kvalitet padavina obrađeno je 1325 uzoraka i izvršeno je 14153 analiza 11 parametara kvaliteta
- Obezbjedenje uslova i dozvola za izgradnju i rad stanice EMEP na Velimlju (radni plac, struja, zaštita) i laboratoriji Zavoda (gasna stanica, laboratorijski prostor)
- Prijem, postavljanje i testiranje opreme za automatsko mjerenje na EMEP stanicu Velimlje i laboratorijske opreme u Zavodu
- Kontrola rada stanica za kvalitet vazduha i padavina

2. Sprovođenje QMS u Laboratoriji za kvalitet vazduha

- Redovne aktivnosti sprovođenja QMS
- Nadzorna posjeta ATCG prema novim standardima menadžmenta kvaliteta

II Ostale aktivnosti

- Aktivno učešće u dijelu projekta IPA za jačanje kapaciteta državnih institucija – sektor kvalitet vazduha (nosilac posla MORT)
- Aktivno učešće u procesu pripreme Zakona o vodama- definisanje institucionalnih nadležnosti (nosilac posla MPRR)
- Učešće u radu Radne grupe za član 27 za životnu sredinu, u procesu pridruživanja EU (predstavnik Pavle Đurašković)
- Učešće u realizaciji i izvještaju realizacije Programa mjera za smanjenje negativnog uticaja na životnu sredinu Vade CG

III Projekti

- Učešće na radionicama Tehničke radne grupe (TWG) u okviru 3. faze CSBL projekta;
- Učešće u pripremi projekta IPA prekogranične saradnje sa Albanijom – 3 poziv;
- Učešće u realizaciji projekta 3 WATCH, INTERREG IPA CBC Italia-Montenegro-Albania, KOJI KOORDINIRA Direktorata za vandredne situacije MUP.

U septembru 2019.godine, završena je realizacija projekta „Jačanje kapaciteta za upravljanje kvalitetom vazduha u Crnoj Gori“. Projekat je obuhvatio aktivnosti **formiranja moderne stanice za praćenje prekograničnog zagađenja vazduha** prema programu EMEP, na reprezentativnoj lokaciji u Velimlju, kao i **nabavku sofisticirane analitičke opreme za novu laboratoriju ZHMS**, što će omogućiti regularno izvještavanje prema EMEP programu. Realizacija i izvještavanje prema EMEP programu je obaveza Vlade CG, zasnovana na

ratifikaciji Konvencije o prekograničnom transportu zagađenja putem atmosfere na velike daljine (CLRTAP), kao i njenih protokola (EMEP i ostalih).

Izvršena je adaptacija jednog dijela ograđene terase zgrade ZHMS, površine 23m² u cilju obezbjeđenja laboratorijskog prostora za novu opremu. Sredstva za ovu investiciju su obezbijeđena od strane Zavoda za hidrometeorologiju i Uprave javnih radova, u vrijednosti od oko 20.000eura. Oprema za novu laboratoriju čija je vrijednost oko **170.000 eura (ICP-MS i jonski hromatograf)** je instalirana i osoblje je Laboratorije je prošlo adekvatnu obuku.

Kako bi se obezbijedili uslovi za nesmetano funkcionisanje ove opreme, obezbijeđena je i gasna podstanica, u kojoj su smještene boce koje su pod određenim pritiskom napunjene potrebnim gasovima. Gasna podstanica je smještena na slobodnom terenu do zgrade Zavoda za hidrometeorologiju i seizmologiju i Ministarstva održivog razvoja i turizma.

Sredstva za pripremu i reviziju projektne dokumentacije i izgradnju stanice i postavljanje mašinskih instalacija su obezbijeđena iz budžeta Zavoda za hidrometeorologiju i seizmologiju. (**oko 12.000eura**). Takođe, Zavod je nabavio radne gasove, dodatnu opreme za rad glavnih instrumenata, uključujući laboratorijski pribor, specijalne hemikalije, sertifikovane materijale i standarde.

Projektom je, između ostalog, izvršeno relociranje postojeće i izgradnja nove EMEP stanice za praćenje daljinskog transporta zagađenja vazduhom (tzv. EMEP monitoring), na izabranoj lokaciji u Velimlju, opština Nikšić.

Postavljanje i rad stanice za mjerenje prekograničnog uticaja na kvalitet vazduha u Crnoj Gori je obaveza zasnovana na ratifikaciji Konvencije o prekograničnom transportu zagađenja putem atmosfere na velike daljine (CLRTAP) i njenih protokola, prije svega Protokola EMEP. Realizacija pomenutih obaveza jedan je od ključnih uslova pridruženja EU.

Prostor stanice obuhvata oko 300m². Na njemu su smještena tri kontejnera, za smještaj opreme, priručne laboratorije i osoblja. Napajanje objekata strujom je obezbijeđeno u saradnji sa CEDIS-om, koji je izvršio potrebno produženje mreže, kao i rekonstrukciju postojeće distributivne mreže.

Vrijednost donacije za EMEP stanicu na Velimlju je oko 160.000 €.
--

Sada je na stanici Velimlje postavljena i automatska meteorološka stanica, koja će, pored osnovne svrhe u EMEP mjerenjima, biti sastavni dio meteorološke mreže Zavoda i pokriti značajan dio dosad meteo mjerenjima nepokrivenog područja. Na ovoj stanici je takođe postavljen i automatski uzorkivač padavina, prvi takve vrste u Crnoj Gori, koji će omogućiti mjerenje sastava samo mokre depozicije padavina. Takođe je formiran priručni laboratorijski prostor i prostor za boravak osoblja u dužem periodu.

U cilju stvaranja uslova za rad stanice, Zavod je finansirao radove koji se odnose na iskop kanala za postavljanje elektro instalacija, poravnavanje terena, kao i povezivanje poslednjeg stuba i kontejnera, dodatnu zaštitu opreme od atmosferskih električnih pražnjenja.

IV Učešće na konferencijama, radionicama i sastancima

- Bulgaria-Japan-Western Balkans Workshop on Flood Risk Management 2019, februar 2019, Sofija, Bugarska;
- Hidrološki forum i sastanak Radne grupe za hidrologiju, april 2019, Bratislava, Slovačka;

- Studijska posjeta austrijskoj Agenciji za životnu sredinu, u cilju definisanja ključnih elemenata za izvještavanje ka EIONET-u, oktobar 2019, Beč, Austrija;
- Završna konferencija „Action across sectors and borders for sustainable future of the Drina River Basin“, oktobar 2019, Beograd, Srbija;
- Učešće na sastanku DRIN CORE Grupe, Tirana, Albanija;
- Priprema, objavljivanje stručnog rada i učešće na konferenciji “Zaštita voda 2019”, Srbija;
- Učešće na radionici u vezi Zakona o zaštiti morske sredine;
- Učešće (prezentacija) u akciji JU Resursni centar za djecu i mlade Podgorica, povodom obilježavanja Dana planete Zemlje;
- Učešće na sastanku Ecosystem Approach Correspondence Groups on Pollution, u organizaciji UNEP MAP, održanom u Podgoricu;
- Saradnja sa Građevinskim fakultetom na temu uzorkovanja padavina za određivanje izotopa;
- Saradnja sa SO Cetinje na temu mjerenja kvaliteta vazduha;
- Učešće na Info danu Ministarstva nauke u saradnji sa Ministarstvom Finansija i Delegacijom Evropske unije u Crnoj Gori, povodom predavljanja Poziva i detaljnijeg upoznavanja javnosti sa načinom prijave, pravom učešća i raspoloživim sredstvima;
- Učešće na ekspertskom sastanku UNECE NEXUS-Drina na temu ekoloških proticaja, Zagreb, Hrvatska;
- Sastanak sa predstavnicima Agriconsulting Europe AESA iz Brisela, odsjeka za klimatske promjene i životnu sredinu, u vezi EuropaAid tendera: “Podrška u pripremi projekata za sektor klimatskih promjena i životnu sredinu – Crna Gora” – IPA – tehnička podrška;
- Učešće na info sastancima CBC sa Albanijom i Kosovom*;
- Učešće na sastanku sa predstavnicima Ministarstva nauke u vezi sa aktuelnim procesom mapiranja istraživačke infrastrukture;
- sastanak u Zavodu sa predstavnikom Princeton univerziteta, SAD: procjena potreba i nedostataka u oblasti praćenja suša i poplava;
- Učešće na sastanku Direktorata za vanredne situacije u vezi projekta koji se odnosi na jačanje kapaciteta u zemljama Zapadnog Balkana za pripremljenost i odgovor na radiološke i nuklearne vanredne situacije (INSC Cooperation with Western Balkans: EPR - DSS and EWRMN);
- Sastanak radne grupe Drin Corda u okviru pripreme TDA i SAP , Tirana, Albanija;
- Učešće na 3. Regional Nexus Roundtable in South East Europe, Tirana Albanija;
- Studijska posjeta Ministarstvu za planiranje prostora i zaštitu životne sredine, u vezi EMEP programa, Skoplje-Lazaropolje, Makedonija (3 učesnika);
- Sastanak: Action across sectors and borders for sustainable future of the Drina River Basin, Beograd, Srbija.

V Međunarodne obaveze i aktivnosti

- Učešće na redovnom sastanku WGSR, UN Ženeva (1 učesnik);
- Učešće na svečanoj sjednici EB CLRTAP povodom 70 godina Konvencije, UN Ženeva (1 učesnik);
- Učešće na 49. sastanku UNFCCC (GHG aktivnosti), Kjoto, Japan (1 učesnik);
- Učešće na 50. sastanku UNFCCC (GHG aktivnosti) u organizaciji WMO, WMO Ženeva (1 učesnik).

4.2. Odsjek za kvalitet voda

I Redovne aktivnosti

1. Izvještavanje

- 12.02. Izrađen i dostavljen Godišnji izvještaj o kvalitetu voda u Crnoj Gori za 2018. g. primarnim korisnicima: nadležnom MPRR, Upravi za vode i AZPŽS
- 16.02. Urađen je Izvještaj o radu za 2018.godinu

2. Redovni monitoring kvaliteta voda rađen je u periodu 11. 06 - 17.12.

2.1. Fizičko-hemijsko ispitivanje -158 uzoraka po evidenciji

- na 10 glavnih vodotoka u 4 serije u periodu 14. juna - 05. decembra, sa 15 mjernih mjesta uzeto je 57 uzoraka i urađeno je po 24 fiz. - hem. parametra po uzorku, odnosno urađeno je 1368 analiza,
-Rijeka Tara je uzorkovana jedan put na 5 mjernih mjesta - tj. obrađeno je 5 uzoraka i urađeno po 24 fiz. - hem. parametra po uzorku, odnosno 120 analiza i 3 mikrobiološka parametra, odnosno 15 naliza,
- na 3 prirodna jezera (Šasko, Skadarsko i Crno) u 4 serije, sa 6 mjernih mjesta, u periodu 26.jun - 17. decembra, u kojima je odrađeno 24 uzorka, po 24 fiz. - hem., odnosno urađene su 672 analize,
- na Skadarskom jezeru (Vranjina) funkcionisala je u prvoj polovini godine automatska stanica, koja je pratila 5 parametara kvaliteta ,
- na 5 vještačka jezera (Krupačko, Slano, Liverovića, Bilečko i Otilovića) u 4 serije, sa 5 mjernih mjesta, u periodu 20.jun - 11. decembra, u kojima je odrađeno 20 uzorka, po 24 fiz. - hem., odnosno urađene su 480 analize,
- mješovite vode 4 serije, u periodu 11. juna - 21. novembar, sa 5 mjernih mjesta (na potezu Sutorina, Blatna plaža- Bojana, desni rukavac- more), urađeno je 20 uzoraka, u kojima je odrađeno po 17 fiz. - hem. odnosno odrađeno je 340 analize,
- obalnog mora u 4 serije, u periodu 11. juna - 21. novembar, sa 5 mjernih mjesta (na potezu Luštica, Mirišta - Bar, Dobre Vode), urađeno je 20 uzoraka, u kojima je odrađeno po 17 fiz. - hem. odnosno odrađeno je 340 analize,
- podzemnih voda Zetske ravnice u 2 serije, sa 6 bunara, u periodu 22. oktobar - 05. decembar, i uzeto je 12 uzoraka u kojima je odrađeno po 23 fiz. - hem. i urađeno je 276 analize.

2.2. Biološka ispitivanja

- za analizu Fitotobentosa uzeto je 32 uzoraka: na 9 glavnih vodotoka u 2 serije u periodu 14.06- 12.09. sa 14 mjernih mjesta i uzeto je 23 uzoraka; na 2 prirodna jezera (Šasko i Crno jezero) 14.08.uzeta su 2 uzorak i na 5 vještačkih jezera sa 5 mjernih mjesta u periodu 20.06 -24.10., uzeto je 7 uzoraka u 2 serije;
- za analizu Fitoplanktona vršeno je mjerenje sa sondom: na 5 glavnih vodotoka na 7 mjernih mjesta u 2 serije u periodu 14. 06 - 30.09. i izvršena su 13 mjerenja; na 3 prirodna jezera u 2 serije na 6 mjernih mjesta u periodu 14.06-29.10. i izvršena su 12 mjerenja; na 5 vještačkih jezera u 2 serije na 5 mjernih mjesta u periodu 20.06-25.09. i izvršena su 10 mjerenja;
- za analizu Makrofita uzeto je: sa 3 vodotoka (Bojana, Zeta i Cijevna) u periodu 14.06-03.09., sa 3 mjerna mjesta uzeto je 6 uzoraka u 2 serije; i sa jednog prirodnog jezera - Skadarsko jezero sa 4 mjerna mjesta 6 uzoraka u 2 serije u periodu 27.09 -29.10.

- za analizu Makrozoobentos uzeto je 24 uzoraka: na 8 glavnih vodotoka u 2 serije u periodu 14.06- 12.09. sa 14 mjernih mjesta uzeto je 23 uzoraka; na 1-om prirodnom jezeru (Šasko jezero) uzet je 1-an uzorak.

Vršena su ispitivanja voda:

- za korisnike po zahtjevu (otpadne i površinske vode) rađeno je 292 uzoraka, u kojima je urađeno 4387 analiza fizičko-hemijskih parametara i 94 uzoraka u kojima je urađeno 351 analiza mikrobioloških parametara,
- za korisnike po zahtjevu rađeno je 374 uzoraka mulja, u kojima je urađeno 374 analize fizičko-hemijskih parametara.

II Vanredne aktivnosti

Vršena su ispitivanja voda:

- za korisnike po zahtjevu (otpadne i površinske vode) rađeno je 292 uzoraka, u kojima je urađeno 4387 analiza fizičko-hemijskih parametara i 94 uzoraka u kojima je urađeno 351 analiza mikrobioloških parametara,
- za korisnike po zahtjevu rađeno je 374 uzoraka mulja, u kojima je urađeno 374 analize fizičko-hemijskih parametara

III Ostale aktivnosti

- 25.01.Priprema Plana javnih nabavki u 2019.g.
- 29.01.rad sa predstavnicima firme GDI-ESRI-GIS, prezentacija podataka u GISu, sala ZHMS,
- 31.01101.02. Obuka biologa za rad na sondi - fluorospektrometru od strane isporučioaca „Megra“ iz Beograda, koja je dobijena preko IPA projekta „Jačanje kapaciteta za implem. ODV“,
- 01.02. Ocjenjivanje službenika Sektora za rad tokom 2018.g.
- 11.02. Sastanak u vezi Programa monitoringa voda CG, MPRR
- 11.02. 21.02.i 16.05. Obuka biologa za rad na invertnom mikroskopu od strane pred. proizvođača „Nikon“ iz Beograda, koja je dobijena preko IPA projekta „Jačanje kapaciteta za implem. ODV“,
- 20.02 - 03.04. praksa učenika III razreda SSŠ „S.Raspopović“, smjer životne sredine, sa profesoricama, 7 dolazaka,
- 21.02. Sjednica 26. Tehničkog komiteta ISME/TK 010, Institut za standardizaciju CG
- 28.02. Sastanak radne grupe u vezi Pravilnika o načinu i rokovima utvrđivanja statusa površinskih voda, MPRR
- 01.03-03.07. priprema dokumentacije: Poslovnika i 26 Procedura i 95 tehničkih zapisa i zapisa menadžmenta za prelazak na novi Standard MEST EN ISO/IEC 17025:2018 za preispitivanje i verifikaciju na nadzornoj posjeti od strane ATCG, Laboratorija za ispitivanje kvalitet voda i vazduha
- 13.03. sastanak u vezi Nacrta Pravilnika o kvalitetu i sanitarno-tehn. uslovima za ispuštanje otpadnih voda načinu i postupku ispitivanja kval.otpt. voda, u org. MPRR,
- 14.03. Sastanak fokus grupe, SAP - Strateško akcioni plan za sliv Drima, Informacije o GEF TDA-SAP procesu, hotel Ramada, Podgorica,
- 22.03. Konferencija - Dan voda - tema „Ne ostavljajmo nikog iza sebe“, okrugli stolovi- Zaštita voda, Klimatske promjene i zaštita od poplava, Međunarodna saradnja, hotel Hilton, Podgorica
- 28.03. prisustvo 4-om Sastanku Radne grupe za vode - upoznavanje sa propisima iz oblasti voda koji su pripremljeni u cilju daljeg usaglašavanja sa EU propisima, MPRR
- 08.04. Konferencija „ Zaštita biodiverzitetu Jadrana“, Kulturni centar , u organ. IBM-Kotor

- 16.04. Nacionalni konsultativni sastanak zainteresovanih strana u organizaciji GIZ-a- Program mjera za održavanje ekološkog statusa Skadarskog jezera, hotel Podgorica, Podgorica
- 24.04. Jadransko -Jonska inicijativa- implementacija MSFD i MSP, u org. MORT, hotel Ramada, Podgorica
- 25.04. Posjeta studenata Zaštita životne sredine - TMF, laboratorija,
- 07-10.05. učestvovanje na radnom sastanku županijskih zavoda, upravnih odjela i institucija nadležnih za zaštitu okolišta, komunalno gospodarstvo, održivi razvoj i pomorstvo jadranskih županija - Mljet - Hrvatska,
- 08.05. prisustvo 5-om Sastanku Radne grupe za vode-upoznavanje sa Planom stručnog osposobljavanja državnih službenika za oblast živ. sredine i klimatskih promjena u CG za period 2019-2020., MPRR
- 16.05. Okrugli sto o Nacrtu Pravilnika o kvalitetu i sanitarno-tehn. uslovima za ispuštanje otpadnih voda načinu i postupku ispitivanja kval.otpt. voda, u org. MPRR, Stara zgrada Vlade, Podgorica,
- 07.06. sastanak u vezi javne rasprave i Pravilnika o kvalitetu i sanitarno-tehn. uslovima za ispuštanje otpadnih voda načinu i postupku ispitivanja kval.otpt. voda, u org. MPRR,
- 13.06. Sastanak pododbora za saobraćaj, energetiku, životnu sredinu i regionalni razvoj , MORT
- 14 - 28. 06, izvođenje profesionalne prakse 12 učenika JU Srednja stručna škola „S.Raspopović” u Hemijskoj laboratoriji,
- 24.06. Sastanak u vezi Procjene potreba i nedostatka kapaciteta - ZHMS, PCA (Princeton Climate Analytics), sala ZHMS,
- 04.07. Prva Nadzorna posjeta za ocjenjivanje (treći ciklus) Laboratorije za ispitivanje voda i vazduha od strane Akreditacionog tijela CG - dokazivanje kompetentnosti i preispitivanje pripremljene dokumentacije po izdatom novom Standardu MEST EN ISO/IEC 17025:2018,
- 03-06.09. Obuka hemičara (vazduh-voda) za rad na Jonskom hromatogramu i ICP-MS - od strane isporučioaca „Analysisa“ iz Beograda, koji su dobijena preko projekta „Jačanje kapaciteta za upravljanje kvalitetom vazduha u CG“,
- 18-19.09. Water Workshop, Monitoring do postrojenja za prešićavanje otpadnih voda, Inovacija tehnologija prečišćenih otpadnih voda, dobijanje sertifikata obuke, Novi Sad
- 02.10. Sastanak u vezi izrade Programa monitoringa voda u CG za 2020., MPRR,
- 09.10. Seminar - Jačnje kapaciteta u pogledu planiranja i upravljanja profesionalnog razvoja državnih službenika i namještenika, Obuka za članove komisije za provjeru znanja, sposobnosti kompetencije i vještine za kandidate, Uprava za kadrove, Podgorica
- 15-16.10. radionica TAIEX misije u vezi Izgradnja koherentnosti i sinergije za implementaciju MSFD i WFD (u organizaciji TAIEX - IPA), Skopje
- 03.12. sastanak u vezi početka projekta „ Podrška implementacije upravljanja vodama u CG“, hotel Podgorica, Podgorica
- 19-20.11. obuka za biološke analitičare - fokusirana na vodene makrobeskičmenjake, po projektu „Jačanje kapaciteta za implementaciju ODV u Crnoj Gori", laboratorija ZHMS-Podgorica,
- 05-06.12. radionica TAIEX u vezi implementacije MSFD (u organizaciji EU EPPA), Hotel Aurel - Podgorica,
- 30.12. Sastanak u vezi Programa projekta „ Podrška implementacije upravljanja vodama u CG“, ZHMS

Tokom izvještajne godine održavani su i drugi interni sastanci, pripremani su, formatirani i izdavani podaci i informacije za potrebe raznih naručioaca.

5. SEKTOR ZA HIDROGRAFIJU I OKEANOGRAFIJU

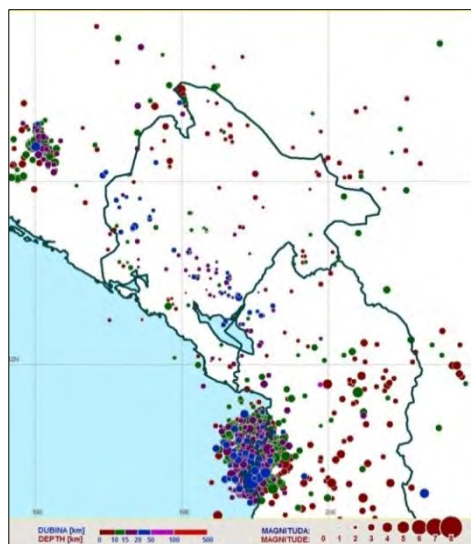
U toku 2019. obavljene su sledeće aktivnosti:

- Kontrolni hidrografski premjer desnog rukavca rijeke Bojane, mart-april;
- Batimetrijski premjer i izrada nautičkog plana za marinu Lazure, Meljine, maj;
- Geofizička istraživanja i detekcija zaštićene biljne vrste “*Posidonia oceanica*” na području oko ostrva Stari Ulcinj i uvale Valdanos, maj-oktobar;
- Učestvovanje personala sektora na edukativnim treninzima u Italiji i Crnoj Gori organizovanim od strane Uprave za ugljovodonike, oktobar-novembar;
- Izrada 9 novih ćelija elektronskih navigacionih karata ENC, kao i redovno održavanje i ažuriranje već postojećih ćelija, tokom cijele 2019-te;
- Delegacija Zavoda, učestvovala je na XXI konferenciji Hidrografske komisije za Medireran i Crno More (MBSHC), 11-13.jun, Kadiz-Španija;
- Radilo se na razvoju i formalizaciji saradnje sa Hidrografskim institutom mornarice Italije, Hidrografskom službom Ujedinjenog Kraljevsta, Hidrografskim institutom Hrvatske i Norveške.

6. SEKTOR ZA SEIZMOLOGIJU

Tokom ovog izvještajnog perioda (01.01–31.12.2019. godine) Sektor za seizmologiju obavio je tekuće i vanredne aktivnosti:

- Tekući seizmički monitoring i pružanje informacija o dogođenim zemljotresima, koji se zasniva na podacima mreže koju čine: 10 kratko-periodičnih i 4 široko-pojasna seizmometra, 10 akcelerometara i 2 permanentne GPS stanice, koji su situirani na objektima širom Crne Gore. Preduslov seizmičkog monitoringa čine redovno i vanredno održavanje: seizmoloških stanica, mreže prenosa podataka, sistema akvizicije podataka i softverskih platformi razmjene i obrade podataka, koji su smješteni u centralnoj stanici u Podgorici.
- Analiziranje i arhiviranje seizmičkih podataka i to kao: tekuće/urgentno i permanentno/finalno. Urgentno analiziranje, obavlja se kroz: redovno (8-satno) i pripravno (16-satno) dežurstvo i to sa obavezom obavještanja nadležnih organa i javnosti, kao i Euro-mediteransko seizmološkog centra (EMSC). Finalna analiza i obrada svih registrovanih podataka rezultuju mjesečnim/godišnjim biltenima i proširenim katalogom zemljotresa.
- Tokom 2019. godine na prostoru Crne Gore odvijala se relativno umjerena seizmičnost, za razliku od neposrednog okruženja gdje se 2019. godina karakteriše visokim seizmičkim potencijalom u oblasti Drača i Medovskog zaliva (Albanija), Nevesinja (BiH) i intenzivnom seizmičnošću u zadnjem kvartalu godine. Sektor za seizmologiju Zavoda za hidrometeorologiju i seizmologiju mrežom od 13 seizmoloških stanica je tokom ovog perioda na teritoriji Crne Gore registrovao 184 zemljotresa sa prostornom distribucijom prikazanom na karti epicentara na slici 1.



Slika 1. Karta epicentara koji su se dogodili u 2019. godini na teritoriji Crne Gore i neposrednom okruženju

Zavisno od magnitude, t.j. relativne jačine zemljotresa u njegovom hipocentru, izdvojeno je 130 zemljotresa jačine od 1.2-2.0 jedinica Rihterove skale, 52 zemljotresa jačine od 2.0-3.0 jedinica Rihterove skale i 2 zemljotresa jačine od 3.0-4.0 jedinica Rihterove skale.

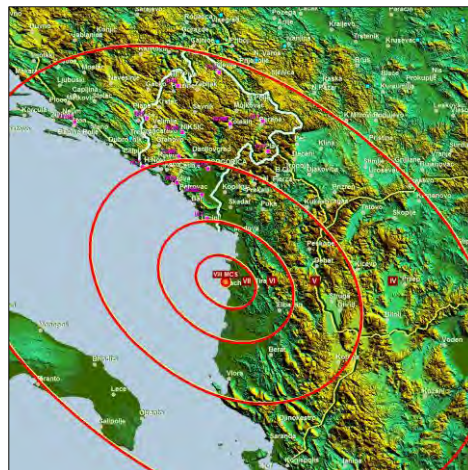
Najjači zemljotres u ovom periodu dogodio se 21. jula u 9 sati i 7 minuta, u graničnom pojasu sa Bosnom i Hercegovinom, krajnjem sjevernom dijelu Crne Gore, 12 km jugozapadno od Čajniča. Jačina ovog zemljotresa iznosila je 4.0 jedinica Rihtreove skale.

Cijela teritorija Crne Gore karakterisala se umjerenom do blagom seizmičnošću tokom 2019. godine. Tokom cijele godine registrovani su slabiji zemljotresi u skoro svim seizmogenim zonama Crne Gore. Njihova jačina kretala se od 1.2-4.0 jedinice Rihterove skale. Zemljotresi navedene jačine nijesu mogli izazvati materijalne štete u epicentralnom području.

Najznačajniji zemljotresi osjetili su se na teritoriji opština Cetinja i Budve, u mjestu Brajići 12. oktobra sa jačinom 3.0 jedinice Rihterove skale. Zatim u oblasti Velimlja 25. marta, zemljotres jačine 3.0 jedinice Rihterove skale, osjetio se na teritoriji opštine Herceg Novi, Nikšiću i u susjednoj BiH. U priobalnom području Crne Gore, najsnažniji zemljotres od 13. aprila dogodio se 5 km jugozapadno od Utjehe, opština Ulcinj i iznosio je 2.7 jedinica Rihterove skale. Najjači zemljotres u centralnom dijelu Crne Gore, dogodio se 1. decembra, 5 km sjeveroistočno od Podhuma, opština Podgorica. Njegova jačina u žarištu iznosila je 3.3 jedinice Rihterove skale. Na površini se osjetio intenzitetom od IV stepena Merkalijeve skale i nije mogao izazvati materijalne štete u epicentralnom području.

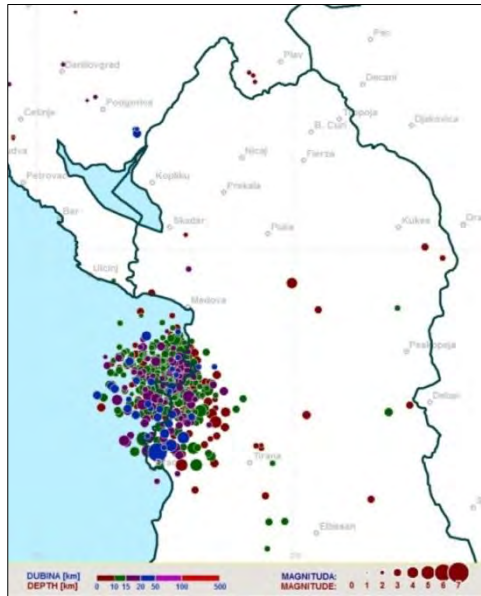
Dio povećane i vanredne aktivnosti Sektora za seizmologiju odnosio se na praćenje seizmičke aktivnosti tokom posljednjeg kvartala 2019. godine:

- Kraj 2019. godine, počevši od 26. novembra karakteriše se naglim povećanjem seizmogenog potencijala u susjednoj Albaniji, koji rezultira razornim zemljotresom sa epicentrom 6 km sjeverno od Drača, na dubini od 21 km, jačine 6.2 jedinica Rihterove skale, koji se na području Crne Gore osjetio sa intenzitetom od IV-V stepeni Merkalijeve skale. Seizmogeno žarište u oblasti Drača i Medovskog zaliva, tokom 2019. godine aktiviralo se prvi put u septembru, generišući seriju od oko stotinak zemljotresa, od kojih je najjači bio 5.4 jedinice Rihterove skale.



Slika2. Parametri glavnog udara M 6.2; dubina 21 km; epicentralno vrijeme 03h 54min

Na slici 3. su prikazani svi registrovani zemljotresi značajnije magnitude. Ukupan broj i jačina zemljotresa registrovanih do kraja 2019. godine u ovom žarištu data je u tabeli 1.



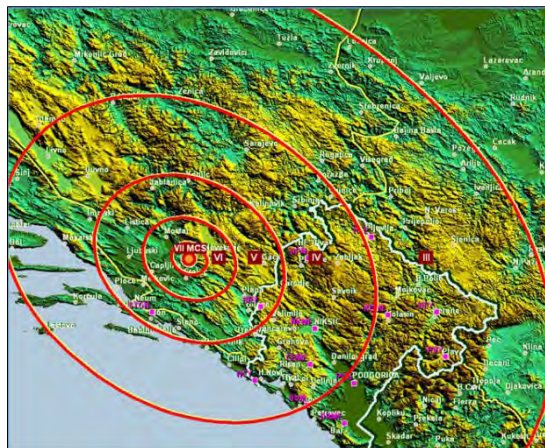
Slika 3. Lokacije naknadnih udara tokom 26.11.2019 - 31.12.2019. godine na području Drača i Medovskog zaliva

Tabela 1. Magnitude i broj registrovanih zemljotresa tokom 26.11.2019 - 31.12.2019. godine

JACINA ML	Broj registrovanih zemljotresa
≥ 6.0	1
$5.5 \leq 6.0$	1
$4.5 \leq 5.5$	2
$4.0 \leq 4.5$	18
$3.5 \leq 4.0$	32
$3.0 \leq 3.5$	108
$2.5 \leq 3.0$	221

- Istovremeno, sa oslobađanjem velike količine energije u razornom zemljotresu 26. novembra u 03h i 54min po lokalnom vremenu, sa epicentrom u Draču (Albanija), aktivira se seizmogeno žarište u 10h i 18 min kod Nevesinja (Bosna i Hercegovina), generišući zemljotres 5.4 jedinice Rihterove skale na dubini od 11 km, koji se osjetio na području Crne Gore sa intenzitetom od IV-V jedinica Merkalijeve skale.

Nakon glavnih udara u Draču i Nevesinju, do kraja 2019. godine registrovane su serije zemljotresa koje broje više stotina naknadnih udara koji su se osjetili većim dijelom i na teritoriji Crne Gore.



Slika4: Parametri zemljotresa registrovanog u regionu Stolac –Nevesinje; M 5.4; dubina 11 km; epicentralno vrijeme 10h 18 min

- U navedenom periodu u Sektoru je uvedeno 24-časovno dežurstvo, uz obuhvatna obavještenja javnosti o aktuelnoj seizmičnosti. Izvjestaji o tekućoj seizmičnosti publikovani su na naslovnoj stranici web prezentacije Zavoda za hidrometeorologiju i seizmologiju (<http://www.meteo.co.me/aktuelnosti/seismo-20200107.pdf>) i to na dnevnom nivou od 27.11-27.12.2019, sa produženom praksom daljnjeg periodičnog ažuriranja. Iskustvo iz ovog zemljotresa, potvrđuje nedavno iskustvo iz zemljotresa koji se desio 04. januara 2017. godine u okolini Plava, ukazujući na potencijalnu problematiku u odgovoru službe u slučaju jakog zemljotresa na području Crne Gore - na nedovoljne ljudske kapacitete sektora da - uz ogroman broj naknadnih udara i organizaciju rada u 3 smjene, u režimu 24/7, izvrše neophodne terenske poslove na re-kalibraciji instrumenata i izvidjanju makroseizmičkih efekata zemljotresa.
- U strateško-tehnološkom smislu, tokom 2019. godine otpočeo je proces postupnog testiranja i prelaženja na satelitski prenos seizmičkih signala. U centralnu stanicu u Podgorici, uveden je satelitski internet sa ciljem da se obezbijedi paralelno rješenje prenosa urgentnih informacija. Istovremeno, dugogodišnja analogno-telemetrijska mreža prenosa seizmičkih signala se postupno gasi, kako zbog isteka važenja frekvencija, tako i dostupnosti usluga repetitora Bjelasica. Obezbeđivanje pouzdanog prenosa kako seizmičkih digitalnih signala, tako i urgentnih informacija, pitanje je na kome mora da se radi u planiranom strateškom osavremenjavanju seizmološke mreže.
- U osavremenjavanju hardverske i softverske podrške tokom 2019. godine, otpočelo se sa unapređenjem postojeće platforme akvizicije i razmjene seizmičkih signala (SeisComp3), na uključivanju svih komponenti mreže u noviju 64-bitnu verziju platforme sa unaprijeđenim grafičkim interfejsom. Istovremeno, nabavljen je odgovarajući softverski modul koji treba da unaprijedi automatsku lokaciju lokalnih zemljotresa.
- U naučno-istraživačkom domenu rada, Sektor za seizmologiju je i ove godine nastavio sa radom na projektu od izuzetnog značaja “Razvijanje alata zasnovanih na znanju za upravljanje rizicima od cunamija i zemljotresa” (2018-2020), koji je rezultat bilateralne naučno-tehničke saradnje Crne Gore i Italije (INGV).

U ovoj godini su ostvareni sljedeći rezultati:

- Obnovljen je i verifikovan Memorandum o saradnji između Zavoda za hidrometeorologiju i seizmologiju i Uprave za nekretnine (upotreba rinex podataka MontePos mreže). Završena je izrada Memoranduma o razumijevanju između ZHMS i INGV - dokument sadrži generalne stavove saradnje ove dvije institucije, sa aneksima koji definišu saradnju koja se odnosi na seizmološke podatke - Mednet mreža, GPS podatke i akcelerometrijske podatke;
- ZHMS je u Podgorici instalirao satelitski sistem koji koristi istu italijansku telekomunikacionu kompaniju kao i INGV za komunikaciju u Mednet mreži;
- Usvajanje metodologije obrade GPS podataka u novoj verziji GipsyX softvera, razmjena rinex podataka, upoređivanje rezultata dobijenih obradom GPS podataka u Bernese GNSS softveru (ZHMS) sa ostvarenim rezultatima u Gipsy softveru (INGV) za period 2008-2019; podešavanje

uzorkovanja GPS prijemnika u 10 Hz na DRME stanici, čija obrada podataka predstavlja koristan alat za izradu studija procjene parametara seizmičkog izvora;

- Potvrđen je tehnički protokol za razmjenu akcelerometrijskih podataka; obrađena je kompletna baza akcelerometrijskih podataka dobijena tokom i nakon snažnog zemljotresa u Draču, Albanija, koji se dogodio 26.11.2019. sa magnitudom Mw 6.4. Trokomponentni zapisi od 81 dogođena zemljotresa su unešeni u Engineering Strong-Motion (ESM) bazu podataka. Nakon provjere kvaliteta podataka, ukupno 292 registrovanih akcelerometrijskih komponenti je ostalo u ESM bazi. Uz postojeće zapise ZHMS-a, koji pokrivaju nedostajući manji raspon epicentralnih rastojanja, unešeni podaci pokazuju dobre izgleda za razvijanje modela predviđanja pomjeranja tla - GMPEs (ground motion prediction equations models). Koristeći alate ESM portala, 196 komponenti zapisa je dodatno manuelno obrađeno.

Kao rezultat naučnog rada objavljeni su sledeći grupni naučni radovi i publikacije:

- N. D'Agostino, M. M'etois, Ll. Duni, A.Ganas, I.Georgiev, F. Jouanne, N. Kaludjerović, R. Kandić, R. Koci and N. Kuka. *Active crustal deformation and rotations in the south-western Balkans from continuous GPS measurements* dostavljen "Earth and Planetary Science Letters", Elsevier (No.: EPSL-D-19-01450).
- N. D'Agostino, A. Cirella, N. Kaluđerović, R. Kandić. *Strain accumulation and release on intracontinental thrust faults: present-day interseismic strain build-up and reassessment of the 1979 Mw 7.1 Montenegro earthquake*, AGU Fall Meeting (The American Geophysical Union), San Francisco, 2019.
- Migliorini, M., Hagen, J., Mihaljević, J., Mysiak, J., Rossi, J., Siegmund, A., Meliksetian, K. and Guha Sapir, D. (2019), *Data interoperability for disaster risk reduction in Europe*, Disaster Prevention and Management, Vol. 28 No. 6, pp. 796-808. <https://doi.org/10.1108/DPM-09-2019-0291>, Emerald Publishing Lim.

Tokom 2019. godine Sektor je resornom ministarstvu u pismenoj i elektronskoj formi davao tražena mišljenja i podatke za planska dokumenta:

- Izmjena i dopuna Državne studije lokacije „Dio sektora 58 – turistički kompleks Ponta“ – Ruža vjetrova, opština Bar;
- Izmjena i dopuna Detaljnog urbanističkog plana "Industrijska zona KAP-a", Podgorica;
- Detaljnog urbanističkog plana Donja Gorica za zahvat koridora Cetinjskog puta i južne obilaznice u Podgorici;
- Auto put Bar-Boljare (Ministarstvu saobraćaja);
- Prostorno urbanističkog plana opštine Kotor i Mišljenja o Nacrtu PUP Kotor;
- Detaljnog prostornog plana za višenamjenske akumulacije na rijeci Komarnica;
- Izmjena i dopuna Državne studije lokacije „Rt Đeran –Port Milena“, opština Ulcinj;
- Izmjena i dopuna PUP opštine Andrijevića;
- Detaljnog urbanističkog plana „Centar“, opština Plužine;
- Prostorno urbanističkog plana opštine Podgorica;
- Izrade DUP Lepetane, opština Tivat;
- Detaljnog urbanističkog plana „Indusrijska zona Zeleni“, opština Rožaje;
- Izrade Prostorno urbanističkog plana opštine Nikšić;
- Prostorno urbanističkog plana opštine Kolašin;
- Prostorno urbanističkog plana opštine Plav;
- Lokalne studije lokacije „Lučice“, opština Budva.

U misiji jačanja neposrednog odgovora u slučaju zemljotresa, a u saradnji sa Direktoratom za vanredne situacije MUP, Sektor je:

- Aktivno angažovan na sprovođenju obaveza za period 2018-2019. godine u skladu sa usvojenom Nacionalnom strategijom Smanjenja rizika od katastrofa sa Planom akcija do 2023. godine;
- U saradnji sa istim državnim organom Sektor za seizmologiju učestvuje u dva projekta: NATO SPS ARCECP G4968 - Advanced Regional Civil Emergency Coordination Pilot Project i IPA DRAM - Disaster Risk Assessment And Mapping Project. U okviru saradnje na IPA DRAM projektu, početkom oktobra 2019. godine, Sektor je koordinirao regionalnu radionicu sa ciljem povezivanja akademskih institucija, seizmoloških i službi civilne zaštite. Cilj radionice je bio, da se na regionalnom nivou, prikažu dobri primjeri u smanjenju i procjeni rizika od zemljotresa, ali i mobilišu napore ka zajedničkim akcijama i projektima. Na državnom nivou radionica je doprinijela medjusektorskom razumijevanju, kao i potrebama i ulozi pojedinih sektora u analizi seizmičkog rizika;
- Tokom 2019. godine, Sektor je konsultantski otpočeo sa radom na izradi Posebnog dijela *Plana zaštite i spašavanje od zemljotresa* – za potrebe lokalne službe civilne zaštite opštine Podgorica.

I ODJELJENJE ZA MEĐUNARODNU SARADNJU

Tokom 2019.godine, Odjeljenje za međunarodnu saradnju je obavljalo svoje redovne aktivnosti iz oblasti međunarodne saradnje i pružanje informacija o radu i aktivnostima Zavoda. Zaposleni u Odjeljenju su bili podrška zaposlenima u raznim Sektorima ZHMS-a u procesima pripremanja aplikacija za razne projekte, pružali usluge tehničke pomoći pri organizaciji određenih aktivnosti i prevođenje stručne literature, kao i sprovođenje korespondencije sa domaćim i stranim institucijama.

Zaposleni u Odjeljenju su dali svoj doprinos pri posjeti Ministra i potpredsjednika Vlade Milutina Simovića, tokom koje se razgovaralo o podršci Vlade Crne Gore u realizaciji važnih projekata, kojom je Zavod značajno unaprijedio svoje tehničke i stručne kapacitete.

Odjeljenje je aktivno učestvovalo u pripremi proslave povodom obilježavanja 70.godina kontinuiranog rada Zavoda za hidrometeorologiju i seizmologiju. Jubilej se održao 20.decembra 2019.godine.

Sastanci kojima je predstavnik Odjeljenja učestvovao:

- Godišnji ICSEED sastanak direktora Hidrometeoroloških službi jugo-istočne Evrope, 4-6. novembar 2019., Tel Aviv, Izrael;
- SEE MHEWS / utvrđivanje daljih aktivnosti u okviru MHEWS projekta, sa akcentom na usvajanje i potpisivanje dokumenta o politici razmjene podataka u okviru projekta;
- ECMWF godišnji sastanak, 5.novembar 2020.;
- 5-SEECOP sastanak, 6. novembar 2020.;
- Cg-18 WMO – 18. Kongres Svjetske meteorološke organizacije (3-14.jun 2019.), Ženeva, Švajcarska;
- Godišnja skupština EUMETNET-a, 21-23.novembar 2018., Zagreb-Hrvatska.

II ODJELJENJE ZA INFORMACIONI SISTEM

U Odjeljenju se obavljaju poslovi, koji se odnose na održavanje, unapređenje i razvoj jedinstvenog informacionog sistema, kao i poslovi nadzora i upravljanja bazom podataka, postavljanja, održavanja i povezivanja automatske mjerne opreme.

Baza podataka

U toku 2019. godine sprovedene su sljedeće aktivnosti:

- instalacija i podešavanje nove verzije Oracle 12c i hidrološke baze Wiski 7.4.7. Izvršena migracija podataka iz starih baza podataka. Uspostavljen automatski import podataka sa automatskih stanica. Nabavka hardvera i softvera, finansirana kroz projekat “Upravljanje slivom rijeke Drine na Zapadnom Balkanu”.
- održavanje, kontrola i dopuna servisa meteo baze Clidata, odgovori na zahtjeve za podacima, izvještajavne.
- import podataka sa automatskih stanica u bazu Clidata.

Automatske stanice

Poslovi nadzora, servisiranja i održavanja hardvera i primjene, kao i razvoja softvera u dijelu koji se tiče ovog segmenta hidrometeorološkog sistema, obavljani su u toku cijele godine.

U toku 2019. godine je:

- vršeno stalno praćenje, kontrola rada hardvera i skupa aplikacija i otklanjanje tekućih problema u funkcionisanju sistema za akviziciju i vizualizaciju podataka;
- izvršen servis (opravka) potpuno ili djelimično havarisanih automatskih meteoroloških stanica Žabljak, Kolašin, Ulcinj, Podgorica;
- instalirano i podešeno 5 automatskih meteoroloških glavnih stanica i 15 automatskih meteoroloških padavinskih stanica. Instaliran i podešen operativni sistem servera, konfigurisan ftp i akvizicioni softver za prijem podataka. Nabavka stanica i softvera finansirana kroz projekat “Upravljanje slivom rijeke Drine na Zapadnom Balkanu”;
- instaliran i podešen operativni sistem servera, konfigurisan ftp i akvizicioni softver za prijem podataka sa automatskih hidroloških stanica za površinske i podzemne vode;
- vršeno redovno održavanje i preventivni servis automatskih meteoroloških stanica u Podgorici, Žabljaku, Pljevljima, Kolašinu, Baru, Herceg Novom, Ulcinju, Bijelom Polju, Budvi i Kotoru, kao i stanica Danilovgrad, Dragovića Polje i Virpazar.

Održavanje

Poslovi nadzora, servisiranja i održavanja hardvera, kao i razvoja softvera takođe su obavljani u toku izvještajnog perioda. Pripremljene tehničke specifikacije opreme/usluga za proceduru javne nabavke, pružana stalna tehnička podrška zaposlenima u ZHMS-u.

Redovno održavanje:

- instaliran i konfigurisan antivirusni program na svim Windows serverima, desktopovima i laptopovima, za period od godinu dana;
- reinstalirani računari, instalirane nove verzije operativnog sistema i softvera;

- izvršen redovni backup podataka;
- izvršeno kabliranje i montaža mrežne opreme i servera u rek ormare u računskom centru.

Kancelarija za opšte poslove

U kancelariji za opšte poslove vrše se normativno-pravni, stručno-izvršni, administrativni i drugi poslovi

- Pripremljen je i od strane Vlade Crne Gore, utvrđen ponovljeni predlog Pravilnika o unutrašnjoj organizaciji i sistematizaciji Zavoda za hidrometeorologiju i seizmologiju, usklađen sa Zakonom o državnim službenicima i namještenicima ("Službeni list Crne Gore", br. 2/18) i odredbama Uredbe o kriterijumima za unutrašnju organizaciju i sistematizaciju poslova u organima državne uprave ("Službeni list Crne Gore", br. 13/19), kojim su sprovedene mjere ograničenja broja zaposlenih predviđene Planom optimizacije javne uprave Crne Gore 2018-2020.
- U skladu sa zakonskom obavezom donošenja kadrovskog plana propisanom članom 148 i 149 Zakona o državnim službenicima i namještenicima, pripremljen je i izrađen nacrt Kadrovskog plana Zavoda za hidrometeorologiju i seizmologiju za 2019 godinu, usklađen sa odredbama Uredbe o sadržaju, postupku i načinu pripreme i izmjene kadrovskog plana za organe državne uprave i službe Vlade ("Sl. list Crne Gore", br. 50/18), na koji je Ministarstvo finansija dalo potrebnu saglasnost.
- Pripremljen je sačinjen Izvještaj o sprovođenju plana integriteta za 2018 godinu.
- Pripremljen je ponovljeni predlog Cjenovnika usluga koje Zavod za hidrometeorologiju i seizmologiju pruža pravnim i fizičkim licima i dostavljen resornom Ministarstvu na dalju proceduru prema Vladi Crne Gore, radi utvrđivanja predloženog cjenovnika.
- Vršeni su poslovi zastupanja Zavoda za hidrometeorologiju i seizmologiju u predmetu po žalbi na rješenje o dozvoli hidrografskog premjera na moru i unutrašnjim plovnim putevima Agencije za zaštitu prirode i životne sredine i drugim predmetima.

Godišnji izvještaj prvostepenog javnopravnog organa – Zavoda za hidrometeorologiju i seizmologiju za 2019.godinu

Broj predmeta riješenih u prvostepenom upravnom postupku 22

Broj izdatih uvjerenja 65

U prvostepenom upravnom postupku, Zavod za hidrometeorologiju i seizmologiju je u toku 2019. godine, donio:

- 22 rješenja, od kojih 21 rješenje kojima se dozvoljava pristup informacijama, po kojima su sprovedena izvršenja i jedno (1) rješenja o odbijanju zahtjeva iz razloga neposjedovanja tražene informacije;
- neriješenih predmeta iz prethodne godine u prvostepenom upravnom postupku nije bilo;
- sva rješenja su donijeta u zakonom propisanom roku;
- nije bilo predmeta koji su riješeni po isteku roka. Nije bilo obustavljenih postupaka. Nije bilo podnijetih žalbi. Nije bilo zahtjeva za ponavljanje postupka, niti rješenja donijetih po takvim zahtjevima. Nije bilo podnijetih prigovora ni u jednom predmetu.

Postupajući po podnijetim zahtjevima za izdavanje uvjerenja-potvrda, Zavod za hidrometeorologiju i seizmologiju je u toku 2019. godine, izdao 65 potvrda ili uvjerenja po zahtjevima o podacima o kojima se vode službene evidencije, u skladu sa članom 33 Zakona o upravnom postupku ("Sl. List Crne Gore", br. 56/14, 20/15, 40/16 i 37/17), u izvještajnom periodu, nije bilo, niti je zakonom ili drugim propisom određeno da Zavod za hidrometeorologiju i seizmologiju izdaje uvjerenja o činjenicama, o kojima ne vodi službenu evidenciju.

- Pripremljeno je i izrađeno više ugovora zaključenih između Zavoda i drugih subjekata, radi ostvarivanja raznih oblika saradnje, ugovora o djelu sa honorarnim osmatračima i drugim licima, kao i ugovora o dopunskom radu;
- Pripremani su i dostavljani podaci, informacije i drugi informaciono-dokumentacioni materijali po zahtjevima ministarstava i drugih državnih organa, kroz ostvarenu odgovarajuću korespondenciju sa tim organima;
- Pripremljene su i sprovedene procedure javnog oglašavanja za popunu upražnjenih radnih mjesta, u skladu sa važećim aktom o unutrašnjoj organizaciji i sistematizaciji i to: po javnom oglasu br. 02/1-112/19-6653/2 od 23.10 2019 godine, za popunu radnog mjesta samostalni/a savjetnik/ca III u Odsjeku za inženjersku seizmologiju, 1 izvršilac na neodređeno vrijeme, po javnom konkursu br. 02/1-112/19-7999/2 od 25.11 2019 godine, za popunu radnog mjesta direktor/ica 1 izvršilac na period od pet godina;
- Izrađena su pojedinačna akta o ostvarivanju prava iz službeničkih odnosa zaposlenih: rješenja o raspoređivanju po novom Pravilniku o unutrašnjoj organizaciji i sistematizaciji (112), rješenja o zaradama po novim rasporednim rješenjima (112), rješenja o godišnjim odmorima za sve zaposlene koji su koristili god. odmor u toku 2019 godine, rješenja o ocjenama rada državnih službenika i namještenika za 2018 godinu, za ukupno 103 zaposlena službenika i namještenika, rješenja o jubilarim (šest) nagradama, rješenja o pomoći zbog duže ili teže bolesti zaposlenog ili člana njegove uže porodice (20), dva rješenja o pomoći zbog smrti člana uže porodice;
- Vođene su evidencije iz oblasti rada i službeničkih odnosa i ažurirana je elektronska baza podataka za CKE (Centralnu kadrovsku evidenciju) kroz KIS aplikaciju. Blagovremeno su dostavljani svi podaci za upis u CKE-u, odnosno vršen unos svih podataka, kao što je unos nove sistematizacije, svih rješenja zaposlenih: o raspoređivanju, o zaradama, o ocjenama rada, o godišnjem odmoru, o pomoćima, o jubilarim nagradama;
- Realizovan je veći broj obuka kod Uprave za kadrove, u skladu sa godišnjim Planom i programom stručnog usavršavanja državnih službenika i namještenika;
- Pripremani su podaci za obračun zarada, naknada i drugih primanja zaposlenih u 2019 godini;
- Vršeni su poslovi prijema, raspoređivanja, evidentiranja, razvođenja i arhiviranja akata i predmeta (kancelarijsko poslovanje), kurirski poslove i poslovi održavanja čistoće.

Kancelarija za računovodstveno-finansijske poslove

U Kancelariji za računovodstveno-finansijske poslove u 2019. godini, obavljani su poslovi i to:

- Pripremljeni su i dostavljeni Kvartalni finansijski izvještaji Direktoratu za državni trezor;

- Urađen je popis pokretnih i nepokretnih stvari u državnoj svojini, izvršen je popis imovine, obaveza, potraživanja i gotovog novca, usaglašeno je knjigovodstveno i stvarno stanje imovine i obaveza za 2018.godinu;
- Pripremljena je i dostavljena Struktura neizmirenih obaveza na dan 31.12.2018.godine;
- Pripremljen je i dostavljen Pregled izvršenja donacija u 2018.godini Direktoratu za državni trezor;
- Pripremljena je i dostavljena Izjava o načinu utroška sredstava nakon isteka fiskalne godine Direkciji za budžetsko računovodstvo i izvještavanje;
- Pripremljen je i dostavljen Godišnji finansijski izvještaj za 2018. godinu Direktoratu za državni trezor;
- Sprovedena je revizija procesa obračuna zarada za 2018. godinu od strane Unutrašnje revizije Ministarstva održivog razvoja i turizma;
- Obezbijeđeno je obavljanje unutrašnje revizije od strane jedinice unutrašnje revizije drugog subjekta, na osnovu Sporazuma o povjeravanju poslova unutrašnje revizije broj 13-184/16 od 07.03.2013. godine;
- Pripremljen je i dostavljen Godišnji izvještaj o radu unutrašnje revizije za 2018.godinu (GI-UR) Direktoratu za centralnu harmonizaciju
- Obrađene su i predate poreske prijave poreza na dodatu vrijednost Poreskoj upravi;
- Obrađeni su i predati IOPPD obrasci (Izvještaj o obračunatim i plaćenim porezima i doprinosima) Poreskoj upravi;
- Obrađene su i predate prijave Prireza porezu na dohodak fizičkih lica za 2019.godinu;
- Pripremljen je i dostavljen Godišnji izvještaj o investicijama u osnovna sredstva za 2018. godinu Zavodu za statistiku;
- Pripremljen je i dostavljen Godišnji izvještaj o sprovođenju planiranih aktivnosti na uspostavljanju i razvoju sistema finansijskog upravljanja i kontrola, Zavoda za hidrometeorologiju i seizmologiju Crne Gore, za 2018.godinu Direktoratu za centralnu harmonizaciju;
- Pripremljeni i dostavljeni kvartalni izvještaji o realizaciji preporuka i mjera iz Akcionog plana za 2019.godinu Direktoratu za državni trezor;
- Pripremljeni su i dostavljeni Formulari za utvrđivanje portfolija dugova za tri kvartala Ministarstvu održivog razvoja i turizma i Direktoratu za državni trezor;
- Obrađene i dostavljene opštinama na ovjeru prijave podataka za utvrđivanje staža osiguranja, zarade, naknade zarade, odnosno osnovice osiguranja i visine uplaćenog doprinosa za 2018.godinu (obrazac M4);
- Pripremljen je i dostavljen Izvještaj o primljenim sponzorstvima i donacijama za 2018.godinu Agenciji za spriječavanje korupcije;
- Izrada Godišnjeg izvještaja o javnim nabavkama za 2018. godinu i dostavljanje nadležnom organu uprave;
- Izrada Plana javnih nabavki za 2019. godinu;
- Izrada periodičnih izvještaja za potrebe Ministarstva finansija;
- Tokom 2019. godine sprovedene su odgovarajuće procedure javnih nabavki, uz primjenu postupaka koje predviđa Zakon o javnim nabavkama, u cilju izbora najpovoljnijih ponuđača za zaključivanje ugovora o poslovnoj saradnji (primijenjeni su otvoreni postupak javne nabavke, postupak nabavke male vrijednosti; shodno Uredbi o objedinjavanju javnih nabavki roba i usluga (Sl. list CG” br. 42/17), dio postupaka u ime i za račun Zavoda sprovela je Uprava za imovinu);
- Obezbijeđeno je učešće na skupovima koje organizuje Institut sertifikovanih računovođa Crne Gore, kao strukovna organizacija računovođa: u pitanju su seminari koji se organizuju periodično tokom godine, simpozijum u Bečićima (april 2019.) i Kongres u Bečićima (oktobar 2019.);

- Praćenje realizacije međunarodnih projekata i drugih međunarodnih aktivnosti u kojima učestvuje Zavod i vođenje odgovarajuće evidencije;
- Priprema i dostavljanje podataka za obračun plata, naknada i drugih primanja službenika i namještenika Zavoda;
- Fakturisanje usluga po zahtjevima trećih lica;
- Priprema zahtjeva za blagovremeno korišćenje sredstava za namjene predviđene Budžetom i finansijskim planom, odnosno stvaranje materijalnih uslova za nesmetano sprovođenje predviđenih aktivnosti u instituciji i
- Drugi poslovi po nalogu rukovodioca.

Podgorica, 07.februar 2018.

DIREKTOR

mr Luka Mitrović

